

CATÁLOGO DOS

15
15 ANOS DO DOUTORADO
DA REDE PRODEMA
2010-2025

ORGANIZADORES

Anna Valéria Dias Rosário Santana
Heloísa Gabriela Nascimento Souza
Inajá Francisco de Sousa
João Cicero Silva Sales Filho
José Sérgio Filgueiras Costa
Maria José Nascimento Soares
Núbia Dias dos Santos
Robson Andrade de Jesus



Criação Editora



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE EM ASSOCIAÇÃO A REDE PRODEMA

COORDENADOR GERAL DA REDE

Inajá Francisco de Sousa – PRODEMA/UFS

VICE-COORDENADOR GERAL DA REDE

Rafael Rodolfo De Melo – PRODEMA/UFERSA

C357

Catálogo dos 15 anos do doutorado da Rede Prodemal 2010– 2025
/ organização: Eliseu Anna Valéria Dias Rosário Santana...[et al.]. – Ara-
caju, SE: Criação Editora, 2026.

688 p.

ISBN 978–85–8413–750–3

1. Rede–Prodema. 2. Doutorado. 3. Teses – Estudos. I. Santana,
Eliseu Anna Valéria Dias Rosário(org.). II. Souza, Heloísa Gabriela Na-
scimento(org.). III. Sousa, Inajá Francisco de(org.). IV. Sales Filho, João
Cicero Silva(org.). V. Costa, José Sergio Filgueiras(org.). VI. Soares, Ma-
ria José Nascimento(org.). VII. Santos, Núbia Dias dos(org.). VIII. Jesus,
Robson Andrade de(org.).

CDU: 017:378.245

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Isadora Pelosi CRB–8/11448

COORDENADORES DO DOUTORADO EM REDE NAS IES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)

Coordenador: Giovana Mira de Espindola
Vice-coordenadora: Patrícia Maria Martins Nápolis
Email: secprodemaufpi@ufpi.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)

Coordenador: Arkley Marques Bandeira
Vice-coordenador: Flávia Rebelo Mochel
Email: doutorado.prodema@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

Coordenador: Francisco Casimiro Filho
Vice-coordenadora: Vlândia Pinto Vidal de Oliveira
Email: ddmaufc@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)

Coordenador: José Luís Costa Novaes
Vice-coordenadora: Diana Lunardi
Email: secpos@ufersa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

Coordenador: Cibeles Soares Pontes
Vice-coordenador: Alexandre Pimenta
Email: prodemadoutorado@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Coordenador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima
Vice-coordenadora: Nataly Albuquerque dos Santos
Email: doutoradoprodeima@ccen.ufpb.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

Coordenador: Márcia Alcoforado
Vice-coordenador: Ronaldo Campos
Email: prodemaufpe.doutorado@ufpe.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)

Coordenador: Nubia Dias dos Santos
Vice-coordenadora: Ana Paula S. Villwock
Email: ddma@academico.ufs.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ (UESC)

Coordenador: Raildo Mota de Jesus
Vice-coordenador: Ronaldo Lima Gomes
Email: ppgdma@uesc.br



APRESENTAÇÃO

Este catálogo comemora os quinze anos de produção acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, constituído em Rede pelas Instituições de Ensino Superior associadas à realização do Curso de Doutorado. A presente obra configura-se como uma coletânea criteriosamente organizada, reunindo as teses defendidas no período de 2010 a 2025, resultantes de um minucioso e rigoroso trabalho de pesquisa, levantamento, extração e sistematização de dados provenientes dos repositórios institucionais das instituições participantes.

A elaboração deste catálogo fundamentou-se na investigação direta dos acervos digitais das universidades integrantes da Rede PRODEMA, a partir dos quais foram reunidas informações essenciais de cada tese, tais como título, autoria, orientação, coorientação, palavras-chave, resumo e link de acesso ao texto completo. Tal metodologia possibilitou a construção de um panorama abrangente, sistemático e representativo da produção acadêmica vinculada ao Doutorado em Rede do PRODEMA, evidenciando a pluralidade temática que caracteriza o Programa e contemplando reflexões situadas nos campos ambiental, social e econômico, sempre sob a perspectiva da sustentabilidade e do desenvolvimento responsável.

Esta publicação tem por finalidade constituir-se em instrumento de referência para acesso, consulta e divulgação das pesquisas produzidas no âmbito da Rede PRODEMA, colocando esse patrimônio intelectual à disposição de pesquisadores, estudantes, formuladores de políticas públicas, profissionais e demais interessados nas temáticas relacionadas ao Desenvolvimento e ao Meio Ambiente. Ao mesmo tempo em que valoriza o conhecimento construído ao longo dessa trajetória, este catálogo reafirma o compromisso das instituições envolvidas com a socialização da produção científica, fortalecendo os vínculos entre universidade e sociedade e favorecendo o diálogo entre saber acadêmico, formulação crítica e ação transformadora.

Registre-se, ainda, a ampliação recente da Rede com a inserção da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, em 2023, cuja primeira turma teve início em 2024, fato que representa o contínuo fortalecimento institucional e acadêmico do PRODEMA em sua proposta cooperativa e multicêntrica.

Os organizadores desta publicação consignam seus mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho. Aos leitores, pesquisadores e estudiosos, dirige-se o convite para que percorram esta coletânea como fonte de consulta, memória e inspiração, reconhecendo nela um legado acadêmico de inegável relevância para a consolidação e o aprofundamento dos debates em torno do desenvolvimento sustentável.

Espera-se que este catálogo possa estimular novas investigações, fomentar reflexões qualificadas e ampliar horizontes para transformações positivas no campo do Desenvolvimento e Meio Ambiente, assim como em suas linhas de pesquisa: Sociedade, Natureza e Desenvolvimento; Gestão e Planejamento Ambiental; e Tecnologias Sociais.

Sergipe, dezembro de 2025.



SUMÁRIO



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
CEARÁ**
10

**UNIVERSIDADE
FEDERAL DA
PARAÍBA**
97



**UNIVERSIDADE
FEDERAL
RURAL DO SEMI-ÁRIDO**
166

**UNIVERSIDADE
FEDERAL DORIO
GRANDE DO NORTE**
175



**UNIVERSIDADE
FEDERAL
DO PIAUÍ**
264

**UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO**
392



**UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE SERGIPE**
438

**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE
SANTA CRUZ**
570







UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ



O Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Federal do Ceará (UFC), parte da rede nordestina de doutorado, teve início estrutural no contexto da criação da Câmara Temática de Ciências Ambientais em 2011, quando o curso de doutorado em rede migrou para essa área e consolidou sua estrutura.

A rede PRODEMA, que qualifica recursos humanos na região Nordeste, consolidou seu Doutorado em Associação Plena (englobando UFC, UFRN, UFPB, UFPE, UFS, UESP e UESC) a partir daquela época, com o curso sendo avaliado individualmente pela CAPES, mas operando em rede.

DESIGUALDADE, POBREZA E GOVERNANÇA: UMA AGENDA PARA TIMOR-LESTE

Autor: Carlos Germano Ferreira Costa

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2014

O tema desta tese - “Desigualdade, pobreza e governança: uma agenda para Timor-Leste” - decorre do interesse em avaliar a influência de atores-chave - ONGs, governos nacionais e do Sistema das Nações Unidas - no desenvolvimento de políticas, em países em desenvolvimento que emergem de conflitos graves; em particular, procurar soluções para lidar com o problema de como avaliar políticas de governança, e trajetórias de desenvolvimento em países sem base de dados confiáveis e estruturados. Esta pesquisa buscou contribuir para o debate sobre a influência das ONGs, governos nacionais e do Sistema das Nações Unidas sobre questões relacionadas a governança, desenvolvimento sustentável e questões ambientais em países em desenvolvimento que emergem de conflitos configurando democracias não-consolidadas; Analisamos o caso de Timor-Leste entre 1999 e 2012 com relação a questões socioeconômicas, desigualdade de gênero de renda e uma variedade de questões globais como mudanças climáticas e níveis de pobreza, com base nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). A base teórica e metodológica deste estudo foi Melucci (1991). Entretanto, este estudo é “stakeholder-orientado”, baseado em investigação interdisciplinar e transdisciplinar, em multi-nível com base em teorias de governança participativa e filosofia política, com foco na integração horizontal de processos de ordem política e ambiental, bem como questões de legitimidade, prestação de contas e sustentabilidade com base na análise de fontes secundárias (texto, números, imagens, etc.) e de recolha de dados empíricos primárias no campo em Timor-Leste, em 2012, para a análise de políticas em diferentes contextos - um passo necessário devido à fragilidade e muitas vezes a falta de dados confiáveis e informações auditadas. Foram analisados documentos oficiais e relatórios-chaves baseados em resoluções da ONU, o Plano de Timor-Leste Desenvolvimento Nacional (PDN), os Relatórios sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), Relatórios de Desenvolvimento Humano (HDR), Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), artigos científicos e vários relatórios técnicos divulgados por agências de desenvolvimento, como a ABD, FAO, PNUD e outros. Foi observado uma enorme discrepância entre a retórica e a prática relativa à participação atores-chave, bem como falhas visíveis na condução política em vários níveis. Os níveis de transparência são reduzidos e, isso permeia todas as áreas do governo. A impressão que se tem é que houve interesse em promover o processo de pacificação para permitir que as companhias estrangeiras pudessem extrair petróleo com baixo risco, enquanto que as questões relacionadas à governança, à responsabilidade e à transparência foram negligenciadas. Argumenta-se que esses desafios foram menos uma questão de regras e regulamentos do que abordagens básicas, atitudes e relações de poder. É possível que estes atores-chave, em geral, não tenham conseguido mudar suas abordagens durante os anos de estabilização, com rarefeito progresso em questões relacionadas com o desenvolvimento humano, e a redução da pobreza e desigualdade. Ao invés de fomentar o desenvolvimento de uma sociedade civil viável e autônoma, os resultados têm de-



monstrado o esgotamento de um modelo de desenvolvimento que, se por um lado eficiente na pacificação falhou na promoção de oportunidades, governança e desenvolvimento sustentável. Por fim, concluímos que peculiaridades socioeconômicas e políticas adotadas em países em desenvolvimento, que emergem de conflitos graves, não devem ser vistas como fatores processuais e institucionais replicáveis de sociedades estabilizadas, é necessário elaborar uma melhor base de dados e um conjunto de ferramentas de análise com base nas condições peculiares dos países em desenvolvimento que emergem de diferentes formas de conflito com foco em mecanismos que promovam a boa governança, transparência e prestação de contas. Como considerações finais, para apoiar políticas de desenvolvimento sustentável em Timor-Leste e em países similares, destacamos a necessidade de relativizar a implementação de critérios considerados necessários para a boa governança, estabelecer uma hierarquia ao longo do tempo, em função das prioridades, em programas e projetos de desenvolvimento, que devem ser guiados pelas especificidades de contextos particulares. Esta pesquisa contribuiu para o debate sobre a influência das ONGs, governos nacionais e do Sistema das Nações Unidas sobre questões relacionadas a governança, desenvolvimento sustentável e questões ambientais em países em desenvolvimento que emergem de conflitos configurando democracias não-consolidadas; Analisamos o caso de Timor Leste entre 1999 e 2012 com relação a questões socioeconômicas, desigualdade de gênero de renda e uma variedade de questões globais como mudanças climáticas e níveis de pobreza, com base nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). A base teórica e metodológica deste estudo foi Melucci (1992). Entretanto, este estudo é “stakeholder-orientado”, baseado em investigação interdisciplinar e transdisciplinar, em multi-nível com base em teorias de governança participativa e filosofia política, com foco na integração horizontal de processos de ordem política e ambiental, bem como questões de legitimidade, prestação de contas e sustentabilidade. com base na análise de fontes secundárias (texto, números, imagens, etc.) e de recolha de dados empíricos primárias no campo em Timor-Leste, em 2012, para a análise de políticas em diferentes contextos - um passo necessário devido à fragilidade e muitas vezes a falta de dados confiáveis e informações auditadas. Foram analisados documentos oficiais e relatórios-chaves baseados em resoluções da ONU, o Plano de Timor-Leste Desenvolvimento Nacional (PDN), os Relatórios sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), Relatórios de Desenvolvimento Humano (HDR), Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), artigos científicos e vários relatórios técnicos divulgados por agências de desenvolvimento, como a ABD, FAO, PNUD e outros. Foi observado uma enorme discrepância entre a retórica e a prática relativa à participação atores-chave, bem como falhas visíveis na condução política em vários níveis. Os níveis de corrupção são elevados e permeia todas as áreas do governo. A impressão que se tem é que houve interesse em promover o processo de pacificação para permitir que as companhias petrolíferas pudessem extrair petróleo com baixo risco, enquanto que as questões relacionadas à governança, à responsabilidade e à transparência foram negligenciadas. Argumenta-se que esses desafios foram menos uma questão de regras e regulamentos do que abordagens básicas, atitudes e relações de poder. É possível que estes atores-chave, em geral, não tenham mudado sua abordagem durante os anos de estabilização; com pouco ou nenhum progresso em questões relacionadas com o desenvolvimento humano, a pobreza e a redução da desigualdade. Ao invés de fomentar o desenvolvimento de uma sociedade civil viável e autônoma, os resultados têm demonstrado o esgotamento de um modelo de desenvolvimento que, se por um lado eficiente na pacificação



falhou na promoção de oportunidades, governança e desenvolvimento sustentável. Por fim, concluímos que peculiaridades socioeconômicas e políticas adotadas em países em desenvolvimento que emergem de conflitos graves não devem ser vistas como fatores processuais e institucionais replicáveis de sociedades estabilizadas, é necessário elaborar uma melhor base de dados e um conjunto de ferramentas de análise com base nas condições peculiares dos países em desenvolvimento que emergem de diferentes formas de conflito com foco em mecanismos que promovam a boa governança, transparência e prestação de contas. Como considerações finais, para apoiar políticas de desenvolvimento sustentável em Timor-Leste, destacamos a necessidade de relativizar a implementação de critérios considerados necessários para a boa governança, estabelecer uma hierarquia ao longo do tempo, em função das prioridades, em programas e projetos de desenvolvimento, que devem ser guiados pelas especificidades da contextos particulares.

Palavras-chave: Organizações não-governamentais; Conflitos sociais; Países em desenvolvimento; Comunidade internacional; Objetivos de desenvolvimento do milênio; Plano Nacional de Desenvolvimento; Gestão de conflitos; Estudos de desenvolvimento; Nações Unidas; ONGs.

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/11162>

CIÊNCIA DA SUSTENTABILIDADE: UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DO BRASIL

Autor: Laudemira Silva Rabelo

Orientador: Vládia Pinto Vidal de Oliveira

Data de defesa: 2014

O Desenvolvimento Sustentável surge como uma alternativa ao atual modelo de desenvolvimento, mas para ser efetivo precisa adentrar nos diversos setores da sociedade, sobretudo nas Instituições de Ensino Superior (IES). Para isto, as Universidades devem inserir teorias e práticas da sustentabilidade que possam compreender as variáveis que influenciam a transição à sustentabilidade, dentre elas o avanço científico que reduza as incertezas e uma melhor comunicação de análises científicas para a sociedade. No Brasil a ciência não é desvinculada das Instituições de Ensino Superior (IES), pelo contrário, são por meio de seus Programas de Pós-Graduação que geram e difundem conhecimentos, além de qualificarem recursos humanos de alta qualidade. A Ciência da Sustentabilidade solicita uma visão holística para encontrar soluções aos problemas existentes, multiplicidade de métodos, interdisciplinaridade, estímulo ao processo participativo na tomada de decisão e sua aplicabilidade do local para o global, formando-se assim profissionais conectados com uma realidade multifacetada que influencia a transição à sustentabilidade. Neste caminhar a Universidade, ao longo dos anos, tem inovado, quanto a essa necessidade, ao inserir Programas de Pós-Graduação voltados ao estudo do desenvolvimento sustentável, em uma perspectiva interdisciplinar, contribuindo assim para a consolidação da Ciência da Sustentabilidade no Brasil. Essa pesquisa partiu do pressuposto que esses avanços da Ciência da Sustentabilidade nos Programas de Pós-Graduação brasileiros são melhor visualizados, inclusive de forma comparativa, quando se utiliza um conjunto de índices e indicadores. Para tal, foi proposta uma sequência de indicadores e índices que revelasse a contribuição dos Programas



de Pós-Graduações brasileiros pioneiros em interdisciplinaridade no avanço da Ciência da Sustentabilidade. Foram analisados doze Programas de Pós-Graduação, por meio de um conjunto de nove dimensões e quarenta e dois indicadores a comporem o Índice Ciência da Sustentabilidade (ICS). O conjunto de indicadores e índices cumpriu com o seu papel: refletiu os avanços e limites obtidos pelos Programas referentes à Ciência da Sustentabilidade, tornando-se uma ferramenta importante aos gestores. Dois foram os principais resultados encontrados. O primeiro apresentou a necessidade de reestruturação dos designs dos Programas, principalmente com a inserção de maior ligação entre área de concentração, linhas de pesquisas e competências formadas. O segundo revelou a importância desses Programas melhor trabalharem suas informações comunicadas necessitando haver uma uniformidade e valorização de seus principais produtos – teses e dissertações. Sugere-se uma melhor parceria entre os grupos de pesquisas desses doze Programas analisados, afinal por ser a Universidade também parte interessada nesse processo, bem como formadora de grande parte dos tomadores de decisões, possui uma parcela significativa de responsabilidade na transição à sustentabilidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Interdisciplinaridade; Instituições de ensino superior; Pós-Graduação; Indicadores

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14120>

O IMPACTO DO PRONAF SUSTENTÁVEL SOBRE A SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA DA AGRICULTURA FAMILIAR: O CASO DA MICRORREGIÃO DO VALE DO MÉDIO CURU NO ESTADO DO CEARÁ

Autor: Ana Tereza Bittencourt Passos

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2014

A agricultura ao longo dos anos tem tido um papel fundamental nos países em desenvolvimento. Não obstante as inúmeras funções que a atividade oferece na oferta de alimentos, fibras, biocombustível as críticas mais frequentes dizem respeito a ameaça à sustentabilidade dos recursos naturais, terra e água. No entanto, a gestão sustentável desses recursos tem sido a resposta a todas essas questões. O crédito rural assume lugar de destaque, por ser este o instrumento que permite dotar os agricultores familiares de capital produtivo, para desenvolver o negócio agrícola. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF Sustentável é a única política destinada a esse público e, prestes a completar sua maioridade, ainda não tem convencido os estudiosos de sua real contribuição. O presente estudo tem por objetivos mensurar os índices de sustentabilidade agrícola de agricultores familiares, mediante a construção do Índice de Gestão da Propriedade; estimar os impactos do PRONAF Sustentável sobre a sustentabilidade agrícola e a receita agrícola anual destes agricultores através do modelo Propensity Score Matching. Os dados utilizados são de origem primária, obtidos através da aplicação de 60 questionários semiestruturados, para beneficiários e 125 para não beneficiários do Programa, totalizando 185 questionários nos municípios de São Luís do Curu e Pentecoste, situados na microrregião do Vale do Médio Curu no estado do Ceará. Os resultados



demonstram que o Índice de Gestão da Propriedade (IGP) dos beneficiários do Programa, representativo da sustentabilidade agrícola em suas três dimensões: ambiental, econômica e social é, inequivocamente, superior ao IGP dos não beneficiários. As variáveis que mais influenciaram a inclusão de não beneficiários no Programa são: escolaridade, água disponível na propriedade, condições de moradia, área colhida, tempo de trabalho na propriedade e número de cômodos. O PRONAF Sustentável apresenta efeitos positivos para o Índice de Gestão Econômica, para o Índice de Gestão Social, para o Índice de Gestão da Propriedade e para a Receita Agrícola Anual de seus beneficiários. Dada a relevância e a abrangência do PRONAF Sustentável, sugere-se a realização de estudos mais aprofundados para o estado do Ceará e para a região Nordeste. Ademais, de forma a complementar os resultados gerais da avaliação, recomenda-se estender os estudos para as demais linhas e modalidade de crédito que compõe o Programa.

Palavras-chave: Sustentabilidade agrícola; Sustentabilidade – indicadores; Políticas públicas; Avaliação de impacto

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14250>

A CEGUEIRA DO ÓBVIO: A IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS NA MENSURAÇÃO DO BEM-ESTAR

Autor: Melca Silva Rabelo

Orientadora: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2014

Diante da crise ambiental global, os ecossistemas tornam-se cada vez mais vulneráveis, e consequentemente os benefícios por eles ofertados, conhecidos como serviços ecossistêmicos. Os Serviços Ecossistêmicos influenciam de maneira direta e indireta a promoção de bem-estar humano. Seus benefícios atravessam fronteiras, mas a sua produção pode acontecer de maneira local, cujo processo ainda é pouco entendido pelos cientistas. Durante anos, têm sido negligenciados, principalmente pelos países com pouco conhecimento e interesse sobre sua própria biodiversidade. Porém, o desafio de se conviver em um planeta finito e com uma população mundial cada vez maior anuncia um cenário em que o impacto crescente sobre o uso dos recursos naturais impulsionará a necessidade de se investir em uma gestão eficiente sobre sua alocação. O presente trabalho parte da hipótese de a mensuração do bem-estar, pela perspectiva do desenvolvimento sustentável, deve ser composta por indicadores que contemplem a integração entre o bem-estar humano e os serviços ecossistêmicos. O objetivo geral da pesquisa foi propor um conjunto de indicadores que retrate, pela perspectiva do desenvolvimento sustentável, a importância da inserção dos serviços ecossistêmicos de provisão na mensuração do bem-estar em áreas degradadas. Essa relação traz em si o óbvio: a importância dos serviços ecossistêmicos para o bem-estar humano. Baseando-se em uma releitura de Prescott-Allen (2001) e adaptando para a realidade local, foi desenvolvido um conjunto de índices e indicadores, em diferentes dimensões, que resultaram em dois índices: Índice de Bem-Estar Humano (IBEH) e Índice de Bem-Estar Ecossistêmico (IBEE). O IBEH é composto por cinco dimensões (Saúde e População, Riqueza das Famílias, Conhecimento e Cultura, Comunidade e Equidade) e quinze indicadores, enquanto o IBEE é constituído por cinco dimensões (Terra,



Água, Ar, Biodiversidade e Uso dos Recursos) e sete indicadores gerando assim um framework que reproduz o seu estado e suas inter-relações. A validação do IBEH e do IBEE foi realizada na comunidade do Sítio do Brum localizado no bioma Caatinga no estado do Ceará, Brasil. Desconhecido para muitos, a Caatinga está em acelerado processo de degradação intensificado pela má gestão dos recursos ambientais bem como pelas condições climáticas da região. Como principais resultados o uso de índices e indicadores em serviços ecossistêmicos conseguiu capturar a relação entre os serviços ecossistêmicos e o bem-estar humano, além de validar a capacidade dos indicadores escolhidos descreverem os sistemas sócio-ecossistêmicos e a sua interação. A escolha da aplicação dos índices em um bioma degradado e por diversas vezes pouco valorizado, como a Caatinga, revelou não somente a importância do impacto das ações antrópicas neste tipo de bioma, mas o véu que os cobre. Identificou-se uma comunidade que compreende sua realidade, almeja mudanças, possui visão de futuro coletiva, mas não possui capacidade de provocar mudanças. Embora não seja fácil agir em função das preocupações intergeracionais, mudanças somente ocorrerão quando as avaliações de serviços ecossistêmicos englobarem também as pessoas, algo que por sua vez envolve motivações e limites cognitivos na aquisição e processamento de informações, essencial para garantir o bem-estar das gerações presentes e futuras, abordagem sugerida pelo framework em questão apresentado.

Palavras-chave: Serviços ambientais; Bem-estar; Sustentabilidade

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14281>

OS PRINCÍPIOS DA GOVERNANÇA E AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA SELO MUNICÍPIO VERDE NO ESTADO DO CEARÁ

Autor: Maria Ivoneide Vital Rodrigues

Orientadora: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2014

O Plano de Desenvolvimento Sustentável do estado do Ceará, elaborado e implementado em 1995, introduziu o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) na seara das políticas públicas cearenses e propôs que a base de sua formação fosse de maneira participativa e democrática, constatando-se, assim, o despertar para a prática da governança. Sabe-se que a análise da governança apoia-se na base do conceito de DS, pois, está voltada para a elaboração de políticas com diretrizes e normas direcionadas a todos os atores sociais na tentativa de amenizar e/ou finalizar os conflitos sociais além de tornar bem visível a participação ativa da população nas tomadas de decisão do governo. O Banco Mundial considera governança como sendo a capacidade do governo de formular e implementar políticas públicas sólidas e com eficácia, para tanto, propõe seis princípios para avaliar a Boa Governança: Voz e responsabilização, Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo, Eficácia Governamental, Qualidade Regulatória, Estado de Direito e Controle da Corrupção. Em 2003, o Programa Selo Município Verde do estado do Ceará (PSMV) foi formulado e implementado com a finalidade de atribuir uma certificação ambiental pública que operacionalizasse o DS em nível local. Dessa maneira, o PSMV pode deter instrumentos que possibilitem a garantia de uma Boa Governança para o DS,



promover o envolvimento de todos os atores sociais além de possibilitar a participação ativa da população nas tomadas de decisão do governo. Nesse contexto, a atual pesquisa objetiva analisar o nível de implementação dos princípios da Boa Governança nas políticas públicas para o desenvolvimento sustentável no estado do Ceará com uma visão a partir do PSMV. Para tanto, aplicou o Método Delphi e, para a melhor tomada de decisão a ser apontada, utilizou o Método Multicritério de Apoio à Decisão – a Análise de Processos Hierárquicos para calcular o Índice de Avaliação da Boa Governança para o PSMV. Os resultados mostraram que, após 11 anos de implementação, o PSMV pode ser considerado uma ferramenta que possibilita a boa governança para o desenvolvimento sustentável no território cearense, pois, segundo os entrevistados, os cinquenta e quatro indicadores direcionados aos seis princípios estão sendo postos em prática. Porém, ao inter-relacioná-los, a pesquisa verificou que o PSMV possui um nível regular para a Boa Governança. Dentre os seis princípios analisados, o que menos contribuiu para esse índice foi o princípio Controle da Corrupção e o que mais contribuiu positivamente foi o princípio Estado de Direito, refletindo que existe um forte aparato legal para o exercício da Boa Governança no estado do Ceará, porém, devem-se promover formas de controle e combate da corrupção na intenção de tornar o governo mais democrático e transparente. Salienta-se que nenhum princípio foi classificado com um nível de Boa Governança, logo, para o PSMV, todos os indicadores são passíveis de investimentos para se alcançar a Boa Governança para o desenvolvimento sustentável pregada pelo Banco Mundial. Finalmente, sugere-se que continuem sendo elaboradas e implementadas políticas públicas que tenham a efetiva participação popular em todos os níveis de decisão, buscando, dessa maneira, a sustentabilidade do desenvolvimento com um mundo mais equânime e que promova a paz mundial.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; políticas públicas - Ceará

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14639>

ANÁLISE GEOCOLÓGICA DIRECIONADA AO PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL DA PROVÍNCIA DE SOFALA - MOÇAMBIQUE

Autor: Júlio Acácio Antônio Pacheco

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2014

Esta pesquisa tem como foco a Análise Geoecológica direcionada à Gestão e Planejamento Ambiental da província de Sofala – Moçambique. O estudo apresentado pretende contribuir com propostas para estabelecer diretrizes para melhorar o planejamento e gestão ambiental nas comunidades da Província de Sofala, região central de Moçambique. A investigação desenvolveu-se no período 2011 – 2013, tendo abordagem teórico-metodológica organizada com base em pesquisa qualitativa, sob a forma expositiva e descritiva estruturada em pensamento geossistêmico, ecodinâmica e geoecologia de paisagem. A coleta de dados compreendeu a efetivação de entrevistas não estruturadas com sujeitos in loco da área estudada, articulada a análise de documentação fotográfica, registros sistemáticos de observações de campo, pesquisa bibliográfica e documental em órgãos do governo de Moçambique, como também, leitura e interpretação de mapas e dados geocartográficos. Foi materializada uma análise, em escala



regional, das condições físicas naturais e socioeconômicas, identificando-se diferenciadas formas de exploração dos recursos naturais, bem como, seus impactos diretos e imediatos sobre o meio ambiente, os quais incluem o extrativismo madeireiro, pesqueiro, mineração, produção de carvão vegetal, respectivas técnicas, motivações e consequências. O processo de análise dos componentes geoambientais e das condições socioeconômicas possibilitou ainda a identificação, delimitação dos compartimentos geoecológicos constantes nos domínios Serranos, Planaltos ou Sopés, Depressões e Planícies. Com base no diagnóstico, os tipos de uso e ocupação predominantes foram agrupados em parques/reservas, coutadas, agropecuária, terras de futuro uso agrícola, concessão florestal, fazenda de bravia, áreas de mineração e de subsistência das comunidades. Relativo ao balanço ecodinâmico estabelecido pela dinâmica morfogênese-pedogênese, foi possível determinar a ocorrência de compartimentos geoecológicos instáveis, estáveis, em transição com tendência para estabilidade e em transição com tendência para instabilidade. Apresenta-se ainda, como contribuição resultante da investigação, a proposta do zoneamento geoecológico funcional em nível regional que determinou aptidões de uso e preservação em zona de proteção total; zona de proteção parcial; zona de extrativismo vegetal, zona de exploração mineira; zona de expansão urbana; zona de produção agropecuária, zona de produção agroecológica familiar; e zona de recuperação ambiental.

Palavras-chave: Geologia ambiental; Recursos naturais; Sofala (Moçambique: Província)

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14961>

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO MUNICÍPIO DE NOVA JAGUARIBARA: UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO EX-POST SEGUNDO OS EFEITOS DA CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO PADRE CÍCERO-CASTANHÃO

Autor: Carlos Enrique Tupiño Salinas

Orientador: Vlândia Pinto Vidal de Oliveira

Data de defesa: 2014

Entre a proposta de Gotemburgo e os Acordos de Rio+20, o desenvolvimento sustentável euro-comunitário, não obstante, converter-se em um fato político inevitável, transita por muitos campos de batalha. Rejeitada, aceita e/ou criticado, os municípios europeus, chineses, africanos, latinoamericanos e particularmente, os do semárdio do nordeste cearense brasileiro se modelaram nesse instrumento estratégico. Assim foi que no município de Jaguaribara se construiu o Açude Castanhão (6,7 bilhões de m³), o maior reservatório do Estado do Ceará. Então, depois de terminada a construção do açude, o Castanhão impulsionou desenvolvimento sustentável no município de Nova Jaguaribara? Para responder a tal questionamento, se propôs uma avaliação ex-post baseada em uma análise estatístico de fatores múltiplos. Os resultados avaliaram: a) O Açude Castanhão, o principal Fator de Desenvolvimento Sustentável (FDS); b) a principal Unidade de Desenvolvimento Sustentável (UDS), a Sede Planejada, de precária; c) As outras MDS de paupérrimas. A pesquisa concluiu que o Açude Castanhão impulsionou no Município de Nova Jaguaribara um desenvolvimento sustentável precário, e que essa qualificação está mais associada com a adaptação de medidas euro-comunitárias



do que a um modelo estratégico próprio sertanejo de desenvolvimento sustentável.
Palavras-chave: Avaliação Análise Fatorial Múltiplo; Efeitos do Açude Castanhão; Município de Nova Jaguaribara; Desenvolvimento sustentável.
Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16761>

A IMPLANTAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E O DIREITO DA PESSOA HUMANA AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO

Autor: Juliana Wayss Sugahara

Orientador: George Satander Sá Freire

Data de defesa: 2014

O direito ao meio ambiente equilibrado, consagrado na CF88, é considerado um direito fundamental, na medida em que o atrela à dignidade da pessoa humana, visando a proteger a sadia qualidade de vida da pessoa humana. Embora não conceitue meio ambiente, a CF88 (art. 225) atribui à expressão uma visão ampla e sistêmica, que envolve fatores ecológicos, sociais, econômicos, espaciais, culturais e políticos. Assim, a efetivação desse direito fundamental tem como pressuposto o desenvolvimento sustentável (DS), como modelo adotado para o desenvolvimento nacional e condição para o exercício da dignidade da pessoa humana. Com efeito, decorre do direito ao meio ambiente equilibrado um conjunto de deveres estatais e sociais de garantia da qualidade de vida, em uma perspectiva sistêmica. Para tanto, o Estado conta com mecanismos e instrumentos que possibilitam a promoção e execução de ações nessa busca, dentre os quais a implantação de unidades de conservação (UCs), instituídas de acordo com os métodos e critérios legais estabelecidos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), a serem imperativamente seguidos pelo Poder Público. Como sistema, o SNUC visa, em última análise, a salvaguardar o meio ambiente, porquanto se dispôs a regulamentar o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da CF88. Comumente se observa, todavia, que, na implantação das UCs, o fator natural (ou ecológico) prevalece em relação aos demais. Desse modo, a pesquisa pressupõe, desde a saída, que na implantação das UCs não se adota o modelo constitucional sistêmico de sustentabilidade, prevalecendo a variável natural, o que viola o direito fundamental da pessoa humana ao meio ambiente equilibrado, o qual tem como pressuposto o desenvolvimento sustentável. Por meio de uma abordagem interdisciplinar e sistêmica, a pesquisa teve como objetivo analisar se a implantação de UCs estaduais na região Nordeste do Brasil está efetivamente atendendo ao propósito de assegurar o direito da pessoa humana ao meio ambiente equilibrado. O estudo demonstrou desregulação entre a legislação e a política ambiental efetivamente realizada pela Administração Pública, de modo que não se perfilha o modelo constitucional sistêmico de sustentabilidade. A ineficiência da política de proteção assumida não decorre da lei, mas da ausência de ações coordenadas na busca do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Áreas naturais protegidas; Desenvolvimento sustentável; Direitos fundamentais; Proteção ambiental

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16788>



CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA: A EXPERIÊNCIA NO PODER EXECUTIVO FEDERAL FORTALEZA, CEARÁ

Autor: Maria Alice Cruz Alencastro

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2014

O uso dos recursos naturais sempre se mostrou como elemento essencial para o desenvolvimento e reprodução da vida humana. A ampliação dos debates sobre os impactos ambientais decorrentes dos padrões de consumo da sociedade industrial despertou para a percepção do Estado como um expressivo consumidor de bens e serviços. Diversos países passaram a adotar guias e metodologias para inserir critérios de sustentabilidade em suas aquisições, prática que ficou conhecida como contratação pública sustentável (CPS). As CPS são definidas como um fenômeno no qual os órgãos governamentais procuram inserir critérios de sustentabilidade socioambiental na aquisição de bens e contratação de serviços. Assim, o objetivo principal deste ensaio foi analisar a inserção de critérios de sustentabilidade nas compras de bens e contratação de serviços dos órgãos do Poder Executivo Federal brasileiro. Para possibilitar o alcance dos objetivos estabelecidos, promoveu-se a utilização da amostragem probabilística. O total de 24 ministérios foi considerado como população a partir da qual foi obtido uma amostra de 12 ministérios, utilizando-se um nível de confiança de 95% e um erro máximo de 3 pontos percentuais. Foram analisadas as contratações realizadas pelos órgãos da amostra nos anos de 2010 a 2013. A análise da implementação da política de CPS do Poder Executivo Federal foi realizada observando as etapas do “ciclo PDCA”. Foram utilizados dados primários, levantados através de questionários estruturados aplicados oralmente junto ao representante de cada órgão integrante da amostra. A pesquisa evidenciou que os instrumentos desenvolvidos para a implementação de práticas de CPS privilegiam as medidas voltadas para a mitigação dos impactos ambientais, em detrimento dos aspectos sociais. Restou demonstrado que a política de CPS do Poder Executivo Federal brasileiro expressa uma sólida base, considerando os instrumentos legais e institucionais editados pelo Poder Executivo Federal desde o ano de 2010. No entanto, a pesquisa evidenciou o subaproveitamento desses instrumentos, em especial, pelos órgãos integrantes da amostra. As metas pouco ousadas do Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), acerca da implementação das CPS, se repetem nos PLS dos órgãos integrantes da amostra. Restaram identificados como principais fatores limitantes a ausência de metas claras e objetivas que abrangessem todos os órgãos e entidades da Administração Pública Federal e a falta de apoio do grupo de direção dos órgãos integrantes da amostra. Além disso, constatouse que a ausência de dados sistematizados impossibilita a avaliação do progresso no alcance de metas estabelecidas pelo órgão, bem assim da efetividade da política de CPS do Poder Executivo Federal.

Palavras-chave: Contratações públicas sustentáveis; Licitações sustentáveis; Administração pública Federal brasileira; Administração pública; Licitação pública

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16791>



ALOCAÇÃO NEGOCIADA DA ÁGUA NO CEARÁ: PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A TOMADA DE DECISÃO EM CENÁRIO DE ESCASSEZ

Autor: Inah Maria de Abreu

Orientador: José Carlos de Araújo

Data de defesa: 2015

A água, sobretudo por ser um bem de uso comum, com reduzida disponibilidade atual no mundo, torna a sua alocação um dilema social que exige decisões e tornam seu gerenciamento racional absolutamente imprescindível. Esta tese surge do interesse em desenvolver proposição, com envolvimento dos agentes sociais da gestão participativa dos recursos hídricos do Estado do Ceará - Brasil. A metodologia se encontra compartimentada em três etapas: de coleta de dados secundários; a dos indicadores primários, que se propõe obter dados empíricos, com base: na participação em reuniões de alocação negociada da água, na aplicação de questionários, entrevistas e jogos cooperativos com membros de arena social e realização de experimento social; por fim, a fase de tratamento de informações e indicativos que integra, correlaciona e analisa as informações e os guias coletados em gabinete e campo. A consulta realizada, mediante aplicação dos questionários, junto aos membros integrantes dos 12 (doze) comitês de bacia hidrográfica do Estado do Ceará apontou como resultado a garantia futura de uso da água estocada em reservatório, em período de escassez, como sendo a principal motivação que estimula a tomada de atitudes racionais no uso da água. Os resultados da aplicação de jogos cooperativos trazem à tona a existência de fatores que interferem na tomada de decisão dos integrantes dos comitês de bacia hidrográficas. Com base no conjunto de dados levantados e das entrevistas realizadas, elaborou-se o “Mapa cognitivo agregado”, onde foram identificadas as estratégias que formam o caminho para o encontro de atributos passíveis de serem negociados para a alocação da água. Também se indicou resultado de experimento social realizado em comitê de bacia hidrográfica, onde se obteve dos membros integrantes a afirmação de que a exploração sustentável dos recursos hídricos, por parte dos setores usuários da água, é critério essencial para estabelecimento de ordem de preferência no uso das águas em situação de escassez. O critério inventariado, portanto, associado aos resultados da consulta realizada e do mapeamento cognitivo dos membros de comitês de bacia hidrográfica, se encontra em consonância com a proposta de alocação de água que, composta essencialmente por duas estratégias: a primeira, com suporte na participação social nas etapas de planejamento para elaboração dos cenários de operação dos sistemas de reservatórios, portanto, com ênfase no diálogo e no envolvimento da sociedade, e a outra, direcionada à aplicação entre usuários do setor da irrigação. Por fim, dentre as sugestões reunidas foi sugerida a inserção de jogos cooperativos atrelados ao processo de formação e capacitações em gestão dos recursos hídricos para os membros dos CBHs, como sendo necessários e passíveis de aperfeiçoar o diálogo, respeito e confiança entre os setores sociais envolvidos.

Palavras-chave: Ciências; Gestão da água; Alocação de água; Secas; Água - Uso;

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16764>



A BACIA HIDROGRÁFICA COMO ESTRATÉGIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO: A BACIA DO RIO JAGUARIBE, CEARÁ - BRASIL

Autor: Sheila Cavalcante Pitombeira

Orientador: George Satander Sá Freire

Data de defesa: 2015

O trabalho põe em evidência a conveniência de adotar a Bacia Hidrográfica como parâmetro de planejamento territorial na região semiárida, ante as vicissitudes climáticas e o interesse regional de promover o desenvolvimento socioambiental. Demonstra a importância do Estado desde seu surgimento na modernidade e realça a institucionalização do Poder a partir de então, contribuindo para o aperfeiçoamento desse ambiente institucional em todo o seu território. A ideia central desenvolvida é que sendo o Estado dotado de Poder, competindo-lhe o disciplinamento dos assuntos de interesse da coletividade, dentre eles a água ou recursos hídricos, compete-lhe atentar para as diferenças regionais existentes em seu território, em particular o semiárido, promovendo ações governamentais que beneficiem a todos indistintamente. A metodologia utilizada se deu por meio de levantamento bibliográfico sobre o Estado e o ambiente institucional brasileiro, bem como do arcabouço jurídico devotado ao regime das águas ou recursos hídricos e bacias hidrográficas, confrontando essas informações com os registros históricos em torno da abordagem das políticas públicas realizadas nos períodos de estiagens e com os critérios socioeconômicos orientadores dessas políticas ou das políticas de governo nesses espaços geográficos. Tais registros demonstram que, no Ceará, cujo território é abrangido pelo semiárido em quase totalidade, onde a água possui significativo valor econômico e social, como se observa com o Rio Jaguaribe, e seu percurso permite verificar algumas dimensões conceituais desses espaços geográficos, dentre eles a territorialidade, a bacia hidrográfica é ignorada como parâmetro territorial para seu desenvolvimento socioambiental. De sorte que, sendo o Estado do Ceará localizado no semiárido e sazonalmente exposto às estiagens, a bacia hidrográfica deveria ser a unidade territorial preponderante para implementação do planejamento territorial, conciliando o desiderato legal de ser a unidade territorial para a política de recursos hídricos e inter-relacionando com outras unidades administrativas.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica; Planejamento territorial; Semiárido; Rio Jaguaribe; Desenvolvimento sustentável

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16783>



ANÁLISE INTEGRADA E DE SUSTENTABILIDADE DA PESCA ARTESANAL NO MUNICÍPIO DE PIÚMA, LITORAL SUL DO ESPÍRITO SANTO

Autor: Thiago Holanda Basilio

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2015

Esse trabalho apresenta as relações ecológicas, econômicas, tecnológicas, sociais e de manejo vinculadas a sustentabilidade das atividades pesqueiras no município de Piúma, com área total de 72 km², localizado no litoral sul do estado do Espírito Santo. O trabalho foi realizado de janeiro de 2012 a abril de 2015 em uma área geográfica de 55 km², abrangendo regiões terrestres, estuarinas, costeiras e marinhas de Piúma. Para isso foi necessária a identificação dessas unidades geoecológicas relacionadas às atividades de pesca. Também foi necessário o registro da história oral dos profissionais do setor pesqueiro na região, por meio de questionários semiestruturado e oficinas participativas com pescadores e marisqueiras para o levantamento das informações relacionadas ao conhecimento ecológico tradicional dos envolvidos na atividade. Esse estudo foi desenvolvido com o objetivo de apresentar uma análise integrada das unidades geoecológicas relacionadas aos sistemas de pesca desenvolvidos no município de Piúma e promover uma análise de sustentabilidade dessas pescarias, por meio da descrição dos sistemas de pesca, utilizando o modelo RAPFISH - um método de avaliação da sustentabilidade de pescarias, através de uma análise de ordenação multivariada de 54 atributos distribuídos em cinco dimensões: social, ecológica, econômica, tecnológica e de manejo. A identificação das unidades realizou-se por meio do sensoriamento remoto com a utilização de imagens cartográficas georreferenciadas e de imagens do Googleearth, sendo descritas informações sobre as atividades pesqueiras desenvolvidas, as formas de uso e ocupação, os impactos e as propostas de gestão para cada ambiente. Após análise integrada desenvolvida, foi revelado que os pescadores e as marisqueiras se concentram em idade de 50 a 60 e desenvolvem suas atividades há mais de 27 anos em média. Eles possuem conhecimentos ecológicos adquiridos através das gerações. Foram identificadas nove unidades geoecológicas (canal fluvial; canal estuarino; manguezal; faixa de praia; costão rochoso; recifes costeiros; mar litorâneo; ilhéus/ilhas costeiras e mar pelágico) e 13 sistemas de pesca (cano, coleta manual, jereré, puçá, tarrafa, rede de espera, rede de arrasto de praia, arrasto rebocado, linha com anol, mergulho, espinhel, corrico e cerco), desenvolvidos no município de acordo com o tipo de frota, arte de pesca, recurso alvo, ecossistema explorado, renda dos pescadores e relações de trabalho. A análise de sustentabilidade mostrou que espinhel e linha são as pescarias com maiores níveis de sustentabilidade. Foi observado que todas as pescarias necessitem de investimentos para melhoria contínua das cinco dimensões analisadas (social, ambiental, econômico, tecnológico e de manejo). Atualmente existem seis Parques Naturais em Piúma e ainda tramita, junto ao ICMBio, a proposta de criação de uma unidade de conservação federal marinha no município. Contudo não são observadas ações de pesquisa, manejo e conservação nessas unidades. Em 2015 a Colônia de Pesca de Piúma completa 50 anos de fundação e a produção pesqueira do município é destaque no estado do Espírito Santo. Entretanto, a poluição, a falta de fiscalização das práticas ilegais de



pesca, o assoreamento das praias e na foz do rio, a especulação imobiliária, projetos de dragagem, de minério e petrolíferos na região estão entre os problemas que mais foram percebidos pela comunidade pesqueira. Esses fatores podem prejudicar a qualidade de vida, a produção dos recursos pesqueiros e a sustentabilidade das pescarias da região sul do Espírito Santo. Para resolução desses conflitos são sugeridas ações de pesquisa, ensino e extensão voltadas à realização de coletas sistemáticas de dados, o monitoramento e fiscalização das atividades pesqueiras e das práticas de degradação ambiental, bem como a valorização da cultura e tradições daqueles que estão envolvidos direta e indiretamente com essa profissão. Os dados mostram a importância do apoio governamental, institucional, empresarial e da sociedade civil para manutenção e garantia da sustentabilidade dos ambientes explorados, dos recursos e das pescarias. Dessa forma, estudos integrados sobre a pesca tornam-se necessários para subsidiar a formulação de propostas concretas, como também para a co-gestão das atividades pesqueiras desenvolvidas em determinadas regiões geográficas.

Palavras-chave: Ciências; Comunidades pesqueiras tradicionais; Ambientes costeiros e estuarinos; Gestão participativa; Sustentabilidade.

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16784>

O DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DAS PRAIAS DO MUNICÍPIO DE CAUCAIA-CEARÁ: DIAGNÓSTICO INTEGRADO E PROJEÇÃO DE CENÁRIOS

Autor: Claudia Wanderley Pereira de Lira

Orientador: George Satander Sá Freire

Data de defesa: 2015

A conjuntura de desenvolvimento do século XX, pautada no crescimento econômico, conduziu o processo de uso e ocupação da zona costeira e promoveu mudanças no continente e no ambiente marinho. Esse modelo de desenvolvimento atribuiu valor de mercadoria ao espaço e agenciou mudanças significativas na paisagem e na dinâmica dessa parcela territorial, bem como no meio marinho. O desafio do século XXI é contornar essas mudanças minimizando seus impactos negativos e reconduzir o processo de desenvolvimento da zona costeira. Tarefa complexa, que pressupõe um modelo de desenvolvimento que envolva o crescimento econômico, o bem-estar social e garanta a qualidade ambiental e os recursos naturais para as gerações futuras. Para que esse desafio seja vencido, faz-se necessário entender a dinâmica de desenvolvimento atual, portanto, essa pesquisa objetiva analisar o desenvolvimento socioambiental das praias do município de Caucaia - Ceará: Dois Coqueiros, Iparana, Pacheco, Icaraí, Tabuba e Cumbuco. O ponto focal da pesquisa é a análise do uso e ocupação no período definido entre os anos de 2000 a 2015; a abordagem utilizada é a geossistêmica. O estudo utiliza diferentes metodologias como o estudo socioespacial a partir do entendimento da área sob a perspectiva de categorias de análise; a análise de planos, projetos, leis e instrumentos; e a análise integrada a partir da matriz swot. É de caráter interdisciplinar e abrange dimensões distintas: social, ambiental, espacial e econômica. A pesquisa realiza, ainda, o cálculo de Retrogradação da área, equação matemática proposta pela Lei de Bruun, para



determinar área não edificante, área imprescindível para a preservação da zona costeira. As informações e dados gerados foram sistematizados a partir de matriz de correlação e mapas temáticos, foram apresentados em formato de cenários e deram origem às diretrizes de desenvolvimento. Conclui-se que as praias passam por processos diferenciados em relação à dinâmica urbana-ambiental; as praias de Dois Coqueiros, Iparana, Pacheco e Icaraí necessitam recuperar seu potencial paisagístico, sua dinâmica econômica e social; já as praias de Tabuba e Cumbuco carecem ter seu potencial paisagístico, sua dinâmica econômica e social preservada e potencializadas.

Palavras-chave: Zona costeira;

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/19075>

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO NO DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL DO ESTADO DO CEARÁ, 2009 A 2012

Autor: Juliana Viana Jales

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2015

O papel dos municípios brasileiros sofreu grandes mudanças nos últimos vinte e seis anos. O processo de descentralização permitido com a Constituição de 1988 teve por objetivo o fortalecimento financeiro e político dos estados e, principalmente, dos municípios em relação ao governo federal. Com isso, conferiu aos municípios maior autonomia, pois passaram a ser 'entes federativos'. Áreas como saúde e educação ganharam atribuições próprias dos municípios e se aumentam as obrigações administrativas, consequentemente, aumentam as financeiras e os municípios passaram a ter que arrecadar mais para cumprí-las. A administração de um município é o que o organiza e o prepara para o desenvolvimento. A necessidade de uma gestão organizada para que a população seja bem atendida em seus direitos converge, então, para este conceito de desenvolvimento sustentável. Considerando que um município depende de muitos fatores para se desenvolver com sustentabilidade, ou seja, atendendo sua população e pensando nas gerações futuras, são necessários estudos que procuram analisar a situação dos municípios em seus mais variados aspectos para que se encontrem respostas ou direcionamentos para a remoção ou substituição dos entraves ao processo. Assim como, para que ocorra o desenvolvimento em um local, precisa-se de políticas adequadas ao seu estímulo, o poder público também necessita de condições estruturais favoráveis para que as políticas públicas sejam efetivas. Dessa forma, o objetivo geral deste estudo foi analisar se as gestões municipais do estado do Ceará contribuíram, no período de 2009 a 2012, para o desenvolvimento com sustentabilidade dos seus municípios. Foi calculado um índice de Gestão Municipal (IGM) para 2009 e 2012 através de indicadores de estrutura da gestão dos municípios. Através do uso das técnicas de Análise dos Componentes Principais foi calculado o Índice de Sustentabilidade Municipal (ISM), e com as mesmas variáveis fez-se o agrupamento dos municípios em sete clusters. Para ver as relações entre a gestão municipal e a sustentabilidade, utilizou-se o método de distribuição cumulativa, através da Regressão Quantílica. Variáveis como despesa com saúde, despesa com educação e o endividamento



mento municipal mostraram-se muito importantes para a sustentabilidade dos municípios. Concluiu-se que para a maior parte dos municípios não houve mudança na sustentabilidade ao longo dos três anos, porém houve mudanças de gestão, entretanto os valores diminuíram, o que pressupõe que algumas das características dos municípios no início de sua gestão em 2009 podem ter sido perdidas, como ações e serviços que deixaram de ser executados e oferecidos à população, conselhos que deixaram de atuar, planos municipais que deixaram de existir, articulações que foram desfeitas. Percebeu-se que a gestão tem impacto direto sobre a sustentabilidade, sendo peça fundamental no desenvolvimento do município, em todos os aspectos, mas principalmente, pelas variáveis utilizadas aqui, para gerar condições de vida adequadas para seus habitantes

Palavras-chave: Administração municipal; Desenvolvimento sustentável

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/19240>

POBREZA MULTIDIMENSIONAL NOS MUNICÍPIOS DO CEARÁ: FATORES CONDICIONANTES E DESEMPENHO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PÓS-CONSTITUIÇÃO DE 1988

Autor: Francisco Diniz Bezerra

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2015

O estudo visou contribuir para a compreensão do fenômeno da pobreza no Ceará. Teve como objetivo principal identificar e analisar os principais condicionantes da prevalência de elevado contingente de pobres nos municípios do Estado, averiguando se as principais políticas públicas sociais preconizadas na Constituição Federal de 1988 foram eficazes em reduzir as privações das quais decorre a pobreza multidimensional. No seu delineamento, foram aventadas duas hipóteses: 1) as principais políticas públicas sociais foram eficazes na redução da pobreza multidimensional no período pós-constitucional; e 2) a pobreza multidimensional no Ceará decorre principalmente de privações na área de educação. Após definido o conceito de pobreza com base nas Abordagens das Capacitações e das Necessidades Básicas, adequou-se o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), disponibilizado pelo PNUD, para mensurar a pobreza nos municípios cearenses, utilizando os microdados da Amostra dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. O IPM adaptado ficou constituído por quatro dimensões e 18 indicadores. Após empreender a busca, na literatura pertinente, dos fatores condicionantes da pobreza no Ceará, delineou-se um modelo econométrico de dados em painel do tipo linear-logarítmico, no qual o IPM representou a realidade da pobreza nos municípios do Estado nos anos de 1991, 2000 e 2010 e seis variáveis explanatórias os fatores condicionantes. A análise indicou ter havido queda na proporção de pobres, na intensidade da pobreza e no IPM, no período de 1991 a 2010. Privações de acesso ao conhecimento foram as que mais influenciaram na composição do IPM, confirmando a hipótese 2. As políticas de educação e de habitação foram eficazes em reduzir a pobreza nos municípios cearenses. As políticas de saúde, de trabalho e previdenciária não foram suficientes para diminuir as privações de maior proporção de cearenses, contrariando, assim, a hipótese 1. Concernente aos fatores condi-



cionantes da pobreza no Ceará, constatou-se que melhor infraestrutura escolar, docentes mais qualificados, maiores gastos em saúde e saneamento básico, maior equidade na estrutura fundiária e maior produtividade das atividades econômicas contribuíram para reduzir o IPM, ao contrário de maior participação rural na população ocupada. Apesar dos avanços observados no período de 1991 a 2010, o Ceará continua multidimensionalmente pobre, ainda possuindo contingente expressivo de pessoas privadas de direitos essenciais assegurados pela Carta Magna e/ou carentes de atendimento em algumas necessidades básicas

Palavras-chave: Pobreza; Políticas públicas; Desenvolvimento econômico regional; Desenvolvimento humano

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/21838>

INDICADORES INTEGRADOS DE SUSTENTABILIDADE E ANÁLISE DE DECISÃO MULTICRITERIAL DE BARRAGENS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DO CEARÁ

Autor: Francisco Mavignier Cavalcante França

Orientador: Rogério César Pereira de Araújo

Data de defesa: 2016

A barragem subterrânea é uma tecnologia social de baixo custo e de processo simples de construção e operação. Na zona semiárida do Estado do Ceará há potencial para construção de, aproximadamente, 3.400 barragens subterrâneas. O problema central, deste estudo, é a falta de conhecimento aprofundado do grau de sustentabilidade das barragens subterrâneas do Ceará, em termos econômicos, sociais, ambientais e institucionais. Assim, o objetivo desta tese é analisar a sustentabilidade das barragens subterrâneas, do Estado do Ceará, como uma tecnologia social para convivência como semiárido. Para isto, utilizou-se o método Painel de Sustentabilidade (Dashboard of Sustainability), por dimensão e global, e o Método de Análise Hierárquica (Analytic Hierarchy Process) para identificar a alternativa de exploração de barragem subterrânea que gera maiores benefícios às comunidades. A aplicação dos questionários (pesquisa de campo), para a utilização do método Painel de Sustentabilidade, foi realizada junto a 40 agricultores, proprietários das barragens subterrâneas, localizados em 11 municípios do Estado do Ceará. A coleta dos julgamentos, para a aplicação do Método de Análise Hierárquica, aplicada junto a 11 especialistas e/ou decisores, com experiência em barragens subterrâneas. Na utilização do Painel de Sustentabilidade, que visa identificar o grau de desempenho de indicadores de desenvolvimento sustentável por indicador, por dimensão e global, foram selecionados com o auxílio da análise de componentes principais, 28 indicadores. Destes indicadores, apenas 36% alcançaram o patamar de 700 pontos, que é o limiar da sustentabilidade adotado nesta tese. Nenhuma das quatro dimensões atingiu o patamar de 700 pontos. O mais baixo desempenho ficou com a dimensão econômica, ao atingir apenas 218 pontos (necessidade de atenção severa), quando a métrica máxima desejável para o modelo é 1.000 pontos ou, no mínimo, o limiar da sustentabilidade de 700 pontos. O índice global, de desenvolvimento sustentável (IGDS) das barragens subterrâneas do Estado do Ceará, atingiu a métrica de 538 pontos, considerado um grau médio de desempenho e abaixo do limiar da sustentabilidade. A seleção das alter-



nativas de barragens, feita pelo Método AHP, segundo o uso predominante, mostrou que a maior prioridade para investimento, a ser decidida pelo gestor público, é para a “barragem subterrânea focada na oferta de água”, seguida de perto pela “barragem 5 subterrânea focada na produção agrícola”. A menor métrica ficou para a “barragem focada em ganhos ambientais”, com uma métrica que alcançou apenas 33% da primeira alternativa. Outra constatação relevante, que merece reflexão, foi o fato de os agricultores (análise ex-post) terem registrado um razoável desempenho dos indicadores da dimensão ambiental, enquanto os especialistas e decisores (análise ex-ante) terem classificado a “barragem focada em ganhos ambientais” na terceira prioridade, com métrica igual a um terço da primeira alternativa. Palavras-chave: barragem subterrânea. Semiárido do Ceará. Método AHP. Método do Painel de Sustentabilidade; Tecnologia social.

Palavras-chave: Ciências agrárias; Barragem subterrânea; Semiárido do Ceará; Método AHP; Método do painel de sustentabilidade; Tecnologia social;

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/19077>

POBREZA MULTIDIMENSIONAL: A EDUCAÇÃO COMO FATOR DE SUPERAÇÃO DA POBREZA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Autor: Marta Maria Aguiar Sisnando Silva

Orientador: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2016

O estudo do potencial da educação na superação da pobreza no semiárido brasileiro foi inspirado pela necessidade de contribuir para a superação desse problema, que se constitui o primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM). O objetivo desta pesquisa consiste em estudar o papel da educação como fator de superação da pobreza no semiárido brasileiro, por meio de técnicas de análise multivariada de dados, a exemplo da análise fatorial e análise de conglomerados para mensuração e análise da pobreza, calculando-se o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) e da situação educacional; além da utilização de medidas descritivas como média, mediana, máximo, mínimo, desvio padrão e coeficiente de variação, a fim de obter uma análise preliminar da relação entre pobreza e educação na região semiárida brasileira, que será confirmada estatisticamente por meio da estatística “F” do teste Análise de Variância (ANOVA) e da técnica de regressão quantílica. Foram utilizados dados secundários, em escala municipal, que tiveram como referência o ano de 2010, tendo sido extraídos do Censo Agropecuário (2006); da Pesquisa Perfil Básico dos Municípios Brasileiros (2011); do Censo Demográfico (2010, publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); do Atlas do Desenvolvimento Humano 2013, publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Os resultados revelaram que de acordo com o IPM, o semiárido brasileiro apresenta 351 municípios classificados como mais pobres ($0,652 \leq \text{IPM} \leq 1$); 599 em nível intermediário de pobreza ($0,446 \leq \text{IPM} \leq 0,651$) e 183 municípios classificados como menos pobres ($0 \leq \text{IPM} \leq 0,444$). Os piores indicadores educacionais foram encontrados no grupo dos 351 municípios mais pobres. Além disso apenas 61,3% dos municípios do semiárido possuem



plano municipal de educação, 84,1% destes possuem conselho municipal de educação e 56,8% têm fundo municipal de educação. O Índice de Gestão Municipal da Educação do semiárido, calculado por meio da agregação desses três mecanismos de gestão da educação é de 0,527. Uma comparação entre os resultados da regressão tradicional, estimada pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e da regressão quantílica mostrou que é inversa a relação entre o IDHM – Educação e o IPM em todos os quantis da distribuição. Concluindo-se que o principal fator de pobreza no Semiárido são as condições precárias de emprego e renda. A maior contribuição da pesquisa foi mostrar que a educação é, de fato, um componente de superação da pobreza, ressaltando a importância do poder municipal e de uma visão diferenciada para a região, que reconheça que existem espaços prioritários na superação desse problema e espaços que conseguiram se diferenciar dos demais ao alcançar padrões mais baixos de pobreza.

Palavras-chave: Pobreza; Educação - Aspectos econômicos; Renda - Distribuição

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/19239>

RELAÇÃO ENTRE A DINÂMICA ESPAÇO-TEMPORAL DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E OS CONFLITOS AMBIENTAIS: O CASO DA COMUNIDADE DO CUMBE, ARACATI, CEARÁ, BRASIL

Autor: Luana Viana Costa e Silva

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2016

As transformações no uso e ocupação dos solos vêm provocando grandes alterações nas paisagens. Há algum tempo, a comunidade quilombola do Cumbe, inserida no município de Aracati-CE, vem sofrendo com a pressão de atividades estranhas ao seu modo de vida, como a carcinicultura e usinas eólicas. Diante disso, esse trabalho surge na tentativa de compreender a relação existente entre a dinâmica de uso e ocupação do solo e os conflitos ambientais locais, quais suas causas e consequências e o que os interliga. A fim de construir uma relação mais próxima entre pesquisadora e território, turnês-guiadas e entrevistas compuseram a primeira etapa das vivências de campo. Em seguida, foi criado um processo coletivo de reflexões, discussões e contribuições, através do desenvolvimento de uma adaptação da metodologia PROPACC e da cartografia social, sendo as informações organizadas, posteriormente, em um inventário geral. A análise dos resultados das fases de campo e o levantamento de fotografias aéreas dos anos de 1984, 1993, 2005 e 2014, possibilitou a elaboração de cartas temáticas que contribuíram para o estudo da dinâmica do território. Diante dos resultados, constatou-se que a apropriação e privatização de terras, inclusive da União, por pessoas alheias à realidade local, foram decisivas para as transformações dos usos do solo, as quais geraram um elevado índice de desorganização espacial. Empreendimentos foram instalados em Áreas de Proteção Ambiental (APA de Canoa Quebrada) e em Áreas de Proteção Permanente (manguezais), inclusive, em locais de lazer, subsistência, caminhos, enfim, sagrados para a manutenção do modo de vida do povo tradicional que ali vive há muito tempo. Esse fato vem desencadeando e intensificando, diferentes conflitos com parte da comu-



nidade que resiste e luta contra os impactos advindos. Espera-se com essa pesquisa poder contribuir com um novo mecanismo de análise dos conflitos ambientais, assim como possibilitar a organicidade das comunidades envolvidas a partir dos instrumentos de luta gerados. Palavras-chave: Dinâmica espaço-temporal; Conflitos ambientais; Ciências exatas e da terra Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/21452>

LAGOSTA: AQUICULTURA COMO FERRAMENTA PARA SUSTENTABILIDADE E PRESERVAÇÃO DO RECURSO

Autor: André Prata Santiago

Orientador: George Satander Sá Freire

Data de defesa: 2016

As causas das quedas e oscilações na produção de lagostas espinhosas dos países produtores são, principalmente, a superexploração dos estoques devido ao manejo deste ser feito de forma não sustentável. O Brasil está passando por problemas de gestão na pesca da lagosta, o que resulta em dificuldades, principalmente na pesca artesanal. O objetivo deste trabalho é propor a aquicultura como ferramenta para sustentabilidade e preservação da lagosta no Brasil. As pesquisas de cultivo de lagostas da espécie *Panulirus argus* foram realizadas no BioAqua (Parnaíba/ UFPI). Inicialmente, foi desenvolvido um estudo para determinação do layout de um laboratório para pesquisas na área de biotecnologia e aquicultura marinha. Posteriormente, foi realizado um experimento de transporte de juvenis de lagosta com quatro repetições para cada tratamento (T-I: controle; T-II: ácido ascórbico+macroalgas; T-III: macroalgas; e T-IV: ácido ascórbico), com duas diferentes densidades (20 e 25 ind./ recipiente), em blocos inteiramente casualizados. Foram realizados testes com manejo de água com três diferentes tratamentos (T-A: sem troca d'água; T-B: com 100% de troca d'água semanal; e T-C: sem troca d'água, com adição de probiótico) e testes com diferentes alimentos com quatro tratamentos (T-1: Artemia; T-2: camarão; T-3: mexilhão; e T-4: Artemia+camarão+mexilhão). No experimento de engorda em sistema de recirculação foram controladas as variáveis físicas e químicas da água, sendo analisado o desempenho zootécnico das lagostas, cultivadas com densidade inicial de 20 ind. m⁻³. Também foi realizado o cultivo utilizando diferentes tipos de abrigos (trat. I: tijolos; e trat. II: conexões de PVC) também em sistema de recirculação. O layout foi determinado e executado com dois sistemas de recirculação, cada um com seis tanques de cultivo e sistema de filtragem, um sistema para cultivo em bioensaio onde é possível cultivar, simultaneamente, 288 juvenis, uma sala para cultivo bio-seguro e um sistema para recepção de animais e armazenamento de água. O transporte de juvenis de *P. argus* mostrou-se viável, sendo necessário uso de equipamento para aeração e um recipiente plástico com capacidade de 15 L, com 50% do volume com água marinha, para transportar entre 200 e 300 g de lagosta, nos tratamentos com densidade de 20 ind./ recipiente não houve mortalidade, já nos tratamentos com 25 ind./ recipiente, a mortalidade média foi de 0,5 ind./ tratam., mas não houve diferença estatística entre eles. Na comparação dos tratamentos com diferentes manejos de água a maior sobrevivência e taxa de aumento de biomassa foram obtidas no tratamento T-B com 97,92 e 21,77%, respectivamente, já a



maior taxa de crescimento foi obtida no tratamento T-A. No experimento com testes de alimento os animais do tratamento T-3 apresentaram a maior sobrevivência com 95,83%, com maior taxa de aumento de biomassa e crescimento obtida pelo tratamento T-4 com 23,84 e 4,66%, respectivamente. Não houve diferença estatística na comparação dos tratamentos com diferentes manejos de água e alimentação. No experimento de engorda a sobrevivência foi de 65,83%, o aumento de biomassa foi de 302,44%, com aumento do comprimento total de 58,04%, em 126 dias de cultivo. No cultivo utilizando diferentes abrigos, o trat. I, teve sobrevivência de 81,67%, ganho de biomassa de 316% ou 30,87 g e aumento do comprimento total de 34,48 mm ou 54,98%, ao longo do cultivo. Já no trat. II, a sobrevivência foi de 70,00%, ganho de biomassa de 329,82% ou 33,18 g e o aumento do comprimento total foi de 37,95 mm ou 60,61%, não havendo diferença estatística entre os tratamentos em todas as variáveis. Apesar das dificuldades devido a sua biologia, o que dificulta o cultivo de todas as fases do ciclo de vida em cativeiro, é promissor o avanço da aquicultura em alguns países que produzem lagosta através da pesca, por poder beneficiar a própria pesca através de trabalhos de repovoamento, como também através da própria produção aquícola, para atender parte da demanda do mercado.

Palavras-chave: Lagosta espinhosa; *Panulirus argus*; Sistema de recirculação

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/21453>

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PROJETO HORA DE PLANTAR SOBRE A SUSTENTABILIDADE DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA MICRORREGIÃO DO CARIRI (CE): O CASO DO MILHO HÍBRIDO

Autor: Anderson da Silva Rodrigues

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2016

O Projeto Hora de Plantar foi estruturado a partir do programa Arrancada da Produção, em 1987, e consiste na distribuição subsidiada, aos agricultores de base familiar, de sementes geneticamente selecionadas, de modo a garantir maior produtividade e a necessária rusticidade para adaptação às condições edafoclimáticas nordestinas. Com a inserção de ações de promoção da sustentabilidade nos diversos Planos de Desenvolvimento Rural Sustentável, implementados após 1995, o Projeto Hora de Plantar passa a ter, além do objetivo principal de aumento de renda e produtividade dos beneficiários, outros objetivos, como: o incentivo à adoção de práticas agrícolas de convivência com o semiárido e o apoio ao florescimento e reflorestamento através da distribuição de espécies vegetais nativas e exóticas. Com o Programa do Milho Híbrido, criado em 1999, a distribuição de sementes de milho híbrido passa a integrar o rol das culturas promovidas pelo Projeto Hora de Plantar. Em 2015, foram distribuídas 2.227 toneladas de sementes e beneficiados 75.880 produtores cearenses, representando cerca de 65% das sementes distribuídas pelo projeto. O presente estudo tem como objetivo principal avaliar o impacto promovido pelo Projeto Hora de Plantar sobre a sustentabilidade agrícola dos agricultores familiares produtores de milho híbrido da Microrregião do Cariri Cearense mediante a construção de um Índice de Sustentabilidade da Produção (ISP), que contempla as dimensões econômica, ambiental e tecnológica. Utili-



zaram-se dados de origem primária, obtidos mediante 210 questionários semiestruturados, sendo 90 para produtores beneficiários e 120 para não beneficiários do programa, aplicados nos municípios de Barbalha, Nova Olinda e Santana do Cariri, localizados na Microrregião do Cariri. A comparação entre grupo tratamento (beneficiários) e controle (não beneficiários) foi realizada mediante a aplicação da técnica de Propensity Score Matching. Os resultados revelam que o Índice de Sustentabilidade da Produção entre os beneficiários é significativamente superior ao dos não beneficiários. Em relação aos componentes do ISP, os beneficiários apresentaram superioridade estatisticamente significativa nos índices das dimensões econômica e tecnológica. Quanto à dimensão ambiental, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. A análise de sensibilidade do modelo corrobora a robustez dos resultados estimados. Portanto, conclui-se que os agricultores familiares beneficiários do projeto Hora de Plantar apresentaram maior nível de sustentabilidade agrícola em relação aos não beneficiários.

Palavras-chave: Sustentabilidade agrícola; Avaliação de impacto; Projeto Hora de Plantar

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/21816>

MANEJO DA MATA CILIAR E EUTROFIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Autor: Leonardo Schramm Feitosa

Orientador: José Carlos de Araújo

Coorientador: Pedro Henrique Augusto Medeiros

Data de defesa: 2016

A região semiárida compreende cerca de 70% do território do Nordeste e uma pequena porção do Sudeste do Brasil, sendo o bioma Caatinga o mais predominante, constituído por espécies de plantas caracterizadas pelas quedas das folhas (caducifólia) e pela sua capacidade de regeneração. A vegetação é bastante heterogênea, composta por um mosaico de arbustos e áreas de floresta sazonalmente seca, apresentando grande variação fisionômica e florística, constituída, principalmente, por vegetação de espécies lenhosas e herbáceas, de pequeno porte, ramificadas e, geralmente, dotadas de espinhos e caducifólias. A precipitação média anual varia entre 240 e 1.500mm, concentrada em quatro meses do ano e as temperaturas médias variando entre 26 e 28°C. Poucos estudos quantificam as alterações, na qualidade da água, como resultado do aumento ou diminuição das matas ciliares. A remoção das matas ciliares influencia na qualidade da água dos corpos hídricos, conforme os resultados de várias pesquisas. Alguns trabalhos citam a eficiência da mata ciliar com relação a capacidade em reter e assimilar os nutrientes transportados pelo escoamento superficial. As matas ciliares são florestas de contato próximo com os corpos hídricos e a sua degradação expõe o solo e, assim, facilita o transporte de sedimentos e de nutrientes e pode provocar alterações na qualidade da água dos corpos hídricos. Sendo assim, estudar as matas ciliares, como meio de proteção dos recursos hídricos, torna-se de fundamental importância para a região semiárida. O presente trabalho tem como objetivo principal de pesquisa avaliar a relação entre o manejo das matas ciliares da Caatinga, as exportações de sedimentos e de nutrientes, com o



processo de eutrofização nos açudes semiáridos nordestinos. Foi realizada a caracterização da área de estudo, situada na mata ciliar do Açude Marengo, que fica no Assentamento 25 de Maio, inserido nos limites de três municípios: Madalena, Boa Viagem e Quixeramobim. Em seguida foram definidas e instaladas as áreas das parcelas de mata ciliar. Foram instaladas quatro parcelas (maneios): duas parcelas com matas ciliares preservadas – MCP com dois comprimentos diferentes ($100 \times 3m^2$ e $30 \times 3m^2$); uma parcela com matas ciliares raleadas – MCR ($100 \times 3m^2$ e $30 \times 3m^2$) e mais uma parcela sem mata ciliar – SMC ($100 \times 3m^2$ e $30 \times 3m^2$). Para a simulação das chuvas artificiais foi montado um simulador de chuvas com estrutura de irrigação que bombeava água a partir do açude Marengo e estrutura com motobomba, aspersores, tudo PVC e caixas d'água. Foram feitas simulações para separar o período das primeiras chuvas (PCH) e o período chuvoso (PC). As simulações duravam uma hora. Foram avaliados os resultados com relação a quantidade e qualidade de sedimentos, a quantidade e a qualidade dos escoamentos superficiais, avaliando alguns parâmetros físico-químicos. Palavras-chave: Eutrofização; Chuvas artificiais; Reservatórios; Mata ciliar
Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/35928>

ANÁLISE DE DISCURSO CRÍTICA DO TURISMO NO CEARÁ: REALIDADES E CONTRADIÇÕES NAS POLÍTICAS PÚBLICAS E PRÁTICA SOCIAL

Autor: Moisés da Costa

Orientador: Rogério César Pereira de Araújo

Coorientadora: Maria Aparecida de Sousa

Data de defesa: 2016

O turismo é fenômeno socioeconômico permeado por elementos políticos e simbólicos. O estudo parte da premissa de que o discurso funciona como uma ferramenta estratégica e funcional de produção de sentidos e práticas sociais no contexto do turismo cearense. Assim, importa-se a produção científica que paute reflexões críticas em relação aos aspectos ideológicos e de poderes forjados na atividade, bem como o encaminhamento de posicionamentos emancipatórios que se contraponham a essa lógica. A tese tem como objeto a Análise Crítica dos Discursos do turismo no Ceará, relacionados ao planejamento da atividade, à prática social e às impressões dos atores sociais. O estudo debate e revela, através da dialética dos aspectos sociais e discursivos, as realidades e contradições dessa relação, bem como as forças e contraposições que se estabelecem na conjuntura política e nas práticas sociais da atividade. Como corpus de análise, o estudo focou o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (Polo Litoral Leste), realizando 11 entrevistas semiestruturadas com atores sociais do turismo. A escolha do Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável se deu pela importância do programa e de sua relação com as diretrizes relacionadas ao desenvolvimento sustentável do turismo em âmbito regional. Com as entrevistas, ampliou-se a compreensão dos aspectos relacionados às práticas sociodiscursivas dos atores sociais. Como arcabouço teórico-metodológico, a pesquisa fundamentou-se na Análise de Discurso Crítica, principalmente nos estudos de Fairclough (2001, 2003, 2009).



Avalia-se a Análise de Discurso Crítica como uma ferramenta de pesquisa importante para os estudos críticos do turismo, haja vista que a atividade e seu planejamento versam sobre sistemas e práticas, sociedade e cenários, campos nos quais o discurso atua dinamicamente como aparato ideológico de estruturação das práticas sociais. Os resultados da pesquisa indicam que o discurso é uma ferramenta importante de produção ideológica nas práticas sociais do turismo no Ceará e atua de forma funcional na produção e manutenção das imagens e concepções pertinentes à atividade. Constatou-se ainda que existem disparidades e contradições concernentes aos discursos no turismo do Ceará, com ênfase nas práticas sociais e no que se concebe como desenvolvimento sustentável. Propõem-se o debate crítico e a criação de repertórios de conhecimento como mecanismos de auxílio à formação de posicionamentos emancipatórios e criação de cenário voltado ao desenvolvimento sustentável do turismo regional.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Discurso; Turismo; Análise crítica; Prática social

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/40065>

OS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS NA GESTÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM ÁREAS URBANAS. CASO DE SABIAGUABA – FORTALEZA, CE.

Autor: Roberto José Almeida de Pontes

Orientador: Antônio Jeovah de Andrade Meireles

Data de defesa: 2016

As abordagens sobre os serviços ecossistêmicos e suas implicações são utilizadas de modo a incentivar a preservação e conservação dos recursos naturais, a biodiversidade e seus serviços, em grande parte, pelo Poder Público, com a participação da sociedade civil e de pessoas de modo particular. Reconhecida como hodierna a sua utilização, mais ainda, a percepção de seus impactos para todos os públicos interessados, desde a percepção de valor de tais recursos para a biodiversidade e da qualidade de vida das populações. Nesse sentido, esta pesquisa qualitativa, utilizou-se de métodos de abordagens dialético-indutivos, assim, buscou-se analisar, discutir e valorar tais pagamentos sobre serviços ecossistêmicos como expediente para reconhecer o protetor do meio ambiente para que possa exercer sua função de guardião dos recursos naturais, sendo remunerado para tal, em uso alternativo de terras. Elegeu-se a Cobertura Vegetal como eixo central de todas as análises, suas inter-relações com as águas, solo, recursos hídricos, flora e fauna. Ainda, o ser humano e sua situação socioeconômica na área de estudo, a APA e o Parque Nacional Municipal das Dunas de Sabiaguaba, ambas com área total de 1.477,34 hectares, ou seja, cerca de 15km². Para tanto, utilizou-se de imagens de satélite (LANDSAT 8), cartas cartográficas, mapas, estes em uma escala de 1: 30.000. Utilizou-se de dados e informações dos órgãos estatais como o IBGE, IPERCE e PMF. Os indicadores ambientais formam igualmente procurados, como ICV visando dimensionar a Cobertura Vegetal da Sabiaguaba, as condições de vida, meio de sobrevivência, educação, saúde, infraestrutura também foram tratadas neste trabalho. Visando a convergir às diversas análises realizadas, empregou-se o conceito de Custo de Oportuni-



dade para fins comparativos entre as remunerações com base partir do salário-mínimo atual (2016) e a captura de carbono da vegetação ainda existente na área de estudo. As conclusões desta Tese foram expostas ao final, apresentando em seus pontos conclusivos a importância e necessidade de preservação dos recursos naturais e seus serviços ecossistêmicos que seguem muito além do que quaisquer pagamentos financeiros, pois tais necessidades de preservação devem ser observadas a quaisquer preços, pois é do meio ambiente que depende a sobrevivência de todos os seres vivos.

Palavras-chave: Cobertura vegetal; Gestão e políticas públicas; Pagamento sobre serviços ecossistêmicos; Captura de carbono; Custo de oportunidade

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/40096>

A CONSTRUÇÃO DE CONSENSOS EM CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL INTEGRADA DA REGIÃO DO COCÓ EM FORTALEZA/CE

Autor: Alessandro Wilckson Cabral Sales

Orientador: Vlândia Pinto Vidal de Oliveira

Data de defesa: 2017

A conflituosidade atualmente existente sobre a utilização de ambientes sensíveis, de vital importância ambiental, econômica, cultural e social para áreas urbanas densamente povoadas, tem aumentado consideravelmente na medida em que cresce a tensão entre as diversas visões de diferentes setores da sociedade. Diante disso, necessário se torna debater sobre a forma mais adequada de construção de seus parâmetros de sustentabilidade socioambiental. Fortaleza, capital do Estado do Ceará, possui uma área com todas essas características: densamente habitada, com elevada valorização econômica e repleta de ecossistemas nobres e de paisagens exuberantes. Esta região da cidade, conhecida como Cocó, conta com o consenso da sociedade sobre a necessidade de sua preservação. A presente Tese tem por finalidade empreender uma caracterização ambiental, patrimonial e jurídica desta região, identificar os conflitos nela existentes e categorizá-los, propondo uma sistemática eficiente destinada a melhor compreendê-los, compô-los e superá-los. Para isso, empreende uma análise da teoria do conflito, para definir os conflitos socioambientais mais importantes da área de estudo, analisando, em seguida, a inadequação dos métodos tradicionais – basicamente consistente na judicialização – de composição desse tipo especial de conflito, o que só tem resultado no acirramento da litigiosidade e na produção de injustiças distributivas. Os conflitos existentes na região estudada, em face de sua específica tipologia, decorrente de sua complexidade e de múltiplas partes interessadas, exige uma composição consensual, através da utilização do mecanismo de construção de consensos, capaz de gerar acordos que fundamentam a tomada de decisão a partir da formulação democrática de políticas públicas de gestão ambiental integrada para a região. As técnicas para a construção de consensos, postas em atuação prática no Fórum Cocó, demonstraram ganhos efetivos na consolidação de propostas consensuais formatadas em cooperação com os diversos atores anteriormente antagônicos, superando, como eficiência, os conflitos que impedem a autoridade competente de concretizar a proteção tão



esperada para a área estudada. A eficiência encontrada recomenda, ainda, que o mecanismo da construção de consensos, tão exitosamente utilizado no caso concreto objeto desta tese, seja aperfeiçoado e tenha sua utilização disseminada na formulação de outras políticas públicas importantes, notadamente as de cunho socioambiental.

Palavras-chave: Construção de consensos; Conflitos socioambientais; Negociação; Sustentabilidade

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/23052>

RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: UMA AVALIAÇÃO DO SETOR DE CERÂMICA NA REGIÃO METROPOLITANA DO CARIRI – CEARÁ

Autor: Christiane Luci Bezerra Alves

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2017

O cenário competitivo e globalizado das últimas décadas do século XX, demanda respostas da empresa global, que passa a incorporar novos critérios de competitividade. Em tal contexto, as ações sócio empresariais começam a modificar seu perfil em busca de um novo padrão que considere relações éticas e responsáveis, que digam respeito à sociedade e ao meio ambiente. É inegável que o tema da Responsabilidade Socioambiental (RSA) tenha sido foco central de discussões em diferentes aspectos; porém, as abordagens focadas na questão ambiental parecem ainda se constituir num campo para inúmeras investigações. O setor proposto para a análise é o setor de cerâmica da Região Metropolitana do Cariri – RM Cariri - CE, o qual tem, reconhecidamente, alto impacto ambiental negativo. A pesquisa contribui para o entendimento das práticas que envolvem as organizações empresariais ligadas ao setor de cerâmica na gestão do meio ambiente, apresentando como problema: qual o nível de comprometimento das empresas do setor de cerâmica vermelha na Região Metropolitana do Cariri-CE com os princípios da RSA? Para isto, aplicou-se uma metodologia de mensuração da RSA, com aplicação de questionários junto às empresas do setor para a construção de um Índice de Avaliação da Responsabilidade Socioambiental (IRSA), composto por seis dimensões, recorrendo, para isso, ao Método Delphi e à análise multicritério para tomada de decisão, através da Análise de Processos Hierárquicos (AHP). Num ranking das dimensões que apresentam o melhor desempenho relativo à RSA, dispõem-se: Minimização de entradas e saídas; Gerenciamento dos impactos sobre o meio ambiente; Compromisso com a melhoria do ambiente do trabalho, estas com nível intermediário de responsabilidade; Compromisso com a responsabilidade social; Melhoria da qualidade ambiental e Educação e conscientização ambiental, as três últimas tendo registrado baixos níveis de responsabilidade. A RSA em seu caráter sistêmico, conectada a padrões de excelência empresarial, mas igualmente a princípios comportamentais e valores éticos, participante e determinante, em instância maior, de padrões de desenvolvimento sustentável, não é uma realidade do setor, como atestam os limitados índices de suas dimensões e o índice geral, com classificação baixa. Assim, as relações que envolvem sistemas produtivos e conexões ambientais, como suporte



para mecanismos de sustentabilidade e desenvolvimento, se mostram extremamente comprometidas no setor em estudo.

Palavras-chave: Responsabilidade socioambiental; Cerâmica vermelha; Cariri - Região Metropolitana

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/23172>

GEOCONSERVAÇÃO DE PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NA AMAZÔNIA: PROPOSTA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL PARA A PROVÍNCIA ESPELEOLÓGICA ALTAMIRA-ITAITUBA (PA)

Autor: Luciana Martins Freire

Orientador: Edson Vicente da Silva

Coorientador: César Ulisses Vieira Veríssimo

Data de defesa: 2017

A região Amazônica é rica em feições geomorfológicas resultantes da interação sistêmica de elementos da natureza, entre os quais se destacam o patrimônio espeleológico e sua geodiversidade. A Espeleologia, por sua vez, é uma área de conhecimento de múltiplo sentido (científico, esportivo, turístico e sociocultural), a qual se dedica a estudar a natureza, a gênese e os processos de formação das cavidades naturais subterrâneas (cavernas, grutas, abrigos, etc.) e suas feições relacionadas, incluindo ainda os seus aspectos biológicos. Nesse contexto, a pesquisa desenvolve-se na Província Espeleológica Altamira-Itaituba, localizada no estado do Pará, situada na faixa de contato dos domínios geológicos da Bacia Sedimentar do Amazonas e do Embasamento Cristalino do Complexo Xingu. O objetivo principal é apresentar um diagnóstico das paisagens naturais e culturais desta província, tendo como instrumento final a proposição do planejamento ambiental voltado para a geoconservação da paisagem. A Geoecologia das Paisagens trouxe o embasamento metodológico para a construção da proposta de planejamento ambiental, em que possibilitou uma maior articulação entre os diferentes aspectos de formação e funcionamento da paisagem. A inexistência de unidades de conservação na área da província espeleológica leva a uma preocupação inicial, uma vez que esses ambientes são configurados por formas de relevo desenvolvidas em rochas cársticas não carbonáticas. Tem-se, então, uma contribuição à pesquisa espeleológica e geomorfologia cárstica, além de ampliar e aprofundar os estudos voltados para a conservação do patrimônio geológico e a geodiversidade da Amazônia. A partir do diagnóstico ambiental integrado da Província Espeleológica Altamira-Itaituba, foi selecionada a Caverna do Limoeiro e seu entorno como um exemplo de proposta de planejamento ambiental, a partir da qual foram reconhecidos os valores da geodiversidade local e o potencial geoturístico, com a projeção de cenários de visitação. Por fim, apresentou-se uma leitura de ações de proteção e gestão ambiental junto a uma proposta de Zoneamento Ambiental Espeleológico aplicado a Caverna do Limoeiro. Tem-se aqui uma importante contribuição aos estudos espeleológicos na Amazônia e a valorização de sua geodiversidade no âmbito dos estudos ambientais integrados.

Palavras-chave: Geoconservação; Geodiversidade; Amazônia; Espeleologia.

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/25374>



RELAÇÃO ENTRE O GRAU DE CONSERVAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL E OS VERANICOS AGRÍCOLAS NA BACIA DO ALTO JAGUARIBE - CEARÁ

Autor: George Sampaio Martins

Orientador: José Carlos de Araújo

Data de defesa: 2017

As áreas semiáridas da região Nordeste do Brasil são caracterizadas pela deficiência hídrica e fragilidade dos recursos naturais, apresentando uma grande diversidade geográfica e climática e um variado potencial de exploração. No Ceará, com mais de 85% da área do estado no semiárido, a agricultura de sequeiro representa uma parcela significativa da economia, sujeita a irregularidades na distribuição das chuvas (veranicos), podendo causar grandes desequilíbrios na produção agrícola local. Além disso, existe uma pressão constante sobre os recursos naturais, destacando-se o uso intensivo da terra e o desmatamento, que leva a um processo de degradação. Pesquisas nas últimas décadas destacam os impactos das alterações na cobertura da terra no clima local em especial na temperatura do ar, umidade do solo e do ar, fluxos de calor, circulação e precipitações, com resultados variáveis, dependendo da escala de estudo e da metodologia usadas. Neste trabalho, objetivou-se estudar as características espaço-temporais das precipitações atmosféricas na estação chuvosa (EC) para dez postos na bacia do Alto Jaguaribe, semiárido cearense, com ênfase nos veranicos, suas relações com o grau de cobertura do entorno e impactos na agricultura de sequeiro da região. Para tal, foram escolhidos dez postos pluviométricos, compreendendo os municípios de Arneiroz, Aiuaba, Antonina do Norte e Campos Sales, com registros de precipitação diária entre os anos de 1995 e 2014 e período variável de dados disponíveis de posto para posto. Os postos foram divididos em dois perfis de estudo: Perfil Leste e perfil oeste, que seccionam a Estação Ecológica de Aiuaba - CE (ESEC) em diferentes condições de formação vegetal, bem como topografia em uma área com dimensões aproximadas de 30 km x 60 km. O padrão de desenvolvimento da cobertura vegetal no entorno dos postos durante a EC foi obtido de sensoriamento remoto, na forma de dois índices: O NDVI (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada) e o EVI (Índice de Vegetação Melhorado). Os impactos da cobertura vegetal nos veranicos foram avaliados através de correlação estatística. Em seguida, foi calibrado o modelo agrometeorológico de Doorenbos e Kassan (1979) através do software CROPWAT versão 8.0 na opção sequeiro, que integra dados da distribuição das chuvas, vegetação e armazenamento de água no solo, para estimativa de quebra de safra e produção de sequeiro na região, tendo como referência a cultura do milho (*Zea Mays L.*). Os resultados mostraram que há uma grande variabilidade nos veranicos anuais na bacia do Alto Jaguaribe de ano para ano, com maior severidade nos setores Norte - Noroeste da área de estudo, em área de caatinga fortemente degradada, enquanto no setor Sul-Sudeste observaram-se menores durações médias e menores frequências de veranicos longos e veranicos máximos em área de vegetação mais conservada, o que caracteriza um gradiente de Sul-Sudeste (veranicos mais brandos) a Norte-Noroeste (veranicos mais severos). Esse comportamento acompanha a mesma tendência de cobertura vegetal: No setor Sul-Sudeste com maiores índices de cobertura vegetal, associados à caatinga arbustiva-arbórea mais conservada; enquanto, na porção Nor-



te-Noroeste, com os menores índices vegetacionais representantes de caatinga degradada. Observou-se uma forte correlação estatística inversa entre as durações dos veranicos e suas frequências com os índices de vegetação médios de vários anos o que sugere uma interação em mesoescala, com a vegetação tendo influência na definição das características dos veranicos. As áreas com vegetação de entorno mais conservada apresentaram, veranicos de menor duração e menos frequentes que aquelas com vegetação degradada. As áreas conservadas apresentaram maiores níveis de produtividade de milho (*Zea Mays* L.) em regime de sequeiro. As diferenças na produção (simuladas com base em dados climatológicos de 1985 a 2010) demonstram ser estatisticamente significativas na média dos 26 anos simulados. As simulações mostraram que o cultivo em áreas mais conservadas implica um incremento de cerca de 70% na renda média dos produtores advinda da agricultura de sequeiro.

Palavras-chave: Veranicos; Agricultura de sequeiro; Desmatamento; Preservação ambiental; Região semiárida

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/25936>

INOVAÇÃO AMBIENTAL COMO INDICADOR DA BOA GOVERNANÇA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NOS MUNICÍPIOS CEARENSES: UM ESTUDO COM BASE NO PROGRAMA SELO MUNICÍPIO VERDE

Autor: Paulo Henrique Ellery Lustosa da Costa

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2017

Há anos o papel dos governos municipais na gestão das políticas ambientais e seu papel na implementação de iniciativas que promovam o desenvolvimento sustentável de seus territórios tem sido objeto de debates e discussões. Com a aprovação da Lei Complementar 140, que regulamentou a competência dos municípios para a gestão das políticas ambientais em seus territórios, o debate em torno da capacidade dos governos municipais para bem desempenharem esta atribuição se acirrou, sendo tema de inúmeros e controversos entendimentos, que ganhou maior destaque durante a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em 2012, a RIO+20. Tendo como ponto de partida a necessidade de se estabelecerem parâmetros mais objetivos para julgamento da capacidade instalada de municípios, seja para o monitoramento do exercício de suas competências legais, seja para promover ações de capacitação, o presente estudo recorre à experiência europeia para propor que o grau de inovação ambiental dos governos pode ser utilizado como um indicador da boa governança das políticas ambientais e, consequentemente, para desempenhar estas funções de monitoramento e avaliação. Em suma, o estudo objetiva demonstrar a possibilidade de adotar parâmetros relacionados com grau de inovação das políticas ambientais para a avaliação da qualidade da governança ambiental, no nível municipal. Muito especialmente o trabalho se dedica a estudar o caso dos municípios do Estado do Ceará, por meio do Programa Selo Município Verde (PSMV) entre os anos de 2004 e 2012, com o intuito de demonstrar que o programa serve de referência para avaliar o estágio de pioneirismo na inovação dos governos



municipais e com isto inferir o estágio de desenvolvimento da capacidade local para a boa governança das políticas ambientais. Com isto em mente, se recorre às diversas metodologias qualitativas e quantitativas (análise de conteúdo, análise fatorial, análise discriminante) para mostrar que o processo de certificação do PSMV está fortemente relacionado com aspectos de qualidade da governança e com condutas inovadoras na gestão ambiental. Também evidencia que, quando comparado com os resultados observados para um estudo sobre governança desenvolvido pelo Tribunal de Contas da União, que envolveu mais da metade dos municípios cearenses, a certificação do Selo Verde se mostrou compatível com as avaliações do TCU em 73,3% dos casos analisados.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Desenvolvimento local sustentável; políticas de inovação; Governo municipal

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/28734>

UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PARA A PESCA: UM ESTUDO DE CASO

Autor: Herbart dos Santos Melo

Orientador: George Satander Sá Freire

Coorientadora: Najila Rejanne Alencar Julião Cabral

Data de defesa: 2017

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), sendo um importante instrumento na tomada de decisão, sistematiza dados e informações ambientais, socioeconômicas, culturais e geográficas como subsídios aos estudos desenvolvidos. Ao utilizá-la para o setor da pesca nas praias de Ponta Grossa e Redonda, município de Icapuí, pretende-se descobrir de que forma uma comunidade de pescadores pode encontrar alternativas de renda preservando condições de sustentabilidade. Para tanto, deve-se garantir a participação e a representatividade dos setores envolvidos no diagnóstico estratégico que identifique a pesca, as alternativas inovadoras e o que fazer para estimular referidas alternativas. Sabe-se que a AAE, pode ser usada como instrumento para ajudar a enfrentar desafios de desenvolvimento, decorrentes entre outros do uso sustentável dos recursos naturais. Ela permite, ainda, promover o desenvolvimento regional, inovar observando a diversidade cultural das populações. A presente tese de doutorado, ao propor uma metodologia de AAE para o setor da pesca, considera inovação nas atividades pesqueira de produto, processo, marketing e organizacional. Ao trabalhar no município de Icapuí/CE que ocupava, entre os 184 municípios cearenses o 92º no Índice de Desenvolvimento Humano, onde a maior parte da população se dedica a atividade da pesca, conforme dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) de 2014, os resultados da tese apresentam uma contribuição para tirar a população da faixa de extrema pobreza. Na metodologia, utilizou-se procedimentos técnicos que envolvem a pesquisa documental e bibliográfica; o método é o hipotético-dedutivo com abordagem qualitativa e objetivos descritivos sobre um estudo de caso. Como resultados, em termos de contribuição científica, espera-se aumentar o estoque de conhecimentos e a literatura sobre a AAE, particularmente para o setor da pesca, que considere condições inovativas, ou



seja, inovação de produto, processo, organizacional e de marketing, informações que serão incluídas como Fator Crítico de Decisão (FCD) na AAE. Assim, do ponto de vista científico, o trabalho torna-se original uma vez que, além de se constituir como modelo de AAE para a pesca no Ceará, incorpora o componente da inovação nas suas quatro dimensões, produto, processo, marketing e organizacional, como fator de sustentabilidade para o setor. Pretende-se beneficiar a comunidade envolvida na pesquisa a partir do conhecimento de inovações organizacionais, de produtos e processos e da identificação de novos nichos de mercados com consequente aumento na geração de renda advinda da pesca.

Palavras-chave: Ambiental Estratégica (EAE); pesqueiro

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/40093>

ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO DISTRITO DE MUNDAÚ, MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE: CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE POSSÍVEIS SOLUÇÕES TÉCNICAS DE ÂMBITO ADMINISTRATIVO.

Autor: Ernesto Martin Tello Tandazo

Orientador: Eldemar de Albuquerque Menor

Data de defesa: 2017

O presente estudo é uma proposta de solução que analisa e diagnostica a situação atual concernente à gestão e disposição final dos resíduos sólidos, na comunidade do distrito de Mundaú, Município de Trairi, estado de Ceará. Nele, determinou-se que a proposta de solução para a disposição final dos resíduos sólidos é a construção de uma estação de tratamento de resíduos sólidos (ETRS), a ser administrada pelo município de Trairi, envolvendo os outros distritos que fazem parte do município. A determinação da composição gravimétrica dos RSU deu-se através de quarteamento, procedimento utilizado para se obter uma amostra média significativa de um volume ou massa total deste. As soluções foram propostas do ponto de vista da preservação do meio ambiente, em um quadro de sustentabilidade e desenvolvimento social para as pessoas do distrito de Mundaú. Na conclusão, foram expressas as perspectivas do reaproveitamento dos Resíduos Sólidos, a relevância do trabalho para tomada de decisões estratégicas no gerenciamento destes. Mediante informações produzidas para a elaboração da política de Resíduos Sólidos no distrito de Mundaú. Este estudo tem como objetivo promover o reaproveitamento desses Resíduos Sólidos tratados, sob a óptica do desenvolvimento sustentável, seguido de recomendações e sugestões.

Palavras-chave: Gestão de RSU; Saneamento básico; Composição gravimétrica; Distrito de Mundaú

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/40097>



ESTUDO HIDROQUÍMICO-AMBIENTAL DO AQUÍFERO COSTEIRO DO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ-CE

Autor: Saulo Robério Rodrigues Maia

Orientador: George Satander Sá Freire

Coorientador: Diolande Ferreira Gomes Freire

Data de defesa: 2018

Águas subterrâneas são conhecidas por possuírem boa qualidade para o consumo humano, principalmente quando comparada à água superficial, além do menor custo. Atualmente, observa-se uma política de exploração mundial crescente dessas águas, inclusive na América do Sul, tendo como justificativa atender às necessidades sociais e econômicas. Entretanto, a extração excessiva do recurso hídrico pode gerar problemas como: intrusão salina, subsidência do solo e rebaixamento do nível freático. No caso do município de Icapuí, por ser uma área sem serviço de esgotamento sanitário, aumenta o risco de contaminação do aquífero, por efluentes despejados diretamente no solo, oriundos a partir da infiltração de fossas negras. Doenças desencadeadas após o consumo prolongado de água de má qualidade nem sempre são de fácil diagnóstico. Por exemplo, alguns tipos de câncer, problemas neurológicos, intestinais, renais, hepáticos, podem estar associados à água do local de morada do indivíduo. Estudar a qualidade da água do aquífero costeiro de Icapuí e a possível relação com riscos de saúde da comunidade local é o objetivo principal deste estudo. Foram realizadas análises nas águas coletadas em 22 poços, análise do tipo: físico-químicas, elementos traço, bacteriológicas e isótopos – $\delta^{18}O$ e, obtiveram-se resultados anômalos como: presença de bactérias, *Escherichia coli* e coliformes totais, compostos nitrogenados e cromo, acima do valor permitido para o consumo humano, nas águas coletadas em alguns poços. O aumento dos casos de doenças diarreicas observado em Icapuí no período entre 2014 a 2015, e o reaparecimento da hepatite viral, podem estar associados aos dados de qualidade da água.

Palavras-chave: Geologia médica; Saúde; Meio ambiente; Hidroquímica

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/29429>

PESCA ARTESANAL NA BACIA DO RIO BUBA, GUINÉ-BISSAU/ÁFRICA: UMA ABORDAGEM MULTIDIMENSIONAL.

Autor: Geny Gil Sá

Orientador: George Satander Sá Freire

Coorientador: Reynaldo Amorim Marinho

Data de defesa: 2018

A característica multidimensional da atividade pesqueira traz à tona a existência de uma dinâmica complexa, marcada pelas inter-relações dos fatores socioculturais, políticos, econômicos, tecnológicos, ecológicos e institucionais, o que sugere cada vez mais estudos de caráter interdisciplinar detalhados. Este estudo foi realizado junto a sete comunidades pesqueiras (Buba, Batambali, Brandão, Darsalam, Fulacunda, Lamane e Míssira) distribuídas no entorno



da bacia do rio grande de Buba, a sul da Guiné-Bissau/África. A proposta foi analisar por meio de uma abordagem multidimensional, a sustentabilidade das pescarias artesanais na bacia do rio Buba, como base norteadora capaz de orientar estratégias de gerenciamento pesqueiro, bem como o uso racional e durável dos recursos. O tema justifica-se por representar um marco para a perseguição do desenvolvimento sustentável na pesca, recomendado pela FAO, por ser adaptável a qualquer realidade, além de configurar-se como setor estratégico para o desenvolvimento socioeconômico do País. O enfoque teórico-metodológico apresentado nesta investigação está estritamente relacionado com pelo menos dois marcos conceituais estabelecidos pela FAO: o Código de Conduta para uma Pesca Responsável e o conceito de Desenvolvimento Sustentável da Pesca Artesanal. Por tratar-se de um estudo de cunho interdisciplinar, se fez necessário o uso do modelo Rappfish, um método de avaliação de sustentabilidade das pescarias por meio de análise multidimensional dos indicadores pré-selecionados em forma de variáveis distribuídos em cinco dimensões ou áreas temáticas. Durante a condução da pesquisa no campo (fevereiro de 2013 e novembro de 2015) foram coletados dados primários por meio de entrevistas semiestruturadas com os pescadores, como também levantamento de informações oficiais dentre os principais órgãos ligados ao setor pesqueiro, além da observação direta da dinâmica de atividade. Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas utilizadas na análise e tratamento dos mesmos. Foi desenvolvida uma análise multivariada mais detalhada por meio do método de Escalonamento Multidimensional (EMD), utilizando os parâmetros da distância euclidiana e correlação canônica para efeito de comparação entre as comunidades pesqueiras investigadas. Todas as comunidades apresentaram uma grande assimetria entre as pescarias, implicando uma sustentabilidade intermediária tendo ISPA igual a 0,6. O estudo trouxe contribuições importantes para a compreensão do estado atual de sustentabilidade e dos principais desafios para o futuro das pescarias artesanais na bacia do rio Buba. As recomendações feitas podem servir como referências para avaliar e orientar estratégias futuras de governança, em prol da garantia de modos de vida pesqueiros e o uso sustentável de recursos. Conclui-se que os fatores que influenciam a sustentabilidade da pesca artesanal no rio Buba possuem característica multidimensional e são de ordens sociocultural, econômica, ecológica, tecnológica e institucional.

Palavras-chave: Análise multidimensional; Ordenamento pesqueiro; Desenvolvimento sustentável; Guiné Bissau

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/29908>

PANORAMA DA SAÚDE PÚBLICA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: EFICIÊNCIA E DESEMPENHO

Autor: Nagilane Parente Damasceno

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2018



A saúde desempenha um papel essencial para o desenvolvimento sustentável. Populações que vivem em ambientes saudáveis são mais sadias e produtivas e têm maiores condições de promover e sustentar o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Este estudo

tem como objetivo analisar a eficiência e o desempenho da saúde pública nos municípios do semiárido brasileiro. A eficiência foi analisada por meio da técnica de Análise Envoltória de Dados, que possibilitou o cálculo da eficiência técnica e da eficiência de escala. A análise do desempenho foi realizada através da análise fatorial, por intermédio da qual foi calculado o Índice de Desenvolvimento da Saúde (IDS), e da análise de conglomerados, que permitiu o agrupamento e a hierarquização dos municípios com relação ao IDS. Os dados foram obtidos através do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), Departamento de Informática do SUS (DATASUS), Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), para os anos de 2010 e 2011, e operacionalizados por meio dos programas SPSS 17.0 e DEAP. Os resultados indicam que a maioria dos municípios do semiárido brasileiro não utiliza os recursos públicos destinados à saúde da forma mais eficiente possível, no sentido de maximizar os indicadores relacionados ao desempenho do sistema de saúde. A partir da aplicação da análise fatorial foi possível obter cinco fatores: indicador de recursos humanos e financeiros (Fator 1); indicador de acesso potencial à atenção básica (Fator 2); indicador de acesso obtido na atenção ambulatorial de média e alta complexidade e na atenção hospitalar de alta complexidade (Fator 3); indicador de internações (Fator 4); indicador de atenção integral à saúde da mulher e da criança e de redução dos riscos e agravos à saúde da população (Fator 5). Com relação ao IDS, pode-se concluir que a maioria dos municípios apresenta baixo desenvolvimento da saúde. Uma minoria ínfima dos municípios da região está enquadrada nas faixas de médio e alto desenvolvimento da saúde.

Palavras-chave: Saúde pública; Eficiência; Desempenho; semiárido

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/34892>

EVOLUÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DOS SISTEMAS AMBIENTAIS DE MUNICÍPIOS COSTEIROS DO BAIXO JAGUARIBE-CEARÁ (1984-2016): APLICAÇÃO DE GEOTECNOLOGIAS PARA SUBSIDIAR O ORDENAMENTO TERRITORIAL

Autor: Huáscar Pinto Vidal de Oliveira

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2018

A saúde desempenha um papel essencial para o desenvolvimento sustentável. Populações que vivem em ambientes saudáveis são mais saudáveis e produtivas e têm maiores condições de promover e sustentar o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Este estudo tem como objetivo analisar a eficiência e o desempenho da saúde pública nos municípios do semiárido brasileiro. A eficiência foi analisada por meio da técnica de Análise Envoltória de Dados, que possibilitou o cálculo da eficiência técnica e da eficiência de escala. A análise do desempenho foi realizada através da análise fatorial, por intermédio da qual foi calculado o Índice de Desenvolvimento da Saúde (IDS), e da análise de conglomerados, que permitiu o agrupamento e a hierarquização dos municípios com relação ao IDS. Os dados foram obtidos através do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo



Humano (SISAGUA), Departamento de Informática do SUS (DATASUS), Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), para os anos de 2010 e 2011, e operacionalizados por meio dos programas SPSS 17.0 e DEAP. Os resultados indicam que a maioria dos municípios do semiárido brasileiro não utiliza os recursos públicos destinados à saúde da forma mais eficiente possível, no sentido de maximizar os indicadores relacionados ao desempenho do sistema de saúde. A partir da aplicação da análise fatorial foi possível obter cinco fatores: indicador de recursos humanos e financeiros (Fator 1); indicador de acesso potencial à atenção básica (Fator 2); indicador de acesso obtido na atenção ambulatorial de média e alta complexidade e na atenção hospitalar de alta complexidade (Fator 3); indicador de internações (Fator 4); indicador de atenção integral à saúde da mulher e da criança e de redução dos riscos e agravos à saúde da população (Fator 5). Com relação ao IDS, pode-se concluir que a maioria dos municípios apresenta baixo desenvolvimento da saúde. Uma minoria ínfima dos municípios da região está enquadrada nas faixas de médio e alto desenvolvimento da saúde.

Palavras-chave: Saúde pública; Eficiência; Desempenho; Semiárido

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/35583>

CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA PARA A ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO FÍSICO-CONSERVACIONISTA (DFC) EM BACIAS HIDROGRÁFICAS: APLICAÇÃO NA BACIA DO ALTO GURGUÉIA, PIAUÍ (BRASIL)

Autor: Reurysson Chagas de Sousa Morais

Orientador: Marta Celina Linhares Sales

Data de defesa: 2018

A ocupação desordenada e o uso intensivo dos recursos naturais são fatores potenciais de degradação ambiental em bacias hidrográficas. Reconhecer as potencialidades e limitações ambientais de uma bacia a partir da análise integrada de seu quadro natural constitui importante instrumento de gestão ambiental. Metodologias clássicas de diagnóstico ambiental, como a metodologia do Diagnóstico Físico-Conservacionista (DFC), falham em não considerar a influência relativa de cada parâmetro de análise na definição de estado de degradação física de uma bacia. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo apresentar uma contribuição metodológica para elaboração DFC de bacias hidrográficas a partir do uso de dados provenientes de sensoriamento remoto, modelagem espacial utilizando lógica fuzzy e método de análise multicritério (Análise Hierárquica de Processos – AHP). Para tanto, foram selecionados sete parâmetros ambientais: índice de cobertura vegetal, índice de proteção ao solo, declividade do terreno, densidade de drenagem, erosividade da chuva, índice climático e erodibilidade dos solos. A avaliação da eficácia da metodologia proposta foi realizada na Bacia Hidrográfica do Alto Gurguéia (BHAG) localizada no extremo sul do estado do Piauí, Brasil. Os resultados indicam que a BHAG apresenta risco muito baixo a muito alto de degradação física. As áreas de risco muito alto estão associadas à ocorrência de declividade acentuada e solo exposto, no passo que as áreas de risco muito baixo de degradação física



encontram-se no topo dos planaltos e chapadas recobertos por associação de vegetação arbórea e arbustiva densa do tipo cerrado. Dentre as áreas de risco médio, destacam-se aquelas situadas próximas às cabeceiras de drenagem do rio Gurguêia que, embora apresentem vegetação preservada, são áreas com elevado potencial de degradação física, dada a fragilidade natural dos solos. Como forma de demonstrar uma aplicação prática da metodologia proposta, foi elaborado um zoneamento ambiental da BHAG com base no DFC. Assim, foram definidas cinco zonas que refletem as diversidades das condições geoambientais e categorias de uso da terra. As Áreas de Alto Risco de Degradação compreendem 44% da área da bacia, enquanto as Áreas de Uso Restrito, Áreas Potencialmente Produtivas e Áreas Produtivas cobrem 18%, 14% e 18% da área total, respectivamente. As Áreas Protegidas restringem-se a 6% da bacia. No contexto da aplicação realizada, espera-se que as informações sobre o risco de degradação física da BHAG associada à proposta de zoneamento ambiental possam, num primeiro momento, alertar sobre os riscos de degradação a que a BHAG está submetida, balizar a definição de áreas prioritárias para preservação e auxiliar no processo de gestão ambiental e gestão de recursos hídricos. Acredita-se que a proposta metodológica desenvolvida nesta pesquisa representa um avanço na obtenção do DFC de bacias hidrográficas ao incorporar novos métodos de análise, permitindo, assim, uma análise espacializada do risco de degradação física. Ao passo que a manutenção de um banco de dados em ambiente SIG pode auxiliar no planejamento ambiental ao permitir a atualização constante das informações ambientais, garantindo rapidez e precisão no acesso à informação.

Palavras-chave: Análise multicritério; Geoprocessamento; Lógica Fuzzy; Modelagem ambiental

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/36791>

PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO: AVALIAÇÃO DA GOVERNANÇA E DO CAPITAL SOCIAL COMO INSTRUMENTOS PARA A PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO PÚBLICA SUSTENTÁVEL

Autor: Everton Nogueira Silva

Orientador: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2018

Para o semiárido brasileiro, região bastante susceptível a secas periódicas, há de se buscar alternativas em relação à disponibilidade dos recursos hídricos para que se possa manter e/ou ampliar o desenvolvimento social e econômico. Para tanto, na última década, o governo federal passou a executar a proposta da Integração do Rio São Francisco que foi proposto inicialmente no século XIX. Por ser uma obra de grande expectativa social, necessita-se criar uma plataforma de gestão para o recurso ambiental água que esteja mais fortemente pautado na busca de se ampliar os canais de comunicação entre as decisões de caráter político-público e a sociedade, pois muitos dos graves problemas decorrentes do uso dos recursos naturais e gestão derivam justamente da falta de reconhecimento de que os ecossistemas e os sistemas sociais são dependentes. Diante desse contexto, tem-se por objetivo analisar como os conceitos de capital social e governança estão implementados na rede de agentes



envolvidos no projeto de Integração do Rio São Francisco sendo utilizada as metodologias: redes sociais e análise de conteúdo. Os dados obtidos na pesquisa foram de origem primária e secundária pelo metod amostral Snowball. A análise de redes mostrou que são poucas as entidades interagindo no Projeto de Integração do Rio São Francisco no estado do Ceará, apenas oito foram identificadas como as mais atuantes. A conjuntura das redes sociais entre as entidades na busca dos mais diversos interesses e relações de trabalho entre poder público e stakeholders, para a Integração do Rio São Francisco, torna-se algo complexo em termos de gestão pública, pois quando há uma baixa conexão entre os agentes que compõem uma rede significa que há um menor espaço para a discussão de prioridades e competências e, portanto, uma menor probabilidade de resolução de conflitos. Ressalta-se, também, a possibilidade de sobreposição de funções e comportamentos negligentes por parte das entidades. Este estudo verificou que o Projeto de Integração do Rio São Francisco para o estado do Ceará está inserido em uma rede de agentes pouco conectados que atua em um ambiente caracterizado por baixos níveis de implementação dos princípios de boa governança e baixos níveis de capital social. Outro aspecto observado é o da ausência de pertencimento e de conexão entre as instituições pelo fato da gestão do Projeto de Integração do Rio São Francisco está hoje centralizada apenas na entidade Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba, ou seja, não há ainda uma construção de formas mais colaborativa de gestão entre entidades representantes do poder público interessadas na integração e as comunidades beneficiárias.

Palavras-chave: Semiárido; Capital social; Governança

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/40351>

ANÁLISE DE CENÁRIOS PAISAGÍSTICOS, TURÍSTICOS E HOTELEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARAMIRANGA-CE

Autor: Bruna Maria Rodrigues de Freitas

Orientador: Edson Vicente da Silva

Coorientadora: Laura Mary Marques Fernandes

Data de defesa: 2018

Esta pesquisa apresenta discussões sobre paisagem, turismo e hotelaria no município de Guaramiranga (CE) e fornece propostas de aplicação na busca do seu aproveitamento responsável. Apesar de o município integrar a Área de Proteção Ambiental (APA) do Maciço de Baturité, apresenta transformações na paisagem decorrentes de atividades socioeconômicas baseadas, principalmente, na agricultura e no turismo. Seu objetivo geral é analisar o cenário turístico de Guaramiranga, bem como os seus impactos sobre a paisagem. Para isso, foi utilizada a perspectiva teórica e metodológica, apoiada na Geoecologia das paisagens, e visão interdisciplinar. A escolha da metodologia possibilitou a análise integrada dos elementos ambientais, biológicos, sociais e culturais da área. Para o levantamento dos dados, houve a contribuição de pesquisa bibliográfica e de trabalho de campo, no qual foram realizadas entrevistas com lideranças locais e com moradores e de resultados obtidos na prática de ensino da pesquisadora. Com os dados, foi possível verificar as formas de uso e ocupação,



as problemáticas e as potencialidades das paisagens para a atividade turística. Dessa maneira, foi possível apresentar propostas sociais, ambientais e, principalmente, turísticas, com destaque na elaboração de rotas paisagísticas e turísticas. A análise do cenário paisagístico mostrou a necessidade da descentralização da atividade turística da sede urbana de Guarimiranga e de uma melhor oferta de atendimento e serviços nos meios de hospedagem. Portanto, conclui-se que é necessária a realização de parcerias entre os agentes de fomento do turismo, a fim de uma melhor adequação da estrutura, assim como a divulgação das propostas das rotas turísticas e a ênfase na qualidade dos serviços. Ações orientadas ao ordenamento das atividades turísticas, por meio de políticas públicas.

Palavras-chave: Paisagem; Turismo; Geoeecologia das paisagens

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/41728>

ANÁLISE FÍSICA DO SOLO EM ÁREAS DEGRADADAS SOB CONDIÇÕES DE POUSIO E ADUBAÇÃO ORGÂNICA NO SEMIÁRIDO CEARENSE.

Autor: Gildivan dos Santos Silva

Orientador: Marta Celina Linhares Sales

Coorientador: Raimundo Nonato de Assis Júnior

Data de defesa: 2018

O cenário atual de um ambiente em processo desertificação não é nada conveniente para a população que vive esta realidade de perto. Em Irauçuba, no sertão centro-norte do Estado do Ceará e na microrregião de Sobral, o problema de desertificação tem impactado cada vez mais de forma crítica na vida da população, principalmente na zona rural. Nesse contexto, são apresentados dois capítulos sobre o tema. O primeiro capítulo relata o cenário irauçubense de modo amplo, envolvendo as implicações da desertificação sobre os aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais. No segundo capítulo, o objetivo da pesquisa é avaliar a aplicação de adubos orgânicos sobre a qualidade física do solo por meio de indicadores, em área degradada, em processo de desertificação. Foram coletadas amostras com estrutura preservada e não preservada para a realização das seguintes determinações: infiltração, condutividade hidráulica, curva característica de água no solo (CCAS), índice S, permeabilidade do solo ao ar e carbono orgânico. No presente estudo, foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC) com três repetições e oito tratamentos, sendo eles constituídos por: leguminosas, adubos orgânicos e cobertura morta, mais as testemunhas negativas (sem uso de fertilizante) e positiva (pousio). Para a análise estatística, a comparação de médias foi realizada por meio de contrastes ortogonais, pelo teste F a 1% de probabilidade. As áreas de pousio e dos tratamentos à base de insumos orgânicos proporcionaram melhoria da qualidade física do solo apenas no índice S, sendo que para as demais variáveis não se detectou nenhum efeito positivo sobre a geometria porosa do solo.

Palavras-chave: Caatinga; Conservação; Adubo orgânico; Qualidade física do solo

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/42062>



ENSAIOS SOBRE PODER PÚBLICO NA EDUCAÇÃO

Autor: Joyciane Coelho Vasconcelos

Orientador: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2019

O objetivo geral da tese é analisar a importância da gestão educacional municipal brasileira. Em todas as políticas voltadas para o desenvolvimento, a educação é colocada como ponto central. O Estado como promotor deve ter a preocupação em assegurar as condições de melhoria dos índices educacionais. O primeiro capítulo da tese, tem como finalidade identificar se as infraestruturas das escolas e os investimentos públicos em educação contribuem para elevar significativamente o desempenho educacional. Acredita-se que investigar a realidade das escolas brasileiras é essencial pois possibilita ações específicas, capazes de promover uma educação de qualidade para todos. Baseando-se em informações referentes às despesas com educação, Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e sobre às escolas obtidas no Censo Escolar da Educação Básica para os anos 2007 e 2017. Utilizando-se esses dados foi construído o índice de infraestrutura escolar e, em seguida, estimados modelos de regressão quantílica para cada unidade federativa brasileira. Os principais resultados mostraram que a implementação de infraestrutura pelo município influencia na qualidade da educação. Em termos gerais isso significa também que o município reduz sua capacidade de interferir positivamente na aplicação dos recursos destinados à educação quando carece de mecanismos de Educação. No segundo capítulo, considerando-se os objetivos do Programa Bolsa Família (PBF), espera-se que o programa vá além da redução da pobreza (na perspectiva minimalista da privação de renda). Acredita-se que, também, promova mudanças nos indicadores do ensino público, segmento que recebe a maioria das crianças provenientes de famílias beneficiadas. Diferente da maioria dos estudos que avaliam o referido programa, o trabalho busca focar o impacto na educação. Este capítulo tem como objetivo geral avaliar se, e de que forma, o PBF contribuiu para melhorar os indicadores de educação infantil e ensino fundamental nos Estados Brasileiros. Com a estimação de modelos de regressão com dados em Painel para período de 2005 a 2014 espera-se verificar se os recursos do PBF foram capazes de influenciar o comportamento dos indicadores educacionais nas unidades brasileiras. Logo, pretende-se potencializar o impacto do PBF na promoção de uma educação mais inclusiva e de melhor qualidade. Despertar os Estados para a necessidade de criar mecanismos que favoreçam a efetividade das políticas educacionais realizadas pelo governo federal. Por último, o terceiro capítulo, tem como propósito analisar se a adoção de instrumentos de gestão municipal influencia a implementação de medidas educacionais locais. Para tanto, foram construídos dois índices agregados: Índice de Gestão Municipal Educacional e Índice de Adoção de Medidas na Educação e, em seguida, estimados modelos de regressão para cada unidade federativa brasileira. Os principais resultados mostraram que a implementação de medidas educacionais pelo município depende da adoção de instrumento de gestão municipal da educação. Em termos gerais isso significa também que o município reduz sua capacidade de interferir positivamente na aplicação dos recursos destinados à educação quando carece de mecanismos de gestão como Secretaria de Educação, Plano Municipal de Educação e Conselhos Municipais de Educação.

Palavras-chave: Educação; Programa Bolsa Família; Gestão pública; Governo municipal

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/40384>



ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES ANCESTRALES DEL LITORAL ECUATORIANO CASO DE ESTUDIO COMUNIDAD DE BUNCHE

Autor: Felipe Benjamín Carrera Villacrés

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2019

La Provincia de Esmeraldas es una de las zonas administrativas del Ecuador con más problemas socio económicos y ambientales. El Recinto de Bunche se encuentra en el sur del litoral esmeraldeño; en la parroquia de San Francisco del Cabo, Cantón Muisne. La comunidad ancestral de Bunche tiene varios problemas sociales, económicos y ambientales que afectan a su condición de desarrollo sostenible. Esta comunidad subsiste de actividades pesqueras, agrícolas y de recolección de productos del manglar que se encuentra en su alrededor. El objetivo principal de esta investigación es el de buscar alternativas de desarrollo sostenible que tienen las poblaciones del litoral ecuatoriano, tomando como caso de estudio a la población de Bunche. Para el cumplimiento del objetivo general se utilizó las siguientes fases integradas, que se complementan y resumen de la siguiente forma: i) Análisis de las cifras cuantitativas socio económicas disponibles en la zona de estudio; y de la información historiográfica; ii) aplicación de la metodología cualitativa de investigación Acción – participación, que consiste en efectuar un proceso dialógico con los miembros de la comunidad, en conjunto con la cartografía social; y iii) el diagnóstico integrado del entorno de la comunidad fue realizado aplicando la metodología de la Geoecología de los paisajes. Las propuestas finales se plantearon con el análisis sistémico integrado de la información recolectada. Las cuatro propuestas de gestión ambiental para el desarrollo sostenible planteadas son: i) Zonificación económicaecológica para la gestión ambiental; ii) Turismo comunitario y sostenible; iii) Agroecología; y iv) Conservación integral de los manglares.

Palavras-chave: Desarrollo comunitario; Investigación dialógica; Investigación acción participación; Cartografía social; Geoecología de los paisajes

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/42597>

ANÁLISE DA VULNERABILIDADE DOS SISTEMAS AMBIENTAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO NICOLAU- SEMIÁRIDO PIAUIENSE

Autor: Cristiane Maria Cordeiro Santiago

Orientador: Leonardo Silva Soares

Data de defesa: 2019



A exploração cada vez mais intensa dos recursos naturais é refletida nos níveis de vulnerabilidade ambiental e social dos vários sistemas ambientais presentes no domínio semiárido piauiense. Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a vulnerabilidade ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio São Nicolau (BHSN) baseado na apreciação dos sistemas ambientais

físicos e socioeconômicos. E, como específicos, realizar a caracterização físicoambiental com base no levantamento de informações pré-existentes; classificar os sistemas ambientais da bacia hidrográfica do rio São Nicolau considerando a capacidade de suporte com base nos princípios da ecodinâmica de Tricart (1977) para elaborar um Índice do Estado Ambiental (IEA) da mesma; avaliar o contexto socioeconômico e o processo dinâmico das formas de uso e ocupação para elaborar o Índice do Ambiente Socioeconômico da bacia (IASB); verificar, com base nos índices, a vulnerabilidade ambiental da bacia e o grau existente em cada um dos sistemas ambientais presentes; realizar o zoneamento propositivo de manejo e conservação dos sistemas ambientais de modo a subsidiar o planejamento e a tomada de decisões na gestão da bacia. A BHSN está localizada na região centro-norte do estado do Piauí ocupando uma área aproximada de 5.389,8 km² que abrange parte dos municípios de Assunção do Piauí, São Miguel do Tapuio, Pimenteiras, Aroazes, Santa Cruz dos Milagres e São João da Serra. Trata-se de uma pesquisa com abordagem metodológica de natureza qualitativa e quantitativa. A bacia foi compartimentada em sistemas ambientais. Em seguida, foram construídos índices para o estado ambiental e socioeconômico por meio de indicadores multimatemáticos que possibilitaram mensurar os níveis de vulnerabilidade da BHSN. Além disso, fez-se análises em campo e o uso de SIGs. Parte da área da bacia compõe-se de níveis de vulnerabilidade alta, sobretudo, os sistemas que compreendem o alto curso da bacia, e o sistema planície fluvial, no baixo curso, totalizando cerca de 1.475,47 km² de extensão com nível de vulnerabilidade alta. Entretanto, a BHSN ainda apresenta grande parte de sua área com níveis de vulnerabilidade baixa. Com isso, a depreciação das atividades, não seria a solução. O investimento em infraestrutura viária, planejamento e gestão atuantes na área, em prol de uma exploração dos recursos tendo como base a realidade da unidade, considerando os níveis e a vulnerabilidade ambiental da bacia, certamente conseguirão construir um modelo de desenvolvimento pautado no uso sustentável dos recursos.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica; Sistemas ambientais; Índices; Vulnerabilidade

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43719>

MUDANÇAS SOCIOAMBIENTAIS PROMOVIDAS PELO TURISMO LITORÂNEO EM COMUNIDADES QUE DÃO ACESSO A PARQUES NACIONAIS

Autor: Thays Regina Rodrigues Pinho

Orientador: Eustógio Wanderley Correia Dantas

Coorientador: Jader de Oliveira Santos

Data de defesa: 2019

A prática do turismo enquanto atividade socioeconômica considerada indutora do desenvolvimento local possibilita o surgimento de novas dinâmicas socioambientais em comunidades costeiras no nordeste brasileiro. A zona costeira tornou-se o principal alvo para os investimentos associados ao turismo e a sua supervalorização econômica pode acarretar efeitos adversos, especialmente ao se tratar da massificação turística e intensa turistificação dos espaços. No intuito de inibir tais efeitos, buscam-se viabilizar ações no contexto da sus-



tentabilidade turística em comunidades costeiras receptoras. A construção da presente tese seguiu o escopo teórico da produção do espaço turístico e objetiva analisar as mudanças socioambientais advindas com o desenvolvimento do turismo litorâneo em duas comunidades costeiras adjacentes aos Parques Nacionais de Jericoacoara e dos Lençóis Maranhenses. Os objetivos específicos incluem: apresentar as reconfigurações socioambientais imputadas pelo turismo litorâneo, identificar os fatores que geram impactos na gestão sustentável e analisar a gestão dos espaços protegidos e das comunidades sob a perspectiva da intensificação turística. Para sua concretização, estabeleceram-se práticas metodológicas descritivas e analíticas, fundamentadas na abordagem quali-quantitativa, com aplicação de pesquisas bibliográficas e/ou documental, produção de dados primários e observações de campo. A coleta de dados primários baseou-se em observações sistemáticas in loco e em entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas junto aos gestores do turismo e dos espaços protegidos. Para análise dos dados fez-se uso, primordialmente, da análise de conteúdo. Os resultados apontam que as principais transformações socioambientais experimentadas nas duas localidades, Jericoacoara/CE e Barreirinhas/MA, dizem respeito à reconfiguração socioespacial em prol da exploração da atividade turística, representada pela turistificação com indícios de massificação, e transformações significativas no modo de vida da população nativa. O processo de gestão do turismo e das áreas protegidas, muitas vezes, respaldam a supervalorização da atividade e reforçam a turistificação.

Palavras-chave: Turismo litorâneo; Comunidades costeiras; Turistificação; Parques nacionais; Rota das emoções

Link de acesso: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/45382>

TURISMO Y SUSTENTABILIDAD: UNA PROPUESTA PARA MONITOREAR LA SUSTENTABILIDAD DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LAS ISLAS GALÁPAGOS.

Autor: Angelica Maria Saeteros Hernandez

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2019

Las Islas Galápagos tiene como mayor fuente de ingresos al turismo que crece aceleradamente recibiendo 280.000 turistas al año, lo que ha generado impactos negativos en el ambiente y ponen en riesgo la conservación del frágil ecosistema insular. En este contexto esta investigación se basa en el desarrollo de una propuesta que permitió medir el grado de sustentabilidad de la actividad turística en Galápagos, proporcionando un único valor y por dimensión; para ello se concluyo desde la teoría que la sustentabilidad turística constituye un concepto no definido por lo que se han hecho diversas aproximaciones para su comprensión, para la medición existen diversidad de procedimientos sin embargo, el enfoque agregativo resultó fiable para obtener una medida global de sustentabilidad, para el desarrollo de la propuesta se seleccionaron 80 Indicadores: 25 ambientales, 29 económicos, 10 socioculturales, 10 políticos y 6 tecnológicos, se calcularon los valores de coeficiente Alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones que indicaron que el conjunto de indicadores selecciona-



dos apresenta uma elevada consistência interna; isto é, que medem o conceito por o qual foram escolhidos. Mediante a utilização da técnica de análise multicritério de programação por metas se identificou o índice de sustentabilidade de Galápagos o qual se encontra por debaixo dos valores desejados, a menor distância está registrada para a dimensão política, enquanto que os temas ambientais registram maior distância; esta situação se dá devido ao acelerado crescimento do turismo que tem ocasionado maiores fluxos migratórios, pressão sobre os recursos naturais e o perigo permanente de que espécies exóticas possam ser introduzidas e ponham em risco a conservação dos ecossistemas de Galápagos. Por isso se insta a as autoridades instituir políticas e ações que minimizem os impactos e garantam a sustentabilidade para o futuro.

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/46838>

MODOS DE VIDA E CONFLITOS PELO USO DOS RECURSOS NATURAIS NA COMUNIDADE DO CUMBE, ARACATI, CEARÁ - BRASIL

Autor: Leilane Oliveira Chaves

Orientador: Edson Vicente da Silva

Coorientador: Christian Brannstrom

Data de defesa: 2019

As comunidades litorâneas que habitam o litoral cearense, Nordeste do Brasil, em sua maioria sobrevivem de atividades de extrativismo, pesca e criação de animais. Todavia, o investimento em projetos de desenvolvimento e infraestrutura comprometem as formas de sustento dessas famílias. Esse panorama reflete a situação da comunidade do Cumbe, localizada no município de Aracati, Ceará. O Cumbe é uma comunidade tradicional pesqueira, formada por 168 famílias que desde 1998 com a instalação da carcinicultura em setores do manguezal e em 2008 com a instalação de um parque eólico sobre os campos de dunas sofre transformações nas formas de uso e ocupação de seu território. Nesse sentido, a presente pesquisa buscou analisar os processos de apropriação territorial envolvendo a instalação desses empreendimentos sobre os meios de subsistência dos grupos familiares do Cumbe. Para isso tomou-se como ponto de partida, os principais componentes de subsistência dos moradores locais, por intermédio da abordagem dos modos de vida. De forma complementar, o levantamento de dados se embasou na observação participante, aplicação de 23 questionários e 3 entrevistas abertas, onde foi possível identificar as principais formas de sustento (recursos, renda e atividades), os efeitos da instalação dos empreendimentos e como essas famílias avaliam e percebem os impactos sobre seus meios de subsistência. Como resultado identificou-se que: a) a insegurança sobre as terras, fato comum nas comunidades tradicionais, produz a exclusão dos moradores quanto as decisões sobre, onde, quando e como o empreendimento vai ser instalado; b) da terra ao mar, se encontram práticas que garantem fontes de renda e de autoconsumo para as famílias, frequentemente suplementado por auxílios financeiros do Bolsa Família, pensões e aposentadorias; c) os impactos produzidos pelos empreendimentos são sentidos de forma diferenciada, já que os moradores utilizam de forma distinta os recursos naturais



e possuem relações diferenciadas com os empreendimentos e; d) a auto definição de 86 famílias como quilombolas em 2010 surge como forma de reivindicar o direito ao território tradicionalmente ocupado, buscar a reconstrução da história da comunidade e como forma de atenuar a degradação dos recursos naturais por parte dos empreendimentos. A autodefinição também suscitou maior rejeição aos empreendimentos e contribuiu para uma maior organização política dos moradores. Conclui-se que os empreendimentos instalados ameaçam os vínculos materiais e simbólicos dos residentes do Cumbe ao território e seus recursos. Visões diferenciadas de um mesmo território refletem suas diferentes formas de uso e apropriação. Dessa forma o estudo colabora na ampliação de uma bibliografia nacional e internacional, tendo em vista a possibilidade de inclusão das discussões acerca da abordagem dos modos de vida em áreas costeiras, além de contribuir para melhorar a visibilidade dos conflitos em territórios tradicionais brasileiros.

Palavras-chave: Modos de vida; Cumbe; Energia eólica; Carcinicultura

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/47339>

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DOS AGRICULTORES FAMILIARES INSERIDOS NO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS – PAA: O CASO DE HORTIFRUTOS NO TERRITÓRIO DOS COCAIS – PI

Autor: Maria de Jesus Gomes de Lima

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2021

O PAA faz parte das ações estruturantes do Programa Fome Zero do governo federal e tem como objetivos: garantir o acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade necessárias às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional, contribuir para a formação de estoques estratégicos e promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar, proporcionando oportunidades de acesso aos mercados, estruturação de relações comerciais, geração de renda. O presente estudo tem como objetivo geral analisar se o PAA contribui para a sustentabilidade de agricultores familiares no Território dos Cocais, no Estado do Piauí, mediante: i) a descrição do perfil socioeconômico dos agricultores familiares beneficiários e não beneficiários do PAA; ii) a mensuração do índice de sustentabilidade agrícola dos agricultores familiares; iii) Identificar e estimar a influência das características socioeconômicas dos agricultores familiares na inclusão do PAA, no Território dos Cocais, no Estado do Piauí; iv) E Analisar os impactos do PAA sobre a sustentabilidade econômica, ambiental e social dos agricultores familiares. Os procedimentos metodológicos adotados para analisar os principais determinantes socioeconômicos dos agricultores familiares beneficiários foi modelo de regressão logística. O procedimento de Propensity Score Matching (PSM) foi utilizado para avaliar os impactos do programa sobre seus beneficiários. Os dados utilizados são de origem primária, obtidos através da aplicação de 44 questionários semiestruturados, para beneficiários e 56 para não beneficiários do Programa, totalizando 100 questionários nos municípios de Esperantina, Batalha, Barras e São



João do Arraial, situados no Território do Cocais no estado do Piauí. Os resultados da pesquisa mostram que o Índice de Gestão da Propriedade (IGP) dos beneficiários do Programa, representativo da sustentabilidade agrícola em suas três dimensões: ambiental, econômica e social é superior ao IGP dos não beneficiários. As variáveis que mais influenciaram a inclusão de não beneficiários no Programa são: estado civil, tipo de construção, tipo de cobertura, número de cômodos, acesso a programas do governo, eleição de dirigentes, sindicatos, uso de queimadas e o uso de grade. Assim, por meio dos valores de ATT, observaram-se evidências que o PAA apresentou impactos positivos sobre a receita pecuária, o índice econômico, índice social, índice ambiental e o índice de Gestão de Propriedade.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Políticas públicas; Programa de Aquisição de Alimentos; Sustentabilidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/47390>

ENCAIXANDO AS PEÇAS DE UM MOSAICO: MULTIFUNCIONALIDADE E ECONOMIA ECOLÓGICA PARA ESTUDOS SOBRE PESCA ARTESANAL

Autor: Diana Mendes Cajado

Orientador: Antônio Jeovah de Andrade Meireles

Coorientador: Fábio Maia Sobral

Data de defesa: 2022

A estrutura desta tese se inspirou na ideia de um mosaico, de modo que, os capítulos I, II e III, sendo estes artigos científicos que, apesar de em si, constituírem-se resultados, em termos análogos, são peças que se encaixam no capítulo IV, o qual traz uma proposta inovadora para estudos que tenham a pesca artesanal como objeto de estudo, articulando a categoria de análise Multifuncionalidade e o paradigma da Economia Ecológica (EE). Este formato é motivado pelo aprofundamento da compreensão da estrutura complexa que compõe a pesca artesanal. A pesquisa ancorou-se nos questionamentos: como está organizada a produção de conhecimento com relação à pesca artesanal e a Multifuncionalidade? Como a categoria analítica Multifuncionalidade da agricultura pode contribuir para compreensão das funções exercidas pela pesca artesanal? Quais as condições para estas funções de manifestarem? As funções inerentes à pesca artesanal encontram na Economia Ecológica suas possibilidades de manifestação? Qual caminho metodológico pode ser sugerido para estudos que intencionem compreender a pesca artesanal multifuncional? O capítulo I se ocupa em realizar um levantamento bibliográfico da produção científica sobre pesca artesanal, Multifuncionalidade e Economia Ecológica, sendo uma peça chave para o dimensionamento da pesquisa ora apresentada. Já o capítulo II traz um estudo do tipo review sobre a Multifuncionalidade, identificando as possibilidades da incorporação desta categoria para estudos em pesca artesanal. No capítulo III traz o paradigma da Economia Ecológica comparando-o a Economia Neoclássica como propostas distintas para a atividade de pesca. Por fim, no capítulo IV apresenta a proposta metodológica para estudos em pesca artesanal, assumindo a EE como oikos deste modo de vida. As pesquisas que compõe esta tese inauguram uma propos-



ta metodológica e analítica para estudos que se ocupem em compreender numa perspectiva sistêmica a pesca artesanal, evidenciando suas múltiplas funções para a sociedade através da Multifuncionalidade. Contribuem para outro entendimento sobre a Multifuncionalidade, classificando-a como uma categoria de análise teórico-metodológica, trazendo para o campo de suas possibilidades o reconhecimento da relação entre a pesca artesanal e os serviços ecossistêmicos, com ênfase nos ecossistemas marinhos e costeiros.

Palavras-chave: Economia ecológica; Pluralismo metodológico crítico; Multifuncionalidade da pesca artesanal; Pesquisa em mosaico; Serviços ecossistêmicos

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/>

GOVERNANÇA E CONVIVÊNCIA COM A SECA

Autor: Renata Firmino do Amaral

Orientador: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2019

A seca é definida pela Convenção das Nações de Combate à Desertificação (UNCCD), como um fenômeno natural em que as chuvas ficam abaixo dos padrões normais, por um longo período de tempo, causando graves desequilíbrios hídricos que leva a prejuízos a algum sistema de produção, sendo o principal afetado o setor da agricultura. Notadamente no Ceará, área de estudo desta pesquisa, a seca é vista como um problema desde o período imperial e as estratégias adotadas apresentou caráter assistencialista e emergencial por muitos anos. Houve uma mudança de paradigma na década de 1980 em que o povo já cansado da repetição periódica dos flagelos prima por ações de convivência com a seca e passam a se organizar através de movimentos e organizações sociais para criar estratégias que reduzissem a vulnerabilidade da população às secas. Mas para que essas estratégias deem certo, faz-se necessário um modelo de gestão que integre todos os atores envolvidos, ou seja, uma boa estrutura de governança, pois esta ocorre quando se conseguem articular os vários atores para resolver os problemas comuns aos mesmos. Diante dessa problemática o objetivo principal desta pesquisa é analisar a governança nas ações de convivência com a seca no estado do Ceará. O procedimento metodológico envolveu a coleta de dados primários coletados por meio de questionários aplicados junto a entidades atuantes na implementação de medidas de convivência com a seca e a lideranças de comunidades rurais. Além disso, foram trabalhados dados secundários obtidos em periódicos científicos e web. Os principais métodos de análise envolveram procedimentos de bibliometria, de estatística descritiva e inferencial, análise de regressão e análise de redes sociais. Os resultados mais relevantes do estudo destacaram uma frágil estrutura de governança no ambiente onde são implementadas as medidas de convivência com a seca. Há uma fraca interação entre os agentes envolvidos na temática sendo preocupante a baixa expressividade das entidades não governamentais nesse contexto. Essa baixa conexão entre os atores dificulta o fortalecimento dos princípios de governança. Tais princípios também são fracamente percebidos pelos agricultores. O cenário identificado mostra-se, desta forma, como um entrave para o sucesso do paradigma de convivência com a seca no Ceará, uma vez que, conforme foi demonstrada, a capacidade



adaptativa da população é positiva e significativamente influenciada pelo acesso às estruturas de governança.

Palavras-chave: Governança rural; Convivência com a seca; Redes sociais

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/48973>

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL E O DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES DE AGRICULTORES FAMILIARES DO ESTADO DO CEARÁ NA IMPLEMENTAÇÃO DE MECANISMOS DE GESTÃO

Autor: Ana Karina Cavalcante Holanda

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2020

Durante os últimos anos no Brasil desenvolveram-se um conjunto de políticas, programas e projetos públicos direcionados para a inserção social, econômica e política de segmentos sociais mais fragilizados do campo. Muitas destas políticas abordaram e abordam a temática do desenvolvimento rural compreendendo componentes essenciais no processo: valorização e o fortalecimento da agricultura familiar, a diversificação econômica nos territórios, o incentivo e incremento do empreendedorismo local. Neste sentido, o Governo do Estado do Ceará vem consolidando larga experiência na coordenação e execução de programas e projetos, dentre eles o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável – PDRS/Projeto São José III. Enquanto política pública teve duas finalidades: realizar investimentos produtivos para organização de produtores da agricultura familiar e fortalecer a gestão organizativa. O presente estudo tem por objetivo analisar o desempenho da gestão das organizações de agricultores familiares por meio da mensuração de dois índices: Gestão Social e Prestação de Serviços. Os dados utilizados são de origem primária, obtidos através da aplicação de 52 questionários estruturados para organizações beneficiárias (Tratados) e não beneficiárias (Controle) situadas em 11 territórios rurais do Estado do Ceará. O mesmo questionário foi aplicado antes e depois da intervenção do Projeto para o mesmo público. Os testes aplicados revelaram que não existe diferença significativa entre as organizações beneficiadas e não beneficiadas pelo Projeto relativo ao desempenho de gestão das organizações da agricultura familiar e que as mesmas apresentam níveis relativamente baixos de gestão social e prestação de serviço apontando fragilidades no seu desempenho. Não foi constatada mudança significativa nesse cenário durante o período 2014 a 2017.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Organização de produtores rurais; Desempenho e gestão

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/54742>



EDUCAÇÃO DO CAMPO: UMA ANÁLISE SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DO PROJETO PEDAGÓGICO E DA CONCEPÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR

Autor: Rafael Soares de Souza Pitombeira

Orientador: Francisco Casimiro Filho

Coorientador: Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo

Data de defesa: 2020

A presente tese investigou como se relacionam as concepções e práticas da educação ambiental e da educação do campo e suas repercussões para a construção da identidade e cultura camponesa na Escola do Campo de Ensino Médio Maria Nazaré de Sousa (Nazaré Flor), localizada no Assentamento Maceió, no município de Itapipoca, Ceará. Para isso, realizou-se um estudo de caso no qual foram adotados: roda de conversa, questionários, entrevistas, diário de campo, aplicação de grupo focal e participação em uma jornada pedagógica. O período da pesquisa foi entre os meses de junho de 2017 a outubro de 2019. Participaram do presente estudo 13 docentes e 10 discentes. Os resultados apontam que a educação ambiental está inserida de modo interdisciplinar na Escola do Campo, e que a agroecologia se constitui a base para a educação ambiental, educação do campo e fortalecimento do campesinato. Constatou-se ainda que as potencialidades que contribuem para se trabalhar a educação ambiental de forma interdisciplinar são: o contexto no qual a escola está inserida, as estratégias didático-pedagógicas, bem como a afinidade com os temas por envolver o cotidiano dos(as) educandos(as) e educadores(as). Em contraste, observou-se que o principal desafio enfrentado pelos docentes foi: o tempo de planejamento insuficiente para discussão dos assuntos interdisciplinares. Outra limitação destacada pelos(as) educadores(as) foi que, desde a graduação, sentem dificuldades no que diz respeito à formação interdisciplinar que contemple a educação ambiental. Ademais, a utilização do campo experimental apresenta-se como uma estratégia de ensino, pesquisa e extensão que permite a socialização do conhecimento, a integração, à reflexão e a interação da educação ambiental e a educação do campo. O presente estudo apresenta-se como uma importante contribuição para ressaltar a relevância da Escola do Campo, bem como reafirmar que as concepções e práticas da educação ambiental e educação do campo abordada pela Escola do Campo Nazaré Flor contribuem, de forma significativa, para a construção da identidade e cultura camponesa, além de promover uma educação emancipatória frente ao sistema capitalista que está posto em nossa sociedade. Por fim, espera-se que os resultados obtidos colaborem na ampliação de uma bibliografia nacional e internacional, trazendo elementos que favoreçam o debate das escolas do campo no estado do Ceará e em outros estados brasileiros que vivenciem processos semelhantes à realidade da escola estudada.

Palavras-chave: Escola do campo; Práticas ambientais; Agroecologia.

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/55435>



BEM-ESTAR E ACESSO À ÁGUA NA PERSPECTIVA DE FAMÍLIAS RURAIS

Autor: Ivana Leila Carvalho Fernandes

Orientador: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2020

Os estudos sobre bem-estar apresentam abordagens teóricas e metodológicas que permitem a compreensão do seu significado por diferentes óticas. Dentre estas, tomou-se por base o bem-estar subjetivo, que corresponde a uma dimensão do bem-estar que trata das avaliações que as pessoas realizam sobre suas próprias experiências de vida, o que envolve o acesso a diversos bens e recursos. Assim, teve-se como objetivo analisar a relação entre acesso à água e bem-estar subjetivo como princípio para o bem-estar rural. Para tanto, foi realizada pesquisa teórica com base em autores seminais como: Say (1983) Vilfredo Pareto (1996), Jonh Rawls (1997), Amartya Sen (1982, 2000), Prescott-Allen (2001), Diener (1984, 2005, 2015), Guardiola, González-Gómez e Grajales (2011) entre outros, que tratam sobre as abordagens do bem-estar e do bem-estar subjetivo, bem como da relação deste último com o acesso à água. Ademais, foram aplicados questionários em duas comunidades rurais com realidades sociais semelhantes, porém, com diferenças no que se refere ao acesso à água, sendo estas: Canafístula e Pau Ferro, situadas no Município de Moraújo no Ceará. As percepções adquiridas na pesquisa subsidiaram a construção do Índice de Bem-Estar Subjetivo Rural associado à Água (IBESRA). Os resultados demonstram que nem toda situação de acesso à água, garante boas condições de uso e disponibilidade para os que necessitam disso, podendo o acesso inadequado concomitantemente trazer consequências positivas e negativas ao bem-estar de famílias no ambiente rural. Constatou-se que a comunidade Canafístula têm melhor índice de bem-estar subjetivo quando comparada à comunidade Pau Ferro, tendo em vista que apresentou melhor organização comunitária, maior satisfação das pessoas em viver no local onde moram, ações diversificadas que favorecem o acesso à água, podendo ser governamentais ou não governamentais (açude, poços, tanques, caixas d'água, encanamento de água, cisternas). Além disso, as famílias de Canafístula demonstraram ter mais confiança no desenvolvimento de sua comunidade. Estas questões implicam em maior nível de satisfação das pessoas com as condições de vida no lugar onde moram, incidindo de modo positivo no bem-estar local. Assim sendo, sugere-se o desenvolvimento de outras experiências de pesquisas empíricas utilizando metodologias como o IBESRA, no sentido de desvelar novos indicadores que possam contribuir para o bem-estar de comunidades rurais. Palavras-chave: Bem-estar; Desenvolvimento; Acesso à água; Comunidades rurais

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/55867>



O TURISMO DE AVENTURA NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ: ANÁLISE E PROPOSIÇÕES AO DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO LOCAL

Autor: Iana Barbara Oliveira Viana Lima

Orientador: Edson Vicente da Silva

Coorientador: Laura Mary Marques Fernandes

Data de defesa: 2020

Quixadá é um município localizado na região de planejamento do Sertão Central do Ceará, com condições de semiáridade e chuvas concentradas entre os meses de janeiro a maio. Embora o estado esteja inserido em posição de destaque no cenário turístico nacional, se faz necessário destacar que o turismo no Ceará se desenvolve de forma concentrada nas regiões litorâneas. No entanto, mesmo diante da concentração, percebe-se que os municípios sertanejos apresentam potencialidades para o desenvolvimento de variados segmentos turísticos, como o caso de Quixadá, onde estão presentes segmentos como o Turismo de Natureza, Turismo Religioso, Turismo Científico e outros. Entre os múltiplos segmentos encontrados em Quixadá, destaca-se o Turismo de Aventura, que envolve a prática de atividades de aventura sem caráter competitivo e que faz do município um destino conhecido entre os praticantes dessas atividades, com destaque para a prática de voo livre (parapente e asa delta) no local, foram alcançados recordes nacionais e internacionais. O principal objetivo da pesquisa é investigar o desenvolvimento e sistematização do Turismo de Aventura no município de Quixadá. Os resultados obtidos no decorrer da investigação permitem identificar as limitações e potencialidades do desenvolvimento local. Esse reconhecimento possibilita subsídios para se efetivar uma proposta de desenvolvimento turístico mais contextualizada com a realidade local, maximizando suas potencialidades e minimizando os seus problemas, através de um planejamento turístico aliados às especificidades ambientais, pois acredita-se que diante do contexto turístico do Ceará se faz importante valorizar as potencialidades das áreas sertanejas como uma alternativa de desenvolvimento local. A pesquisa se fundamenta nos preceitos da Geoecologia das Paisagens, sistematizada em quatro fases: Organização e Inventário; Análise; Diagnóstico e Prognóstico. Com o alcance dos resultados, foi identificado que a oferta do Turismo de Aventura concentra-se em seis núcleos, denominados: Sede Municipal, Fazenda Magé, Serra do Urucum, Serra do Estevão, Bacia do Cedro e Juatama. Cada núcleo apresenta sua sistematização, infraestrutura própria, oferta de atividades diferenciadas, promotores e dinâmica diferenciada. Ainda foram identificados problemas e limitações que impactam no desenvolvimento turístico local, entre eles, a falta de um planejamento turístico integrado. Diante dos resultados e da identificação de demais potencialidades turísticas, elaborou-se uma proposta de zoneamento geoturístico para o município com uma perspectiva integrada às potencialidades turísticas e particularidades ambientais de cada área. Ainda se elaborou um mapa propositivo de potenciais roteiros turísticos que podem ser desenvolvidos no município.

Palavras-chave: Aventura; Geoturismo; Geodiversidade; Sertão

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/5615>



QUALIDADE DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE CRATEÚS – CE, NOS ANOS DE ESTIAGEM: ÁGUAS NATURAIS, DESSALINIZADAS E REJEITO SALINO

Autor: Fabrícia de Melo Bonfim

Orientador: George Satander Sá Freire

Data de defesa: 2020

A importância da água para a vida, os riscos crescentes de conflitos pelo seu uso e os impactos da sua escassez refletem-se no grande interesse pelo tema no mundo, e principalmente na região semiárida. O estudo objetivou-se em estudar a qualidade das águas de abastecimento do município de Crateús – CE, nos anos de estiagem, analisando as águas naturais, dessalinizadas e o rejeito salino. Mensurando a disponibilidade e tipificando a qualidade das águas subterrâneas e superficiais em tempos de crise hídrica. A metodologia adotada consistiu na pesquisa bibliográfica, no trabalho de campo e na coleta de água subterrânea e água superficial para análises laboratoriais. Os resultados obtidos demonstram que a água subterrânea da região é salobra, com isso alguns pontos utilizam dessalinizador, os parâmetros físicos-químicos analisados nesses poços atendem a legislação, mas devido à remoção dos sais por osmose reversa, em alguns pontos há necessidade de remineralização da água, na busca de atender aos níveis mínimos de nutrientes essenciais a fisiologia humana. O resultado da água subterrânea que não utiliza dessalinizador apresenta alguns parâmetros em desacordo com a legislação, indicando a predominância de águas do tipo cloretadas sódicas, que podem limitar o seu uso. Uma problemática da tecnologia do dessalinizador é a geração de rejeito salino, mas existem alternativas viáveis para o uso desse concentrado salino, como na irrigação e na dessedentação animal. Com relação à água superficial e aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, constatou-se que os açudes estudados oferecem condições de uso, pois a grande maioria dos parâmetros analisados estavam de acordo com a legislação ambiental. Na comunidade fitoplanctônica dos açudes estudados encontram-se organismos dominantes, dentre eles as cianobactérias, que quando apresentam resultados acima do que estabelece a legislação, recomenda-se que se realizem análises de cianotoxinas na água bruta, garantindo assim, a saúde da população abastecida. O Índice de Estado Trófico mostra um estado hipereutrófico dos açudes. Portanto, é de fundamental importância, garantir água em quantidade, qualidade e regularidade para a atual e as futuras gerações, privilegiando práticas adequadas ao desenvolvimento sustentável e a educação ambiental, voltado para a escassez hídrica.

Palavras-chave: Estiagem; Água subterrânea; Dessalinizador; Eutrofização

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/56343>



CAPACIDADE ORGANIZATIVA E DESEMPENHO DA COMERCIALIZAÇÃO: O CASO DAS ASSOCIAÇÕES RURAIS BENEFICIÁRIAS DO PROJETO SÃO JOSÉ III, GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ/BRASIL

Autor: Karla Karolline de Jesus Abrantes

Orientador: Patrícia Veronica Pinheiro Sales Lima

Coorientador: Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo

Data de defesa: 2020

O Governo do Estado do Ceará vem incluindo em sua agenda política um conjunto de medidas voltadas à consolidação da produção e comercialização da Agricultura Familiar, entre as quais se destaca o Projeto São José III (PSJIII). Em sua terceira edição, propagou-se em todo o estado, integrando-se com as políticas estaduais de desenvolvimento econômico e social, com o compromisso de tornar mais favoráveis as condições de vida no Semiárido Cearense. Para atender às novas demandas do PSJIII, o Governo do Estado, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA) e do Instituto Agropolos do Ceará (Agropolos), firmou uma contratação, via credenciamento, com o Instituto Nacional de Desenvolvimento Social e Qualificação Profissional (IDESQ), para preparar as entidades rurais a desenvolverem práticas de gestão, a fim de evitar problemas no planejamento, desenvolvimento e sustentabilidade das atividades integradas a serem articuladas, numa perspectiva de fortalecimento das cadeias produtivas promissoras, desde os insumos básicos até o produto final, incluindo a inserção sustentável nos mercados. Em face desse contexto, esta tese trata, fundamentalmente, dos desafios dos/as agricultores/as familiares cearenses em inserir sua produção nos mercados, por meio de organizações associativas, principalmente, se suas gestões estiverem insustentáveis. Questiona-se: existe ou não relação entre a capacidade organizativa e o desempenho na comercialização dos/as agricultores/as familiares? Portanto, o objetivo geral é analisar a relação da organização associativa com a comercialização da agricultura familiar. Para sua concretização, estabeleceram-se práticas metodológicas descritivas e analíticas, fundamentadas na abordagem qualiquantitativa, com aplicação de pesquisas bibliográficas e/ou documental, produção de dados primários e observações de campo. A coleta de dados primários baseou-se em observações sistemáticas in loco e em percepções das organizações associativas sobre o cenário que se encontravam, apontadas na matriz FOFA, durante o período de setembro de 2017 a junho de 2018, em 15 associações rurais beneficiárias do PSJIII, localizadas nos Territórios de Sobral, Extremo Oeste, Ibiapaba, Sertão Central e Centro Sul. Para análise dos dados fez-se uso de técnicas de estatística descritiva, a fim de mensurar o nível organizacional e comercial das associações, por meio da construção de dois índices: Índice de Capacidade Organizativa (ICO) e Índice de Desempenho na Comercialização (IDC). Como principais resultados verificou-se que nos fatores analisados houve deficiência no desenvolvimento vivencial do grupo, precária condição de execução das tarefas grupais, gestão desmotivada e exclusão ou desvalorização de oportunidades de apoio de agentes externos para alcançar seu desenvolvimento socioeconômico. Assim como, foi observado que as associações que atuam com capacidade de articulação e de relacionamentos, capazes de gerar um ambiente de cooperação, participação, confiança e flexibilidade, estão mais bem preparadas



para assegurar um desempenho mais eficiente no desempenho da comercialização.

Palavras-chave: Associações Rurais; Organização; Comercialização

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/57726>

BEM VIVER, SAÚDE E REPARAÇÃO: TECENDO DIÁLOGOS URGENTES

Autor: Lara de Queiroz Viana Braga

Orientador: Antônio Jeovah de Andrade Meireles

Coorientador: Raquel Maria Rigotto

Data de defesa: 2020

Este trabalho se resguarda na compreensão de que os processos de vulnerabilização de grupos populacionais são socialmente construídos, ou seja, compreende-se a importância da historicidade de tais processos como caminho de enfrentamento às iniquidades socioambientais e em saúde impostas às comunidades agrárias camponesas, indígenas, afrodescendentes, tradicionais. Objetivo geral: Desenvolver processos de criação compartilhada de conhecimentos que contribuam com o plano comunitário do território Lagoas dos Cavalos a resgatar a força de suas tradições e seu modo de vida a partir da saúde e do bem viver. Objetivos específicos: 1- Analisar como tem se dado o processo de negociação ambiental desde o Termo de Ajustamento de Conduta celebrado entre as comunidades atingidas pelo Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas, Departamento Nacional de Obras Contra Secas e Ministério Público do Ceará, entre os anos de 2011 a 2018; 2 – Compreender como os conhecimentos tradicionais podem contribuir com a luta por direitos humanos e direitos da natureza; 3 – Construir uma proposta de reparação ao território Lagoas dos Cavalos a partir de um referencial equatoriano como alternativa a ampliar a compreensão do contexto de violações e também das possíveis reparações. Resultados: 1 – A complexidade do mecanismo de resolução por via extrajudicial revelou ser um processo longo de despolitização do conflito ambiental por meio da desqualificação da participação popular nos processos de tomada de decisão. Os resultados anunciam que esta forma de tratamento tem se reduzido a estratégias de negociação por direitos humanos fundamentais; 2 – A partir da construção do inventário em etnobotânica foi possível compreender a importância da necessidade de aprofundarmos a dimensão epistemológica em defesa dos direitos bioculturais como caminho de fortalecimento da luta por justiça ambiental; 3 – O referencial teórico-metodológico equatoriano do Projeto de Reparação Socioambiental da Clínica Ambiental somou seu papel do Coletivo de Pesquisa Bem Viver amplitude em compreender o quadro de danos materiais e imateriais vividos desde as expropriações, mas de ressignificações da vida em âmbito individual, familiar e comunitário.

Palavras-chave: Bem viver; Conflito ambiental; Plantas medicinais

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/70364>



GEOECOLOGIA DAS PAISAGENS E AGROFLORESTA: MODELO PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO SEMIÁRIDO CEARENSE

Autor: Narciso Ferreira Mota

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2020

A pesquisa desta tese foi sobre a viabilidade socioeconômica e ambiental dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) desenvolvidos por agricultores familiares em quatro áreas do semiárido cearense, do sertão e do litoral do estado, nos municípios de Pindoretama, Trairi e Quixadá. A investigação sobre a sustentabilidade dos agroecossistemas teve a intenção de gerar subsídios para a elaboração participativa de modelos propositivos de Sistemas Agroflorestais, com melhor produtividade para contribuir na segurança e soberania alimentar, na geração de renda para as famílias, e que façam a conservação pelo uso do meio ambiente. Para efetuar a pesquisa, utilizou-se as informações geradas coletivamente por vários protagonistas rurais e urbanos, participantes de projetos de agroecologia e Educação Ambiental, realizados por organizações não governamentais e por grupo de extensão da Universidade Federal do Ceará, de 2007 a 2017. Esses dados foram produzidos através de visitas técnicas, reuniões de planejamento, entrevistas, questionários, elaboração de mapas, cursos, oficinas, acompanhamento de ações práticas de implantação e manejo agroecológico de Sistemas Agroflorestais. Os dados foram analisados, organizados em gráficos e tabelas. Comparou-se os sistemas de condução dos SAFs mais antigos com os mais recentes, tendo suas produções de alimentos avaliadas, as rendas geradas, elencadas as contribuições ao meio ambiente, e, principalmente, registradas as evoluções sociais advindas das famílias e comunidades que trabalham com agroecologia. Foram auferidas sugestões dos participantes e com elas elaborados desenhos propositivos de SAFs mais adaptados e resilientes, com melhor produtividade, prevista para suprir a família com alimentos de qualidade, gerar renda e conservar a natureza. Esses desenhos pretendem ser uma contribuição na construção de agroecossistemas mais sustentáveis para melhorar a qualidade de vida das comunidades rurais e urbanas que desenvolverem a agroecologia.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Agroecossistema; Agricultura familiar

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/59618>

VULNERABILIDADE EM SAÚDE NOS MUNICÍPIOS DO CEARÁ

Autor: Gerlânia Maria Rocha Sousa

Orientador: Maria Elisa Zanella

Data de defesa: 2021



A saúde exerce papel de grande importância para promoção do desenvolvimento sustentável e redução da vulnerabilidade social, sendo, em grande parte, determinada por fatores ambientais, econômicos e sociais. Esta tese teve como objetivo geral avaliar as condições de vulnera-

bilidade em saúde dos municípios cearenses, por meio da aplicação de instrumento de mensuração que permite identificar os determinantes. Propuseram-se a construção de um Índice de Vulnerabilidade em Saúde (IVS) e a identificação das dimensões que formam essa vulnerabilidade. Para caracterização dos municípios em relação às dimensões, utilizou-se da análise fatorial e de agrupamento ou cluster. Por intermédio destas técnicas de análise multivariada, calculou-se o IVS, de modo que se possibilitou obter a hierarquização dos municípios cearenses com relação à vulnerabilidade estudada. Para complementar o estudo, adotou-se também o coeficiente de correlação de Pearson para analisar a correlação entre o IVS e as variáveis que compõem as dimensões da vulnerabilidade em saúde dos municípios e calcularam-se os índices de Moran Global e Local, em que se pôde visualizar a autocorrelação espacial do IVS no tocante aos municípios do estado, verificando se estas localidades são semelhantes ou não aos respectivos vizinhos próximos. Os dados foram obtidos através do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), operacionalizados por meio dos programas SPSS 23.0 e GeoDa. Mediante a aplicação da análise fatorial, obtiveram-se seis fatores: indicador de recursos financeiros e acesso a atendimento de saúde (Fator 1); indicador de características socioeconômicas (Fator 2); indicador de atendimento primário à saúde (Fator 3); indicador de imunizações (Fator 4); indicador de internações e óbitos (Fator 5); e indicador de deficiência de acesso à água e ao esgotamento sanitário (Fator 6). Com relação ao IVS, os resultados indicaram que a maioria dos municípios cearenses se enquadram na faixa de maior vulnerabilidade em saúde e uma minoria pertence aos grupos de intermediário e menor IVS. As cidades do interior e mais afastadas da capital são as que possuem maior índice, trazendo à tona realidade presente em muitas localidades no Brasil. O estudo também demonstrou que as dimensões que compõem os Fatores 1, 2 e 3 se correlacionam, em maioria, de maneira mais forte e significativa com o IVS. Por fim, pela análise de autocorrelação espacial, percebeu-se que o regime de alto IVS se sobressaiu entre as cidades do estado, formando aglomerações alto-alto, podendo afirmar, assim, que a alta vulnerabilidade nessas localidades está relacionada às altas vulnerabilidades dos respectivos vizinhos.

Palavras-chave: Ceará; Índice; Saúde; Vulnerabilidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/60130>

A TRÍPLICE DIMENSÃO DA NATUREZA DA ÁGUA COMO CONDIÇÃO PARA A JUSTIÇA HÍDRICA: UM ESTUDO ECOLÓGICO, SOCIAL E JURÍDICO A PARTIR DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO TERRITÓRIO DO PECÉM, NO CEARÁ

Autor: João Alfredo Telles Melo

Orientador: Antônio Jeovah de Andrade Meireles

Coorientador: José Carlos de Araújo

Data de defesa: 2021



A presente pesquisa tem como objeto de estudo o conflito que envolve a distribuição, o acesso e o uso da água no estado do Ceará, no que concerne à disputa que coloca em lados

opostos as indústrias hidroativas instaladas no Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), situado nos municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia, e as comunidades indígenas, nativas e tradicionais que vivem no território impactado pelas indústrias daquele complexo, com reflexos em todo o estado. A prioridade concedida ao uso industrial, em detrimento do direito da água daquelas populações, que têm outros usos, pode ser considerada produtora de injustiça hídrica, posto que ameaça, ou mesmo, no limite, pode dificultar o acesso à água, um direito fundamental de natureza socioambiental, a parcelas importantes da população. A partir desse conflito, objetiva-se chegar à trílice dimensão da natureza da água como condição para a efetivação da justiça hídrica, natureza essa que se desdobra em três elementos fundamentais: a água como bem comum, o direito humano à água e o direito ecológico da água. A presente escrita se dividirá em quatro capítulos. No primeiro, faremos a apresentação dos marcos temporal e espacial da pesquisa. No segundo capítulo, abordaremos os referenciais metodológicos e teóricos que embasam a presente tese. O terceiro capítulo tratará do estudo de caso, qual seja o conflito hídrico-social com repercussões jurídicas, que opõem as indústrias e o governo do estado do Ceará às comunidades indígenas e nativas. Finalmente, o quarto capítulo fará a discussão da tese da trílice dimensão da natureza da água, em seus aspectos ecológicos e sociais e sua repercussão no campo jurídico. Na conclusão, apresentaremos resultados e proposições, a partir da tese defendida.

Palavras-chave: Justiça hídrica; Trílice dimensão da natureza da água; Direito humano à água; Direito ecológico da água; Bem comum

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/60522>

CARTOGRAFIA SOCIAL DA ETNIA PITAGUARY NAS ALDEIAS MONGUBA E OLHO D'ÁGUA, PACATUBA/MARACANAÚ - CEARÁ, BRASIL

Autor: Nátane Oliveira da Costa

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2021

Este estudo objetivou sistematizar um conjunto de fundamentos teóricos e procedimentos técnico-metodológicos de caráter interdisciplinar, a partir de vivência prática comunitária, que iniciou o processo inerente a elaboração de mapas sociais nas aldeias Indígena Monguba e Olho D'água, representando um diagnóstico dos conflitos socioambientais e as propostas das comunidades para resolução dos problemas encontrados. No que concerne ao referencial teórico, a pesquisa foi fundamentada nos estudos de Acseirad, (2008); Almeida, (2008); Chapin, (2005); Popayan, (2005); Carvalho, (2014), Rodriguez e Silva (2016) dentre outros. Enquanto aporte metodológico a Cartografia Social possui fundamentos na investigação-ação- participação, neste caso sendo considerado também os conceitos de território e paisagem. O mapeamento social será constituído por meio de oito oficinas, a saber, i) assembleia geral; ii) diagnóstico participativo; iii) teia de problemas; iv) potencialidades; v) zonamento propositivo vi) ajuste dos mapas vii) validação dos mapas. Os mapas elaborados tiveram por intuito fornecer a palavra a comunidade por meio de uma mudança na apropriação, na



produção e no uso da cartografia. A partir das ações realizadas efetivou-se um diagnóstico participativo demonstrando as características culturais e ambientais da comunidade; representou-se cartograficamente, por meio de metodologias da Cartografia Social, o território tradicional, atentando para elementos e aspectos relevantes da comunidade, e propiciou-se, através da utilização das geotecnologias, subsídios para que as aldeias indígenas Monguba e Olho D'água localizadas no Ceará, possam praticar uma gestão territorial seguindo os preceitos da sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Empoderamento; Aldeias Monguba e Olho D'Água; Cartografia social

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/64168>

ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DA QUALIDADE DA ÁGUA EM RESERVATÓRIO SUPERFICIAL NAS CONDIÇÕES SEMIÁRIDAS: UMA PROPOSTA PARA OS USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA

Autor: Maria Alcilene Moraes

Orientador: Marta Celina Sales

Coorientador: Luis César de Aquino Lemos Filho

Data de defesa: 2021

A qualidade da água e o monitoramento permanente são fundamentais para a compreensão dos processos de integração que ocorrem entre os usos da bacia. O monitoramento contínuo de qualidade das águas existentes nos recursos hídricos, torna-se uma ferramenta poderosa para gerenciar antecipadamente problemas ambientais que venham a surgir quando os resultados apontam por não conformidades com a legislação nacional competente. Esta pesquisa tem por objetivo fazer uma análise da morfometria e, qualidade das águas de uso e ocupação da bacia hidrográfica do Piranhas-açu no Estado do Rio grande do Norte, e comparar as médias obtidas com os valores vigentes na Resolução CONAMA nº 357/2005, de classe II. Sendo analisados os parâmetros químicos, físico e biológicos das águas do reservatório Pataxó. Neste estudo foram considerados os dados referentes ao período de abril de 2018 a junho de 2019. Os resultados obtidos mostraram que todos os parâmetros analisados estão em conformidade com o que estabelece a legislação e pode-se destacar inconformidades que não são pontuais para o oxigênio dissolvido-OD e demanda bioquímica de oxigênio-DBO e o níquel com valores acima do permitido.

Palavras-chave: Qualidade de água; Semiárido; Impacto Ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/66384>



DIÁLOGO DE SABERES E CONTRIBUIÇÕES AO PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO DAS PAISAGENS COM COMUNIDADES INDÍGENAS DO TERRITÓRIO MENDONÇA NO SEMIÁRIDO POTIGUAR, BRASIL

Autor: Jacqueline Cunha de Vasconcelos Martins

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2022

Os povos originários das Américas, submetidos à escravidão e genocídio desde as invasões europeias, perderam grande parte de seus territórios e da diversidade de culturas e epistemologias. No Estado do Rio Grande do Norte, ainda não há Terra Indígena demarcada, mesmo com o crescente fortalecimento do movimento indígena reivindicando seus direitos amplamente previstos em convenções internacionais e na legislação brasileira. O estudo das paisagens possibilita a percepção da interação complexa sociedade-natureza, com efeito, por meio do planejamento e da gestão das paisagens é possível mitigar os impactos antrópicos ao ambiente e propor o uso sustentável dos serviços ambientais. Assim, o objetivo geral desta pesquisa é contribuir com o planejamento participativo das paisagens por meio do diálogo entre saberes científicos e locais, para a sustentabilidade e o fortalecimento territorial e cultural do território indígena Mendonça potiguara, com ênfase à comunidade Mendonça do Amarelão, no Município de João Câmara-RN. Na perspectiva sistêmica da geoecologia das paisagens, a investigação segue adaptação do roteiro de planejamento e gestão sustentável das paisagens, proposto por Rodriguez e Silva (2016), que inclui as etapas de análise da estrutura paisagística, diagnóstico das percepções e usos das paisagens, mapeamento e projeção de cenários e conflui com o que prevê a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas (BRASIL, 2012) e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015). Esta pesquisa contribui para a construção do conhecimento interdisciplinar pelo diálogo de saberes e para a sustentabilidade local por ser um instrumento que poderá subsidiar políticas públicas; é classificada como qualitativa, participativa e aplicada; e nas ferramentas com viés anticolonial constam oficinas e observação participante, caminhada guiada, registro fotográfico, entrevistas e elaboração dos Indicadores Qualitativos de Sustentabilidade. Respeitando a toponímia local, nos resultados são tratados aspectos da estrutura paisagística e das percepções socioambientais e culturais locais evidenciadas nas oficinas participativas de diagnóstico e de mapeamento social, conforme sintetizados na elaboração dos mapas temáticos, no semáforo socioambiental e cultural, nos mapas sociais e carta-imagem. As principais potencialidades que contribuem para o fortalecimento etnocultural e territorial compreendem: a associação comunitária e suas conquistas, o papel das lideranças indígenas, a trilha etnoturística, o resgate cultural do toré e ensino do tupi e a festa da castanha. O principal problema é a não demarcação de suas terras que reflete em outros de ordem socioambiental econômica, cultural e política e impactam na sustentabilidade, como acontece em muitas comunidades indígenas. Nos indicadores de sustentabilidade há ênfase positiva à organização sociopolítica e à educação; todavia, apresentam níveis de frágeis a críticos para saúde, trabalho e renda, acesso à terra, infraestrutura comunitária e qualidade am-



biental. A sistematização da etapa de projeção de cenários se configura em instrumento dinâmico baseado nas demandas locais e aponta possibilidades para a sustentabilidade local como: parcerias institucionais; zoneamento das áreas relevantes; fortalecimento do etnoturismo; apropriação das etapas da cadeia produtiva da castanha de caju via cooperativismo; e melhoria da infraestrutura comunitária como acesso à água, saneamento e diversificação da geração de renda. Contudo, para o alcance, é imprescindível o envolvimento do poder público com políticas específicas e diferenciadas que priorizem as demandas apresentadas pelo movimento indígena

Palavras-chave: Políticas socioambientais; Sustentabilidade; Autoidentificação indígena; Territorialidade. Mapas sociais

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/64888>

APLICAÇÃO DE ÍNDICE DE VEGETAÇÃO PARA ANÁLISE DE UM REMANESCENTE FLORESTAL DA MATA ATLÂNTICA

Autor: Antonia Francivan Vieira Castelo Branco

Orientadora: Maria Elisa Zanella

Coorientadora: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Zanella

Data de defesa: 2022

A Mata Atlântica foi o primeiro bioma a ser devastado no país, mas apesar de estar reduzida a fragmentos, é relevante em relação à biodiversidade. Foi escolhido como área de estudo o município de Viçosa do Ceará, por estar situado no extremo norte da distribuição do bioma Mata Atlântica. O objetivo deste estudo foi identificar se houve “transição florestal” da Mata Atlântica em remanescente situado no extremo norte desse bioma, no período de 1987 a 2019. A metodologia é constituída das seguintes etapas: (1) verificação do índice de vegetação mais utilizado nas publicações científicas, através da análise bibliométrica; (2) aplicação do índice de vegetação para mensuração do tamanho da Floresta Atlântica, utilizando imagens dos Landsats 5/TM, 7/ETM+ e 8/OLI; (3) realização de análise de regressão linear múltipla para verificação dos fatores que influenciam a extensão da área florestal; (4) aplicação da estatística do tamanho do efeito para definição do nível de impacto da “precipitação” na restauração da cobertura vegetal. Os resultados mostraram: o índice de vegetação mais utilizado nas publicações científicas é o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI); de uma forma geral, ao longo dos 33 anos do período de análise, houve redução em 20% da área de floresta, no entanto, devido à tendência a regeneração, apontada pelos dados dos últimos cinco anos, constata-se ocorrência de “transição florestal” na área de estudo; na análise da regressão linear múltipla tem-se que 79% da dinâmica de variação da área da cobertura vegetal de Mata Atlântica pode ser explicada pelas variáveis “volume de precipitação (mm)” e “tamanho da população residente estimada”, sendo que menores valores no volume de precipitação agregados ao aumento da população tende à redução da área florestal; o impacto positivo da “precipitação” na regeneração da floresta esteve nos níveis de “insignificante” a “muito grande”.

Palavras-chave: Mata Atlântica; NDVI; Regressão linear múltipla; Tamanho do efeito

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/67937>



PAU-BRANCO (CORDIA ONCOCALYX ALLEMÃO): ETNOBOTÂNICA, USOS E CONSERVAÇÃO

Autor: Enio Giuliano Girão

Orientadora: Vlândia Pinto Vidal de Oliveira

Data: 2022

Vivemos em um mundo de redução da diversidade ecológica. Extraímos energia, materiais e organismos da natureza e modificamos as paisagens em proporções insustentáveis. Essas atividades têm resultado em taxas crescentes de degradação e perda de sistemas naturais nos quais nossas espécies estão inseridas. A solução que minimiza a extinção de espécies, ao mesmo tempo abrangente e economicamente viável, busca alternativa no conceito de espécies-chave (flagship species). Ao se elevar o perfil de uma determinada espécie, é possível angariar mais apoio para a conservação da biodiversidade. Ao chamar a atenção da população à situação de risco de determinada espécie mais atrativa, todo o ecossistema ao seu redor tem mais chance de ser conservado. Escolhemos o pau-branco (*Cordia oncocalyx* Allemão) como espécie-chave por sua atratividade (arquitetura floral) e potencial ornamental junto ao público (árvore frondosa com frutos e flores que se assemelham ao formato de um coração), o conhecimento da população sobre a espécie e de sua vulnerabilidade ou importância ecológica. A investigação do tema conduz a objetivos da pesquisa em áreas cuja compreensão requer interdisciplinaridade. A proposta objetiva sistematizar elementos de história botânica, usos, práticas e outros conhecimentos sobre o pau-branco, incluindo aportes das comunidades científicas e popular (conhecimento empírico), técnicos, moveleiros e agricultores. Para tanto, dividimos o trabalho em 4 (quatro) capítulos: 1. Expedições científicas pelo Ceará e seus relatos sobre o pau-branco (*Cordia oncocalyx* Allemão); 2. Pau-branco (*Cordia oncocalyx* Allemão): etnobotânica e estratégias para conservação; 3. Ocorrência de pau-branco (*Cordia oncocalyx* Allemão) no bioma Caatinga, com destaque para assentamentos rurais no Estado do Ceará; 4. Avaliação dos aspectos de qualidade do pau-branco (*Cordia oncocalyx* Allemão) e outras madeiras da Caatinga. Distintas são as metodologias adotadas em cada capítulo, como o método humboldtiano; relato botânico pela revisão e sistematização de literatura; estatística multivariada e Check-all-that-Apply (CATA). Ao final do estudo, esperamos que a pesquisa possa contribuir para despertar o interesse acadêmico pela espécie e sua multiplicação no contexto da Caatinga, colocando-a numa amplitude de usos racionais (conservação), valoração pela comunidade científica e a sociedade, estimulando estudos sobre o pau-branco e outras espécies em parceria com universidades e institutos de pesquisa.

Palavras-chave: Conservação; Madeiras; Bioma Caatinga

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69639>



VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E O DESEMPENHO DAS POLÍTICAS DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE SOBRAL-CEARÁ

Autor: Francisco Bruno Monte Gomes

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2022

A saúde ambiental busca compreender os desafios que estão relacionados entre as interações humanas e o seu alinhamento junto a fatores naturais existentes num determinado ambiente habitado pela sociedade, bem como o que isso representa para a saúde pública. Nesta perspectiva, a água de consumo humano está inserida nesse processo de conhecimento e acompanhamento. Sendo que, a gestão das políticas públicas existentes para essa finalidade deve ser efetiva e suficiente para que não haja o desenvolvimento de nenhuma problemática que possa impactar a saúde. O presente estudo tem por objetivo avaliar o desempenho da Vigilância em Saúde Ambiental na execução das políticas de acesso à água potável no município de Sobral -Ceará. Os dados utilizados foram oriundos da aplicação do método de avaliação denominado de EGIPSS, o mesmo foi alimentado com informações advindas do desenvolvimento de questionários e análise de documentos internos do serviço. Além disso, buscou-se identificar a opinião da população em relação aos aspectos de qualidade e quantidade de água do município, bem como, outras políticas e sistemas envolvidos no processo. Os resultados apontaram que, para o período de 2017 a 2021, os níveis de desempenho das ações realizadas pela Vigilância em Saúde Ambiental, dentro do método aplicado, se mostraram em grande maioria entre os níveis de bom, regular e ruim. O monitoramento da qualidade da água se constituiu como uma das principais ferramentas realizadas pelo serviço, sendo utilizada como um dos principais parâmetros de análise; todas as funções utilizadas na avaliação foram importantes para a discussão dos resultados e que lacunas puderam ser identificadas, tais como: indicadores de saúde com origem municipal e com origem federal, apresentando divergências. Através da pesquisa de opinião, a população mostrou-se dividida em relação às questões de quantidade de qualidade de água, porém, sendo destacado que em alguns locais devem ser incorporadas novas medidas em relação ao melhoramento e que assim possibilite o acesso justo em todo o território municipal. Por fim, mesmo a Vigilância realizando um extenso monitoramento, a população ainda não consegue identificar os reflexos dessas atividades nas políticas relacionadas com a água potável.

Palavras-chave: Água de consumo humano; Desempenho; Saúde ambiental; Saúde pública

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69663>



GEOECOLOGIA DA PAISAGEM EM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL ORIENTAL DO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL: BASES PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Autor: Adilson Matheus Borges Machado

Orientador: Edson Vicente da Silva

Coorientador: Leonardo Silva Soares

Data de defesa: 2022

As atividades antrópicas apresentaram forte expansão nas últimas décadas, causando impactos e mudanças nas paisagens naturais. Essas alterações podem ser evidenciadas através da Geoecologia da Paisagem que fornece subsídios para o diagnóstico dos impactos antrópicos em limites territoriais do espaço geográfico, buscando o entendimento integrado do ambiente. Nesta perspectiva, esta pesquisa pretende analisar a dinâmica das Bacias Hidrográficas do Litoral Oriental do Maranhão (BHLom), com o objetivo geral de analisar a dinâmica ambiental e socioeconômica das BHLom, em uma abordagem interdisciplinar a partir dos conceitos da Geoecologia da Paisagem. As metodologias utilizadas permitem a compreensão da dinâmica geoambiental da área e também a realização de uma análise geológica como subsídio ao planejamento ambiental, a partir de diferentes eixos investigados. O primeiro eixo demonstra os potenciais naturais (hipsometria, declividade, solos, vegetação, recursos hídricos geologia e geomorfologia). A classe de solo predominante nas BHLom são os Gleissolos Tiomórficos Órticos e os Neossolos Quartzarênicos Órticos. O regime pluviométrico apresenta uma média pluviométrica anual que atinge aproximadamente 1.800 mm. O segundo eixo traz a investigação, por meio das características morfométricas e através da metodologia de priorização, as bacias prioritárias. A frequência máxima dos canais é de primeira ordem, a região possui um relevo majoritariamente plano. O Sistema de Bacias Hidrográficas do Rio Peria recebe a classificação de maior prioridade com valor de parâmetro composto (-44,225) e a classificação de menor prioridade (classificação 8) foi atribuída ao Sistema de Bacias Hidrográficas do Rio Anajatuba com valor de 68,644. No terceiro eixo foi realizado uma caracterização socioeconômica e suas relações com a dinâmica de uso e cobertura da terra nas BHLom. As análises mostraram que os municípios de abrangência apresentaram baixos valores de desenvolvimento social, econômico e ambiental. No quarto eixo foi avaliado a dinâmica espaço-temporal dos padrões do uso e cobertura da terra mostrando que a classe formação florestal e dunas foram predominantes nos três anos analisados. As principais mudanças foram impulsionadas pela supressão da vegetação devido à conversão pela silvicultura do eucalipto. No quinto eixo, as BHLom foram compartimentalizadas utilizando a abordagem integrada da Geoecologia da Paisagem, com a análise foram identificadas 4 unidades e 9 subunidades geológicas: mar litorâneo; planície litorânea (praia e pós-praia, campo de dunas, planícies de deflação, planície fluviomarinha); planície fluvial e lacustre (planície fluvial no alto, médio e baixo curso das bacias, planícies fluviolacustres e lacustres); e tabuleiros (tabuleiros pré-litorâneos de barreirinhas e tabuleiros sub-litorâneos) apresentando a avaliação dinâmico-evolutiva dos padrões de desenvolvimento da paisagem. Os resultados obtidos neste estudo mostram que ainda se fazem necessárias algumas intervenções do ponto de vista propositivo, pendendo a uma melhor gestão e planejamento que



devem ter como objetivo as melhorias do uso da terra através da implementação de medidas efetivas de proteção ambiental. Assim, as informações socioambientais e econômicas associadas à visão holística da geoecologia da paisagem das BHLOM são indispensáveis pois proporcionam subsídios para concretizar melhorias da gestão ambiental, fortalecendo os indicadores socioambientais de cada bacia hidrográfica a partir da proposição de diretrizes para o planejamento ambiental eficaz no âmbito municipal.

Palavras-chave: Geossistemas; Paisagem; Análise geoecológica; Zona costeira; Priorização de bacias hidrográficas

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69890>

POPULAÇÃO E GOVERNO: VULNERABILIDADE À COVID-19 E INTERVENÇÕES PÚBLICAS NO ENFRENTAMENTO DA DOENÇA NO CEARÁ

Autor: Ana Vlândia da Costa Brito

Orientador: Patricia Veronica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2022

O objetivo geral da tese foi analisar o comportamento da população e do governo diante da COVID-19, no Ceará. Na perspectiva da população buscou-se identificar fatores que tornam as pessoas mais vulneráveis à doença. Na perspectiva do governo o foco foi a análise das medidas implementadas pelo poder municipal e seu impacto nos indicadores epidemiológicos. A apresentação das análises foi estruturada em três capítulos. O primeiro deles identificou os principais fatores de vulnerabilidade e grupos mais vulneráveis à COVID-19 na Região Metropolitana de Fortaleza, a partir de uma pesquisa com 437 moradores. O conceito de vulnerabilidade foi operacionalizado por meio da construção do Índice de Vulnerabilidade à COVID-19 (IVC-19). No segundo artigo o objetivo foi analisar a importância das medidas implementadas pelo governo municipal no enfrentamento da COVID-19. Para tanto foram utilizados três grupos de informações. O primeiro referente aos indicadores número de casos confirmados de COVID-19, número de óbitos e letalidade em cada município cearense. O segundo referente às medidas de enfrentamento da COVID-19: 8 medidas de contenção, 9 medidas de proteção social e 8 medidas de apoio aos serviços de saúde totalizando 25 medidas e o terceiro, com o objetivo de incorporar características socioeconômicas ao estudo: PIB “per capita”, densidade demográfica e IDH. O grau de implementação das medidas de enfrentamento da COVID-19 foi medido por meio da agregação das 25 medidas em um índice. O impacto das medidas sobre os indicadores epidemiológicos foi estimado por modelos de regressões em uma perspectiva de curto e de médio prazo. O objetivo do terceiro artigo foi analisar a tendência de indicadores de desenvolvimento sustentável nos municípios do Ceará no período 2017 a 2021. Para tanto, foram estimadas taxas de crescimento de um conjunto de trinta indicadores e uma medida de retrocesso de desenvolvimento relativamente aos períodos pré-pandêmico e pandêmico. Os resultados evidenciaram que a pandemia, destarte suas implicações na saúde da população da população, não pode ser desvinculada dos aspectos socioeconômicos. A vulnerabilidade à COVID-19 se manifesta de forma diferenciada entre grupos da sociedade sendo os jovens



até 30 anos, aqueles com níveis de renda e de escolaridade mais baixos, os pardos, negros, amarelos ou indígenas e os não casados os mais vulneráveis. As medidas de enfrentamento da COVID-19 devem contemplar essa parcela de indivíduos. Os resultados do segundo mostraram que as medidas de enfrentamento foram direcionadas principalmente para a contenção da doença, enquanto as medidas de proteção social tiveram um baixo nível de implementação. Além disso, as características socioeconômicas municipais se mostraram mais determinantes para influenciar o comportamento dos indicadores epidemiológicos do que as medidas de enfrentamento como um todo. A ação dos governos locais deve ser direcionada a estratégias de prevenção da doença e ao estímulo aos indicadores de desenvolvimento do município. As condições socioeconômicas locais devem ser melhoradas para evitar a repetição do drama experimentado com a COVID-19. Essa tarefa será árdua no período pós-COVID-19, pois os municípios cearenses apresentaram retrocesso em diferentes dimensões do desenvolvimento, fragilizando ainda mais a população frente a novas pandemias.

Palavras-chave: COVID-19; Governança; Vulnerabilidade à covid-19; Desigualdade social

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69951>

ATITUDES AMBIENTAIS NO CONTEXTO DO TRABALHO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO

Autor: Thalita Natasha Ferreira Damasceno

Orientador: Antonio Jeovah de Andrade Meireles

Coorientadora: Zenith Nara Costa Delabrida

Data de defesa: 2022

A relação pessoa-ambiente, que acontece de forma dinâmica e constante, é um aspecto de grande importância para o campo individual, social, econômico e ambiental. Assim, é de grande relevância refletir sobre alternativas para uma nova relação entre a pessoa e o ambiente, especialmente no contexto das mudanças socioambientais, que demonstram a urgência da temática, tanto de discussões quanto de ações pró-ambientais. O presente estudo tem como objetivo criar e validar um instrumento para avaliar as Atitudes Ambientais no contexto do trabalho. No intuito de elucidar contextualmente aspectos das transformações socioambientais ocorridas nos dias atuais, foram apresentadas percepções acerca da relação humano-ambiente no contexto do debate ambiental geográfico, além de algumas considerações sobre as mudanças climáticas, a biodiversidade no aspecto biológico e social e a compreensão da dimensão social da sustentabilidade. Ademais, são discutidos construtos relevantes da Psicologia Ambiental, quais sejam, Atitudes Ambientais, Comportamento Ecológico, Crenças Ambientais, Hábitos e Conexão com a Natureza, no intuito de propor uma estrutura de Atitudes Ambientais que contemple componentes cognitivos, afetivos e comportamentais. O modelo teórico do presente estudo é que os construtos Crenças Ambientais, Conexão com a Natureza e Hábitos são preditores das Atitudes Ambientais. Para o desenvolvimento do instrumento de medição das Atitudes Ambientais, foi proposta uma versão inicial do instrumento no contexto do trabalho a partir de uma revisão de literatura contemplando aspectos conceituais e de análises de outros instrumentos de medição de atitudes e de construtos correlatos. Para a determinação da adequação



dos itens elaborados teoricamente e dos fatores de atribuição cobertos pelo teste, foi elaborada uma análise por um corpo de juízes (especialistas na área do objeto de estudo) e uma análise semântica dos itens pelo público-alvo. Após essas etapas, foi proposto um instrumento piloto contemplando as considerações explicitadas pelos juízes e pelo público-alvo e aplicado com 362 (trezentos e sessenta e dois) servidores públicos da Universidade Federal do Ceará (UFC). Fez-se ainda uma análise estatística descritiva e inferencial tomando como base as respostas obtidas dos participantes da pesquisa. O instrumento validado é composto por 17 itens, numa proporção 6-6-5, ou seja, 6 itens de crenças ambientais, 6 itens de conexão com a natureza, 5 itens de hábitos. A consistência dos itens propostos pela medida do ômega de McDonald para a EAAT foi $\omega=0,89$ e a medida do Alpha de Cronbach para a EAAT foi $\alpha=0,85$, evidenciando uma boa consistência interna. Em uma análise global da aplicação do instrumento na Universidade Federal do Ceará, os servidores tendem a manifestar atitudes majoritariamente favoráveis ao meio ambiente, o que é consoante a percepção de uma tendência a uma visão ecocêntrica da natureza. Todavia, também foi constatada, a partir dos escores na dimensão hábito, a importância de um maior engajamento dos servidores em ações de aperfeiçoamento, incrementando o conhecimento dos servidores acerca de boas práticas com relação ao meio ambiente no contexto do trabalho. Sugere-se que a escala supracitada seja ferramenta estratégica para a tomada de decisão nas empresas com relação às práticas internas de preservação da natureza e da promoção da qualidade de vida dos funcionários, por meio da inserção de elementos da natureza no cotidiano laboral.

Palavras-chave: Atitudes ambientais; Crenças ambientais; Conexão com a natureza; Hábitos

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69984>

UMA ANÁLISE DO USO DA TERRA NOS MUNICÍPIOS CEARENSES

Autor: Jennifer Cicera dos Santos Faustino

Orientadora: Patrícia Verônica Pinheiro Sales de Lima

Data de defesa: 2022

Esta tese é composta de três artigos. O primeiro, intitulado “Evolução da dinâmica do uso da terra entre 1985 a 2019 no estado do Ceará” analisou a dinâmica do uso da terra no Ceará no período de 1985 a 2019. Para tanto, foram utilizados os dados estatísticos extraídos do Projeto MapBio-mas com intervalos de 5 anos, comparando-os a partir da utilização de mapas em escala de píxel 30 m, contemplando todo o território cearense. Os resultados obtidos mostraram que o Ceará sofreu uma grande redução das florestas (natural e plantada) principalmente nos anos de 1985, 2000 e 2019 e um aumento gradativo das áreas ocupadas pela agropecuária no mesmo período. Observou-se a expansão do uso e ocupação da terra no estado, diminuindo as regiões de vegetação a partir de 2000, confirmando a expansão da transição da cobertura vegetal para o uso antrópico da terra focado na agropecuária. No segundo artigo “Análise da seca e seus impactos no uso da terra no Ceará no período de 2012 a 2017” o objetivo foi verificar a existência de relação entre o uso da terra e os períodos de seca e no Ceará, bem como analisar os impactos socioeconômicos e ambientais da seca recente ocorrida entre 2012 e 2017. O trabalho foi desenvolvido na perspectiva reflexivo descritiva a partir do levantamento bibliográfico e dos dados extraídos do Proje-



to Map Biomas e IPECE. Observou-se que a seca afetou as atividades agropecuárias no estado, causando oscilação e prejuízo na produtividade. Concluiu-se que quando se compara os dados de uso da terra de antes, durante e depois o período da seca, nota-se que o impacto da escassez hídrica na região afeta de maneira considerável o padrão de uso como o solo é utilizado. E que isso não se reflete na rápida diminuição da produção, mas na insuficiência de um uso adequado da terra durante a temporada de poucas chuvas, agravando o seu empobrecimento, com consequências socioeconômicas para a população. O uso da terra para fins agropecuários, apesar da vulnerabilidade climática da região, vem crescendo continuamente no Ceará com implicações socioeconômicas e ambientais. Por se tratar de uma atividade de risco a agropecuária demanda intervenções públicas para alcançar a sua eficiência e se tornar atrativa, sob essa perspectiva no artigo três, intitulado “A relação entre o uso agropecuário da terra e a gestão agropecuária nos municípios cearenses” buscou-se analisar se a gestão municipal da agropecuária pode interferir no comportamento uso da terra nos municípios cearenses. Foram utilizados dados extraídos da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), ano 2020, publicada pelo IBGE e do Projeto MapBiomas. Os dados foram analisados por meio de análise de correlação (coeficiente de correlação de Pearson). Observou-se que 78% dos municípios cearenses apresentam algum tipo de atuação da gestão agropecuária. Os resultados mostram a heterogeneidade entre os municípios cearenses quanto à adoção de estratégias voltadas para a manutenção básica das atividades agrícolas, com diferenças significativas entre os municípios quanto ao tratamento dado à agropecuária pela gestão local. Constatou-se, por meio da correlação de Pearson, que há ausência de relação entre a gestão municipal da agropecuária e o padrão de uso da terra para fins agropecuários. Por fim, torna-se evidente que a gestão da agropecuária dos municípios cearenses não consegue influenciar as mudanças do uso da terra destinada à agropecuária. Esse resultado é preocupante sob diferentes aspectos. De forma mais direta, percebe-se que as medidas implementadas (e os gastos a ela associados) são pouco efetivas no que se refere à incorporação de novas áreas à agropecuária. Indiretamente isso significa que o município não tem influência no padrão de uso agropecuário da terra, o que é um fator limitante na contenção dos impactos ambientais provocados pela atividade nos municípios cearenses.

Palavras-chave: Uso da terra; Degradação ambiental; Mudanças climáticas

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/72178>

DO CRESCIMENTO ECONÔMICO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: INTERFACES E DESAFIOS DO COMPROMISSO DA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL PARA A CONSECUÇÃO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – ODS

Autor: Janaildo Soares de Sousa

Orientador: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Coorientador: Leonardo Andrade Rocha

Data de defesa: 2022



Durante muito tempo, o debate entre as abordagens clássica e neoclássica considerava o crescimento econômico como sinônimo de desenvolvimento. No entanto, a partir dos anos

1960, e especialmente na década de 1970, houve uma ruptura de paradigma que culminou, nos anos 1990, em uma nova concepção de desenvolvimento, com destaque para o reconhecimento do papel crucial dos governos locais. Esses são vistos como motores fundamentais das políticas públicas voltadas para promover o desenvolvimento sustentável, uma vez que, no âmbito local, estão mais próximos dos desafios enfrentados, dos cidadãos e das ferramentas necessárias para corrigir ou mitigar esses obstáculos. Esse contexto suscita uma série de questões importantes: i) Qual é o grau de implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nos municípios brasileiros? ii) Como está o nível de aplicação dos mecanismos fundamentais de gestão municipal nas áreas de planejamento urbano, saneamento, meio ambiente, segurança pública, educação, assistência social, direitos humanos, saúde, segurança alimentar e nutricional, e vigilância sanitária nos municípios do Brasil? iii) Existem discrepâncias significativas na adoção desses instrumentos entre as diferentes unidades federativas? iv) Os municípios brasileiros reconhecem a importância desses instrumentos ao ponto de implementá-los, considerando que são exigidos por lei e aumentam a capacidade de gestão? v) Níveis mais altos de implementação desses instrumentos básicos têm impacto na realização dos ODS propostos na Agenda 2030? Portanto, o objetivo principal deste estudo é analisar o compromisso dos municípios brasileiros com a concretização dos ODS, levando em conta o nível de implementação dos instrumentos destinados à gestão do desenvolvimento sustentável. Para alcançar esse objetivo, foram utilizados os seguintes métodos: i) criação de dois índices consolidados: o Índice de Gestão Municipal (IGM) e o Índice dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; ii) análise de agrupamento para classificar os municípios conforme seus níveis de gestão e desenvolvimento sustentável; e iii) regressão quantílica, uma ferramenta para investigar se a gestão municipal global impacta os ODS, e se esse impacto varia quando consideramos as dimensões da gestão individualmente. Os principais resultados revelam que o poder municipal, ao implementar instrumentos que promovam uma gestão mais eficiente, tem um impacto positivo e significativo nos indicadores de desenvolvimento sustentável local.

Palavras-chave: Governo Municipal; Município; Desenvolvimento sustentável; Sustentabilidade local

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/78357>

POLUIÇÃO COSTEIRA E MARINHA: AVALIAÇÃO, DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS PARA ENFRENTAMENTO E GOVERNANÇA

Autor: Luisa Janaina Lopes Barroso Pinto

Orientador: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2022



O lixo é uma séria ameaça ao oceano, reconhecendo-se claramente que a capacidade de assimilar resíduos e torná-los inócuos é limitada. Concebe-se que uma parte preponderante dos resíduos encontrados no ambiente marinho é composta por itens plásticos, o que está relacionado à sua ampla utilização pela sociedade contemporânea, sua durabilidade, sua fluutuabilidade no oceano, mas principalmente pelo descarte e manejo inadequados dos re-

síduos sólidos urbanos. Nesse cenário, a tese tem por objetivo geral avaliar a problemática perversa da poluição costeira e marinha, bem como suas múltiplas implicações. Para este propósito foi desenhado um trajeto para o entendimento da perspectiva socioeconômica e ambiental, através da construção e aplicação de ferramentas metodológicas, e ainda a análise sistemática do principal e perverso resíduo, o plástico, por meio de uma estrutura analítica da rede orquestradora. Nessa lógica a tese encontra-se dividida em três seções no formato de artigos: O primeiro artigo intitulado “Poluição marinha e vulnerabilidade socioeconômica em cidades litorâneas brasileiras”, parte do pressuposto que cidades costeiras são comumente relacionadas a ambientes vulneráveis e de sensíveis a mudanças, assim tem como objetivo avaliar vulnerabilidade socioeconômica dos municípios do litoral brasileiro por consequência de agentes costeiros poluidores. Para tal realizou-se um estudo exploratório-quantitativo dos segmentos da economia do mar expressos em suas distintas categorias, utilizando-se informações secundárias de bases de dados governamentais, observou-se que os efeitos dos elementos poluidores na região de costa brasileira atuam por determinantes sociais e ambientais locais que induzem efeitos nos fatores econômicos. No segundo artigo “Diagnóstico e monitoramento de detritos sólidos depositados em faixa litorânea”, considerou-se como objetivo avaliar qualitativamente detritos sólidos depositados ao longo de uma faixa litorânea em uma abordagem baseada em Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARPs). O percurso metodológico foi instaurado através da tecnologia de drones para sobrevoar os mesmos transectos em uma área de zona costeira no extremo nordeste do município de Fortaleza, Ceará, Brasil. Foi evidenciado que mapeamento dos resíduos por meio de ARPs foi influenciado pela relação entre a altitude de voo e o tamanho dos resíduos. Os dois métodos de classificação não supervisionada, quando em voos de 10 e 20 m de altitude, mostraram-se eficazes no mapeamento de resíduos sólidos incorretamente depositados nas faixas de areia. Por fim, o artigo três “Um oceano de plástico: a orquestração de um problema perverso” inferiu que uma rede bem orquestrada é fator determinante para a governança de problemáticas emergentes, assim o artigo buscou responder os seguintes questionamentos: A ação dos detritos plásticos nos oceanos se enquadra como um problema perverso na percepção dos consumidores de recursos marinhos e costeiros? Na existência do enfrentamento em rede, a rede possui níveis sólidos de orquestração para gestão do problema perverso? Seu objetivo foi desenvolver de uma estrutura analítica utilizando as características definidas por Dhanaraj e Parkhe (2006), como plataforma para a verificação na orquestração em rede. Os achados evidenciaram que A ação dos detritos plásticos nos oceanos se enquadra como um problema perverso na percepção dos consumidores de recursos marinhos e costeiros e a rede não possui níveis sólidos de orquestração para gestão do problema perverso, e que o núcleo de atuação institucional é melhor articulado e desponta com lideranças orquestradoras. Palavras-chave: Poluição costeira e marinha; Vulnerabilidade; Economia do mar; Geotecnologia; Problemas perversos

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/71632>



ASPECTOS ECO-SOCIOECONÔMICOS DO CULTIVO DO CAFÉ SOMBREADO NA SERRA DE BATURITÉ, CEARÁ, BRASIL

Autor: Sofia Regina Paiva Ribeiro

Orientador: Maria Iracema Bezerra Loiola

Coorientador: Filipe Augusto Xavier Lima

Data de defesa: 2023

O Maciço Residual de Baturité, conhecido como Serra de Baturité, uma formação do relevo brasileiro localizado no semiárido nordestino, abriga uma rica biodiversidade fito-faunística, que abrange remanescentes florestais da Mata Atlântica. Nesse enclave úmido, em meio aos sertões cearense, há dois séculos (1822-2022), deu-se início a uma atividade agrícola que trouxe impacto econômico e ambiental, a cafeicultura. Hoje, o café produzido na região serrana de Baturité é apreciado por ser 100% arábico, sombreado, livre de agroquímicos e por ter características identitárias e produtivas preservacionistas. Diante do exposto, a presente pesquisa teve como objetivo geral analisar a contribuição da cafeicultura de base ecológica para a preservação ambiental e o desenvolvimento socioeconômico na região serrana do município de Baturité, Ceará. Para tanto, foi considerado o impacto da revitalização da produção cafeeira, a partir de ações voltadas para o turismo sustentável associado às singularidades do café sombreado regional. A apresentação das análises foi estruturada em quatro capítulos. O primeiro objetivou analisar o impacto eco-socioeconômico da implantação da APA de Baturité no último quinquênio (2015–2020). O segundo objetivou mensurar os impactos eco- socioeconômicos da cafeicultura sombreada e agroecológica no município de Baturité, Ceará, Nordeste do Brasil. O objetivo do terceiro foi analisar o papel da mulher como ator social no processo produtivo do café na serra de Baturité, estado do Ceará, considerando os aspectos histórico-cultural, socioeconômico e ambiental. O último capítulo teve como objetivo verificar o impacto da revitalização da cultura do café de sombra na serra de Baturité a partir de iniciativas voltadas para o turismo, preservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico regional. O estudo contemplou os critérios teórico-metodológicos de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, compreendendo: pesquisa bibliográfica (fontes primárias e secundárias), entrevistas semiestruturadas e observação participante. A pesquisa empírica foi realizada com fontes-chave em Baturité, abrangendo instituições públicas e/ou privadas que têm relação direta ou indireta com a cafeicultura na região, e nas comunidades rurais serranas de Olho d'Água e Uirapuru. O universo a ser pesquisado para obtenção da amostra para o experimento em foco compreendeu vinte fontes chave, entre pequenos produtores rurais de base familiar, cafeicultores, empreendedores, comerciantes, turistas e pessoas com elevado saber histórico, cultural, social e ambiental acerca da produção do café sombreado da região. O recorte temporal compreendeu o triênio 2021 a 2023, considerando diferentes temporalidades para o estudo bibliográfico. Pode-se inferir que as características singulares da cafeicultura serrana associadas ao potencial turístico da região vêm repercutindo em ações e intervenções, públicas e privadas, com o intuito de fortalecer e/ou revitalizar a produção do café sombreado, o turismo voltado ao meio rural, a economia criativa e circular e o empreendedorismo rural, com destaque para a presença feminina, im-



pactando de forma positiva na economia local, bem como na preservação socioambiental. Os dados apontam que apesar da mulher/cafeicultora exercer múltiplas funções (produtiva, empreendedorismo, comercialização e turismo) e vir contribuindo para o desenvolvimento econômico, sociocultural e ambiental da serra de Baturité encontra-se em posição hierarquicamente inferior ao homem/cafeicultor, o que reforça as assimetrias de gênero presente no espaço rural, social e na historiografia acadêmica. Pode-se constatar que o movimento da “terceira onda do café”, vêm contribuindo fortemente para a divulgação, valorização e revitalização do café sombreado, bem como para o desenvolvimento territorial sustentável e a valorização da memória social (identidade local).

Palavras-chave: Café sombreado; Turismo rural; Empreendedorismo; Preservação ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/73806>

ANÁLISE GEOECOLÓGICA COMO SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL EM ÁREA SUSCEPTÍVEL À DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO CEARENSE

Autor: Nágila Fernanda Furtado Teixeira

Orientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2023

O processo histórico de uso e ocupação do semiárido cearense se caracteriza pelo desenvolvimento de atividades econômicas, principalmente de práticas agropastoris que exploram ao máximo os recursos naturais. Esse fato promove impactos negativos, compromete a qualidade ambiental, causa fortes desequilíbrios ecológicos, ocasiona a degradação ambiental e prejuízos ao campo social e econômico do semiárido. Nesse tocante, faz-se necessário estudos ambientais que visem analisar o quadro geoambiental e socioeconômico, identificar, delimitar e avaliar a degradação ambiental e propor ações de planejamento que permitam a mitigação dos impactos e promovam o desenvolvimento comunitário embasados nos preceitos da sustentabilidade. O presente trabalho objetiva realizar uma análise geoecológica como subsídio ao planejamento ambiental em área susceptível à desertificação no semiárido cearense, tendo como lócus investigativo, o município de Pentecoste que se localiza no setor centro-norte do estado do Ceará, compreende uma área de 1.378,3 km² que está dividida em quatro distritos: Pentecoste, Matias, Porfírio Sampaio e Sebastião de Abreu. Apoiada na fundamentação teórico-metodológica da Geoecologia das Paisagens, divide-se a pesquisa nas etapas: organização e inventário, análise, diagnóstico e propositiva que permitiu o detalhamento das características geoambientais: geologia, geomorfologia, solo, clima, hidrologia e vegetação; socioeconômicas: demografia, economia, educação, saúde, saneamento e cultura; delimitar, compartimentar e analisar o município em seis unidades geoecológicas: Depressão Sertaneja de Pentecoste; Planície Fluvial do Rio Curu; Planície Fluvial do Canindé; Conjunto de Cristas da Serra do Maracajá; Conjunto de Pequenos Maciços da Serra Santa Luzia e Conjunto de Pequenos Maciços da Serrinha. Enfatizou-se a descrição das formas de usos, potencialidades, limitações e os cinco Indicadores Geobiofísico de Desertificação (IBGD): permoporosidade dos litotipos (IBGD 1); declividade (IBGD 2); espessura do solo



(IGBD 3); erosão do solo (IGBD 4) e cobertura da vegetação (IGBD 5) para cada uma das seis unidades geoecológicas. Por fim, realizou-se uma proposta de zoneamento funcional-ambiental visando a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento comunitário do município, com a determinação das zonas: Preservação Permanente, Conservação Ambiental, Recuperação Ambiental e Uso Disciplinado. Conclui-se que o presente estudo contribui para a produção científica sobre o ambiente semiárido, ao integrar dados qualitativos, secundários e primários, às técnicas de geoprocessamento gerando dados de suporte à análise da dinâmica geoecológica e da desertificação de Pentecoste.

Palavras-chave: Semiárido; Desertificação; Análise geoecológica; Planejamento

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/75312>

O PARQUE URBANO COMO ELEMENTO RELEVANTE PARA A QUALIDADE DE VIDA URBANA

Autor: Afrânia Gadelha Diogenes

Orientador: Maria Elisa Zanella

Data de defesa: 2023

Os parques urbanos são espaços públicos que oferecem ao cidadão, contato com a natureza, ambientes para realizar exercícios físicos e recreação, além de servir de locais para lazer, encontros e convívio social. O objetivo desta pesquisa era investigar os elementos existentes nos parques urbanos, que contribuem para a qualidade de vida da população humana. Os parques analisados foram: Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto, Parque Urbano Rio Branco, Parque Urbano da Lagoa do Opaia e Parque Urbano da Lagoa do Catão. A pesquisa foi desenvolvida em seis etapas, seguindo a abordagem multimétodos ou triangulação metodológica, segundo Sommer e Sommer (2002) e Pinheiro e Gunther (2008). Dessa forma, iniciou-se com a revisão bibliográfica para sustentação e elaboração desse estudo. A segunda etapa foi a investigação sobre a existência dos parques urbanos em Fortaleza com consulta a documentos, relatórios e portais de transparência desenvolvidos pelos órgãos municipais. Com base nessas informações, terceira etapa foi desenvolvida para definição de critérios para escolhas dos quatro parques urbanos que teve constatação in loco. Na quarta etapa, realizaram-se visitas aos quatro parques urbanos para desenvolvimento do estudo, análise e discussão acerca do primeiro parâmetro definido na abordagem multimétodos, que é análise morfo-espacial. Esse parâmetro contempla três escalas, que são: escala de raio de influência de 500 m, escala do entorno imediato e escala do ambiente. A quinta etapa foi desenvolvida com base no segundo parâmetro estabelecido na triangulação metodológica, que é o uso. São dados obtidos através do mapeamento comportamental, que foram coletados por meio das visitas realizadas a esses locais. Na observação comportamental, identificou-se os posicionamentos das pessoas em cada espaço do parque. A sexta etapa se refere ao terceiro parâmetro definido na triangulação metodológica, que é a percepção dos usuários. Para conhecer os usuários e a sua percepção, elaborou-se um questionário composto de três variáveis, como sociodemográficas, utilização do parque e percepção dos usuários. Por meio dos resultados obtidos,



conclui-se que os parques urbanos são importantes para a qualidade de vida urbana, por ser elementos que favorecem o convívio social, a prática de atividades físicas, a aproximação com a natureza e melhorar o bem estar físico e mental dos usuários. Quando esses lugares se apresentam bem conservados e ofertam uma diversidade de equipamentos como academia ao ar livre, playground, bancos, quadras de vôlei, campos de futebol, quiosques, gramados para piquenique e para recreação, entende-se que eles se tornam convidativo as pessoas. A participação assídua dos usuários nos parques urbanos e a existência do seu entorno residencial e misto (residências e comércios/serviços) cooperam para o aumento da percepção de segurança e para a vitalidade urbana. O conjunto desses fatores atraem as pessoas para ocupar esses ambientes, e utilizá-los de diversas formas favorecendo a democratização desses locais.

Palavras-chave: Espaços públicos; Áreas verdes; Vegetação; Abordagem multimétodos; Percepção ambiental

Link de acesso <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/76061>

UNIDADES DE PAISAGENS E SABERES LOCAIS: ESTRATÉGIAS PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL NO ARQUIPÉLAGO DO BAILIQUE NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Autor: Francele Benedito Baldez de Sousa

Orientador: Edson Vicente da Silva

Coorientadora: Raimunda Kelly Silva Gomes

Data de defesa: 2023

Tomando como referência teórica e metodológica a Geoecologia das Paisagens, este trabalho teve como objetivo identificar e caracterizar as unidades geoambientais do Arquipélago do Bailique – AP, tendo em vista um diagnóstico integrado que pudesse subsidiar estratégias de planejamento e gestão ambiental com base nas vulnerabilidades, potencialidades e limitações identificadas na área de estudo. Na construção e organização do processo metodológico buscou-se privilegiar as interações dialógicas entre as diferentes esferas da sociedade, evidenciando os saberes locais enquanto conhecimento indispensável e necessário à elaboração de um planejamento ambiental eficiente e para uma gestão territorial participativa, pois se entende que apenas o conhecimento técnico-científico não é suficiente ao processo de organização espacial. A dinâmica de cada etapa do trabalho foi pensada e discutida junto com as organizações comunitárias, respeitando os princípios estabelecidos pelo Protocolo Comunitário do Bailique e aprovada antecipadamente pelas lideranças locais. Quanto as técnicas de pesquisa, foram utilizados questionários, observação direta, cartografia socioambiental, atividades de campo e construção de mapas. Ressalta-se que as formas de uso e a ocupação desordenada na área de pesquisa desta tese vêm gradativamente causando alterações nas paisagens e comprometendo o equilíbrio ambiental, bem como a qualidade de vida das populações locais. Diante disso, a presente tese compreende uma análise holística da dinâmica das paisagens do Arquipélago do Bailique, interdisciplinar e integrada aos saberes locais, visando à caracterização dos problemas socioambientais, suas limitações e



potencialidades, em uma abordagem alicerçada na ciência da Geoecologia das Paisagens e na Ecologia de Saberes.

Palavras-chave: Geoecologia das paisagens; Saberes locais; Planejamento ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/77734>

PROPOSTA DE MODELO DE APOIO À DECISÃO APLICADO À CONSERVAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO NORDESTE BRASILEIRO

Autor: Laldiane de Souza Pinheiro

Orientador: Antonio Jeovah de Andrade Meireles

Coorientador: Sergio Rossi

Data de defesa: 2023

As mudanças no uso e cobertura da terra, como o desmatamento, ao longo de toda a bacia hidrográfica promovem uma série de impactos nos serviços ambientais. A verificação do cumprimento da legislação em relação a conservação das florestas, a caracterização da evolução dessas mudanças ao longo do tempo, e a existência de modelos que priorizem áreas para planos de ação de proteção, são importantes para a gestão dos recursos hídricos. Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo propor modelo de apoio a gestão dos recursos hídricos para ações de manejo e conservação da oferta e qualidade hídrica em bacias hidrográficas, utilizando análise multicritério, e tendo como área de estudo três microbacias pertencentes a unidades geoambientais distintas, serra, sertão e litoral, na Bacia do Rio Choró-Ce. Ao analisar a evolução dos usos e cobertura da terra de 2012 a 2022, foi identificado que em todas as microbacias houve uma diminuição das áreas de florestas e um aumento das áreas antropizadas. As áreas de preservação permanente apresentaram percentual de conflito nos seus usos de 31%, 12% e 20% para as bacias da serra, sertão e litoral, respectivamente. As áreas estratégicas e prioritárias para conservação nas bacias hidrográficas, foram mapeadas com o modelo multicritério proposto, utilizando o método AHP para ponderação dos seus critérios, e que após consulta aos especialistas foram definidos os pesos para os critérios: uso e cobertura da terra (0,43), proximidade das nascentes (0,23), proximidade da drenagem (0,13), proximidade com as fontes de recarga dos aquíferos (0,12) e declividade (0,09), o que permitiu identificar as áreas com prioridades muito alta, alta, média e baixa. As áreas com prioridade muito alta estão situadas nas regiões produtoras de água. O Índice de Moran Global para as bacias (0,413, 0,592 e 0,601), indicou que existe autocorrelação espacial e que as áreas prioritárias para conservação tendem a se agrupar espacialmente, sinalizando informações importantes para a tomada de decisão. O mau manejo florestal nas microbacias vem aumentando os impactos ambientais e a diminuição dos serviços ambientais prestados por elas, a exemplo do aumento da temperatura local de superfície e das emissões de carbono para atmosfera. As análises aqui apresentadas reforçam a necessidade urgente de ferramentas que auxiliem na gestão eficiente, promovendo ações recuperação e conservação das bacias hidrográficas.

Palavras-chave: Bacias Hidrográficas; Priorização de áreas; Método AHP; Autocorrelação espacial; Áreas de preservação permanentes

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/78184>



GOVERNANÇA COMO CONDIÇÃO SINE QUA NON: CONEXÕES ENTRE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E POBREZA NA ASD DOS SERTÕES DOS INHAMUNS

Autor: Francisco Aquiles de Oliveira Caetano

Orientadora: Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Data de defesa: 2023

A tese a ser defendida aborda a relação entre governança, pobreza e degradação ambiental. Parte-se da hipótese que a governança tem impacto significativo na redução da degradação ambiental, contudo esse impacto é influenciado pela pobreza existente nas comunidades rurais. Logo, o estudo objetiva, de maneira geral, analisar as relações existentes entre os princípios de governança, degradação ambiental e a pobreza em comunidades rurais inseridas na ASD dos sertões dos Inhamuns, no Estado do Ceará. A pesquisa utiliza dados primários e secundários e foi realizada entre dezembro de 2017 e janeiro de 2018, nos municípios de Arneiroz, Tauá e Independência. A mensuração dos três conceitos ocorreu por meio da estruturação de índices agregados: Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), Índice de Governança (IG) e Índice de Degradação Ambiental (IDA). Ademais, foi utilizado um modelo de mediação, para estimar e descrever as dependências direcionadas entre os conjuntos de variáveis. Foi possível observar, através dos indicadores PER (Pressão/Estado/Resposta) para a degradação ambiental, que as comunidades apresentam fatores que caracterizam a ação antrópica sobre o meio ambiente, motivadas, principalmente, pela busca de melhores condições de vida. A pobreza observada nas comunidades interage com as questões ambientais, mas não existem evidências estatísticas de que comunidades com índices mais elevados de pobreza contribuem para índices mais elevados de degradação ambiental. A governança, através dos subíndices que a compõe, se mostrou em baixos níveis, insuficiente para promover mudanças consideráveis na pobreza e na degradação instaladas. Observou-se que a pobreza não pode ser considerada uma mediadora capaz de influenciar o impacto da governança sobre a degradação ambiental.

Palavras-chave: Governança; Degradação ambiental; Pobreza; Áreas suscetíveis à desertificação; Sertão dos Inhamuns

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/78218>

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO PROGRAMA UMA TERRA E DUAS ÁGUAS (P1+2) SOBRE A QUALIDADE DE VIDA E A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DE BENEFICIÁRIOS DO SEMIÁRIDO CEARENSE

Autor: Aline de Carvalho Oliveira

Orientador: Ahmad Saeed Khan

Data de defesa: 2023



A convivência com o semiárido pressupõe a utilização de práticas que garantam a água para períodos de escassez. Políticas sociais voltadas para melhoria da renda e do acesso à água

na época da estiagem têm colaborado para a convivência com períodos de seca. Uma destas políticas consiste na construção de cisternas por meio do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) e do Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2). Para compreender os efeitos destes programas se propõe neste trabalho avaliar os impactos do P1+2 sobre a qualidade de vida e a sustentabilidade ambiental de beneficiários em relação a não beneficiários. O estudo foi desenvolvido nos municípios de Canindé e Itapiúna, no Ceará e os dados foram obtidos por meio de questionários aplicados aos beneficiários e não beneficiários do P1+2. A partir dos dados, foram calculados o Índice de Qualidade de Vida (IQV) e o Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISA) de beneficiários e não beneficiários. O IQV de beneficiários foi menor que o de não beneficiários, o que pode indicar necessidade de maior acompanhamento dos beneficiários do P1+2 e possíveis adaptações. O ISA foi maior para os beneficiários do que para os não beneficiários, expressando algum efeito do programa sobre a sustentabilidade ambiental. O ISA baixo para beneficiários evidencia fragilidades no contexto da segurança hídrica no semiárido. Espera-se contribuir para a melhoria do P1+2, com a qualidade de vida da população e com a sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Semiárido; P1+2 e P1MC; Cisterna; Qualidade de vida; Sustentabilidade ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/80074>

OS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS COMO ESTRATÉGIA DE GOVERNANÇA AMBIENTAL: PROPOSIÇÃO PARA A GESTÃO DO MONUMENTO NATURAL PARQUE ECOLÓGICO SERROTE DO QUINAMUIÚ, EM TAUÁ, CEARÁ

Autor: Elpída Andréia de Queiroz Nikokavouras

Orientador: Antônio Jeovah de Andrade Meireles

Data de defesa: 2024

Os Serviços Ecosistêmicos (SE) são essenciais para o bem-estar humano, desenvolvimento econômico e para o equilíbrio dos ecossistemas naturais, fornecendo benefícios que variam desde a provisão de água e alimentos até a regulação climática e valores culturais e recreativos. Estes serviços são, em grande parte, gerados e mantidos por áreas protegidas, como as Unidades de Conservação (UCs). Nesse contexto, as UCs destacam-se como instrumentos estratégicos para a preservação dos ecossistemas, promoção da sustentabilidade ambiental e manutenção da biodiversidade. No entanto, o número de UCs no Brasil, especialmente na Caatinga, é insuficiente para atender às necessidades de preservação ambiental. No Ceará, por exemplo, apenas 5,6% da Caatinga está protegida. Além disso, a gestão dessas áreas enfrenta inúmeros desafios, como falta de recursos humanos e financeiros, baixo engajamento da população e conflito de interesses econômicos. Recentemente, foi criada uma UC inserida integralmente na Caatinga, o Monumento Natural Parque Ecológico Serrote do Quinamuiú, localizado em Tauá, Ceará, instituído pela Lei Municipal Nº 2.791/2023. Apesar de sua criação, a efetiva implementação da gestão da área ainda enfrenta desafios significativos. A integração dos SE na gestão das UCs tem emergido uma abordagem promissora para melhorar a Governança Ambiental e



a eficácia da gestão dessas áreas protegidas. Diante disso, essa tese objetivou analisar a diversidade e a relevância dos SE fornecidos pelo Monumento Natural Parque Ecológico Serrote do Quinamuiú, visando aprimorar a Governança Ambiental e a gestão dessa unidade. A pesquisa adotou uma metodologia que combina levantamento bibliográfico e documental com pesquisa de campo, incluindo observações não estruturadas e entrevistas semiestruturadas com especialistas. Os principais resultados indicam que essas áreas oferecem uma gama diversificada de SE, incluindo serviços de provisão, regulação, manutenção e culturais, fundamentais para o bem-estar humano e para o equilíbrio dos ecossistemas locais. Com relação à Governança Ambiental, os resultados indicaram que ainda é necessária a implementação de várias ações para que ela seja de fato efetiva. Ao final desta tese, foram propostas estratégias específicas para a melhoria da Governança Ambiental dessa UC e um Plano de Ação Estratégico para Aprimoramento da Gestão e Governança Ambiental através da Incorporação de Serviços Ecossistêmicos. Espera-se que este plano sirva como um modelo para outras UCs, demonstrando que a integração de abordagens baseadas em SE pode proporcionar benefícios ambientais, sociais e econômicos substanciais, ao trazer melhorias na gestão de UCs

Palavras-chave: Serviços ecossistêmicos; Unidade de conservação; Governança ambiental; Caatinga; Quinamuiú

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/78312>

GESTÃO MUNICIPAL E DESENVOLVIMENTO RURAL NO CEARÁ

Autor: Paula Andréia Bezerra Insaurrealde

Orientadora: Patrícia Verônica Pinheiro Sales de Lima

Coorientadora: Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral

Data de defesa: 2024

O desenvolvimento rural não se limita apenas à produção agrícola, mas também abrange questões sociais, econômicas, ambientais e de infraestrutura. Para ser alcançado deve existir uma rede de agentes conectados onde cada um exerça suas funções específicas. Dentre esses agentes, o poder público local tem recebido pouca atenção dos pesquisadores interessados em elaborar modelos de desenvolvimento rural. Trata-se de uma lacuna dado que estudos comprovam a importância do governo municipal, via implementação de instrumentos de gestão, para a efetividade de políticas setoriais na educação, saúde, segurança pública. Ressalta-se ainda, que os impactos ao desenvolvimento rural gerados por uma boa gestão municipal podem se desdobrar para municípios vizinhos promovendo ganhos para a população da região como um todo. Nesse cenário, a hipótese da pesquisa é que a gestão municipal da agropecuária é um fator determinante para o desenvolvimento rural do município, com desdobramentos para os municípios vizinhos. Assim, o objetivo geral é analisar a importância da gestão municipal da agropecuária para o desenvolvimento rural no Ceará. Para tanto, foram utilizados dados secundários em escala municipal. Sistemas de indicadores distribuídos em dimensões da gestão municipal da agricultura e do desenvolvimento rural foram analisados e a partir deles foram obtidas métricas dos dois conceitos, representadas pelos índices: Índice de Gestão Municipal da Agropecuária (IGAP) e Índice de Desenvolvimento Rural. A



relação entre IGAP e IDR foi analisada por meio de coeficiente de correlação linear e estatísticas de análise espacial bivariada, especificamente Índice de Moran Global e LISA bivariados. Os resultados mostraram baixos níveis de implementação de instrumentos de apoio à agropecuária, por parte do poder local. Observou-se ainda que a maioria dos municípios se encontra em classes de baixo nível de desenvolvimento rural. A análise espacial evidenciou a heterogeneidade entre os municípios. Um grupo muito pequeno se encontra na situação favorável de níveis mais altos tanto de gestão pública da agropecuária quanto de desenvolvimento rural. Na maior parte dos municípios a hipótese de que o desenvolvimento rural está associado à gestão da agropecuária, com transbordamentos para os municípios vizinhos foi refutada. Dessa forma foi possível concluir que, de modo geral, a atuação do poder local não está conseguindo impactar de forma significativa os indicadores locais de desenvolvimento rural e nem está conseguindo intervir nas condições de seus vizinhos. As exceções identificadas nos clusters hotspots (15 municípios distribuídos nas regiões intermediárias de Fortaleza, Quixadá e Juazeiro do Norte) podem servir de modelo para a implementação de estratégias para reverter o quadro deficiente observado no restante do Estado

Palavras-chave: Gestão pública; Agropecuária; Desenvolvimento rural; Análise espacial

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/79079>

VAI DAR PRAIA! ANÁLISE INTEGRADA DA PAISAGEM PARA A SUSTENTABILIDADE COSTEIRA. ESTUDO DE CASO: CAPONGA DO PEIXE

Autor: Larissa Plutarco Freitas

Orientador: Antônio Jeovah de Andrade Meireles

Data de defesa: 2024

A sustentabilidade e conservação de praias é a principal motivação para o caráter investigativo desta pesquisa. As praias possuem diversos atrativos para o desenvolvimento das comunidades. São ecossistemas de interesse não somente por sua beleza cênica. Estruturado em três artigos, a tese adota uma perspectiva multidisciplinar para explorar tanto os benefícios providos pelas praias, que vão além de sua estética, englobando a promoção da biodiversidade, a proteção contra eventos climáticos adversos e a melhoria do bem-estar humano. A pesquisa destaca a urgência de políticas públicas e práticas de manejo costeiro que sejam não apenas eficazes, mas também sustentáveis. Ademais, ressalta-se a importância de avaliar as transformações e impactos ambientais como estratégia de mitigação e adaptação a mudanças adversas. Como núcleo empírico do trabalho, a Praia da Caponga do Peixe, situada no município de Cascavel, no litoral do Ceará, Brasil, é utilizada como um estudo de caso. A tese investiga sinais de vulnerabilidade costeira através de uma análise geossistêmica, fornecendo insights para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis no âmbito municipal. Esse estudo possibilita a compreensão das perspectivas e dos desafios na implementação de práticas que integram a promoção da sustentabilidade na praia.

Palavras-chave: Praias arenosas; Serviços ecossistêmicos; Gestão costeira

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/81750>



ROTA DA ACESSIBILIDADE EM LIBRAS: PLANEJAMENTO TURÍSTICO DAS PAISAGENS CULTURAIS URBANAS DO ARACATI-CE

Autor: Elsine Carneiro Falcão

Orientador: Edson Vicente da Silva

Coorientadora: Laura Mary Marques Fernandes

Data de defesa: 2024

A compreensão do meio ambiente como um conjunto que integra aspectos humanos, geográficos, históricos, culturais, físicos e éticos é essencial para a construção de uma nova consciência ambiental. Esse entendimento reforça que o ambiente é um espaço de interações recíprocas, no qual as ações humanas impactam e são impactadas. No setor de turismo, que depende economicamente desse ambiente e o utiliza como principal atração de consumo, a ausência de um planejamento sustentável expõe esses espaços ao risco de declínio. Em relação à acessibilidade em áreas históricas urbanas de interesse turístico, esse tema se destaca como relevante, pois, no Brasil, ainda há uma carência na abordagem desse assunto com uma racionalidade adequada. Isso torna urgente a adoção de intervenções planejadas que busquem harmonizar as necessidades de preservação com as de acessibilidade, promovendo a inclusão de pessoas com necessidades específicas em espaços turísticos com paisagens culturais tombadas como patrimônio. O objetivo desta pesquisa é propor o desenvolvimento de uma rota turística inclusiva e acessível em Língua Brasileira de Sinais, direcionada tanto à comunidade surda quanto à sociedade em geral, tendo como foco as paisagens culturais urbanas do município de Aracati/CE. A pesquisa, de natureza qualitativa e descritiva, baseia-se nos princípios da Geoecologia das Paisagens e segue cinco etapas: Inventário; Análise; Diagnóstico; e Projeção e Execução. Uma das contribuições desse estudo será disponibilizar à sociedade um produto inovador em uma plataforma tecnológica de acesso público e gratuito, útil para pesquisas acadêmicas e para a promoção do turismo, tanto virtual quanto presencial, beneficiando moradores e visitantes surdos e ouvintes.

Palavras-chave: Turismo; Inclusão; Ambiente; Cultura; Paisagens

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/82312>

INDICAÇÃO GEOGRÁFICA E SUSTENTABILIDADE LOCAL: O POTENCIAL PRODUTIVO DA LAGOSTA NO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ-CEARÁ

Autor: Áfia Suely Santos da Silva de Almeida

Orientador: Vládia Pinto Vidal de Oliveira

Data de defesa: 2025



A Indicação Geográfica (IG) é um instrumento de mercado concedido a produtos que resguardam em si características específicas relacionadas a geografia de um território, distinguindo-se sob duas formas: Indicação de Procedência (IP) e Denominação de Origem (DO).

Estas, surgem como uma estratégia de proteção e valorização da cultura e da produção local, preservando a integridade dos produtos e incentivando o desenvolvimento econômico e social de regiões envolvidas. Para compreender a IG e sua interrelação com a sustentabilidade ambiental, desenvolvimento territorial e preservação das tradições locais o presente estudo teve como objetivo geral analisar a produção lagosteira como potencial produto sustentável ao reconhecimento por IG no município de Icapuí – Ceará e como objetivos específicos: investigar os reflexos na implantação das IGs, seus limites e possibilidades; avaliar a organização territorial da pesca, seus fluxos, produção atual, áreas de pesca, esforço de pesca, sazonalidade e a comercialização da lagosta no município de Icapuí (CE); identificar os elementos ambientais, sociais e culturais existentes nas comunidades estudadas que possibilitariam o reconhecimento da lagosta como um produto de IG e propor um modelo gerencial sustentável para fomentar políticas públicas que favoreçam o processo de reconhecimento da lagosta como um produto de IP ou DO, respeitando os aspectos ambientais, sociais e culturais e as especificidades deste produto. A pesquisa foi de natureza aplicada, com objetivo exploratório e descritivo. A abordagem da pesquisa foi qualitativa trazendo dados atributivos, na interpretação dos fenômenos e significados. Para a coleta de dados foi realizada visitas de campo com realização de entrevistas e observação participante. Para o tratamento e análise das informações foi utilizado a Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2011) com a categorização dos resultados em quatro dimensões temáticas: dimensão ambiental e ecológica; dimensão socioeconômica e cultural; dimensão de gestão territorial e dimensão da governança e políticas públicas. Os resultados demonstram que a dimensão ambiental é central para o reconhecimento da lagosta como IG e que a preservação de habitats críticos, como os manguezais da Barra Grande e os bancos de algas dos Cajuais são essenciais para garantir a sustentabilidade dos estoques e a continuidade das práticas pesqueiras artesanais. Ademais, a governança emergiu como uma dimensão estratégica para o processo de reconhecimento através da construção de lideranças comunitárias, do fortalecimento de entidades representativas e a elaboração participativa dos instrumentos técnicos.

Palavras-chave: Identidade; Saber-fazer; Pesca artesanal; Comunidade; Protagonismo

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/80913>

PREFERÊNCIAS DOS PRODUTORES DO CAFÉ AGROFLORESTAL QUANTO AO USO ALTERNATIVO DA TERRA NO MACIÇO DE BATURITÉ-CE

Autor: Selma Maria Peixoto Alcântara

Orientador: Rogério Pereira de Araújo

Data de defesa: 2025



A tomada de decisão sobre o uso do solo é um desafio em áreas florestais. Na cafeicultura, essas decisões refletem preferências condicionadas por fatores socioeconômicos e ambientais. No Brasil, predomina o cultivo do café a pleno sol, contudo, em regiões como o Ceará, destaca-se o sistema sombreado agroflorestal. Esse modelo integra culturas agrícolas e espécies florestais. Compreender fatores decisórios dos agricultores é crucial para

orientar políticas públicas sustentáveis e estratégias produtivas integradas. No Maciço de Baturité, o cultivo de café enfrenta problemas como baixa produtividade, baixos rendimentos no curto prazo, elevados custos de produção e acesso limitado a políticas públicas, o que tem contribuído para a migração dos produtores de café para atividades consideradas mais rentáveis em curto prazo (bananicultura, a horticultura, turismo). O objetivo deste estudo é estimar as preferências dos produtores de café sombreado quanto ao uso da terra do Maciço de Baturité-Ce. Para capturar as preferências dos produtores de café agroflorestal pelo uso da terra em sua propriedade, utilizou-se a abordagem de preferência declarada de Valoração Econômica Ambiental (VEA), com o método de Experimento de Escolha Discreta (Discrete Choice Experiment-DCE). A originalidade do estudo está em investigar os dilemas de escolhas do produtor ao considerar cenários envolvendo a cafeicultura agroflorestal quanto ao uso da terra na propriedade agrícola, capturando as preferências dos produtores. Os resultados mostraram que o cultivo em Sistemas Agroflorestais (SAFs) no Maciço de Baturité traz benefícios produtivos e econômicos, como o acesso ao mercado de cafés especiais e estabilidade de renda com culturas associadas, como a banana. Os municípios vivem a “3ª onda do café”, combinando tradição e modernização. O turismo rural cresce impulsionado pela produção cafeeira, mas o maior interesse dos produtores está em mini-indústrias de frutas. Apesar das dificuldades no acesso ao crédito e do desalinhamento com as políticas governamentais, os produtores desejam manter o cultivo em SAFs, participar de programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e investir no beneficiamento de frutas. Cenários com essas características são os mais valorizados, enquanto cenários que primam pelo cultivo convencional foram os menos aceitos. Os resultados deste estudo podem ser úteis para a elaboração e implementação de políticas públicas adotadas para o desenvolvimento dessa atividade no Ceará.

Palavras-chave: SAF do café; Experimento de escolhas discretas; Disposição a pagar; Disposição a receber

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/81752>

RELAÇÃO SOCIEDADE E NATUREZA EM ECOSSISTEMAS COSTEÍROS NO LITORAL SETENTRIONAL DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Autor: Louize Nascimento

Orientador: Antonio Jeovah de Andrade Meireles

Coorientador: Rodrigo Guimarães de Carvalho

Data de defesa: 2025

Os ecossistemas de restinga e manguezal no litoral setentrional do Rio Grande do Norte são fundamentais para a manutenção da biodiversidade, a oferta de serviços ecossistêmicos e o sustento sociocultural de comunidades tradicionais. Apesar de sua importância, esses ambientes vêm sendo intensamente pressionados por processos como a urbanização, expansão da salinicultura e da carcinicultura, turismo predatório, poluição e avanço de espécies exóticas invasoras. Diante



desse cenário, o objetivo geral desta tese foi analisar as transformações ocorridas nos ecossistemas de restinga e manguezal no litoral setentrional potiguar. Para isso, a pesquisa investigou as relações entre sociedade e natureza nesses ecossistemas por meio de três abordagens complementares: análise cienciométrica e revisão sistemática da produção científica (2013–2022), estudo etnobotânico com pescadores artesanais do município de Galinhos (RN) e análise multitemporal da cobertura vegetal dos manguezais entre 1984 e 2022, por meio de sensoriamento remoto. A análise cienciométrica evidenciou um crescimento expressivo na produção acadêmica a partir de 2018, com destaque para instituições como a Universidade Federal do Ceará e parcerias internacionais. Os estudos analisados abordaram impactos como desmatamento, instalação de empreendimentos e poluição por metais, além de estratégias de manejo baseadas na criação de Unidades de Conservação, monitoramento contínuo e valorização do saber tradicional. Identificaram-se lacunas no envolvimento das comunidades locais nas políticas de conservação. O estudo etnobotânico revelou que os pescadores demonstram amplo domínio sobre as espécies do manguezal, mas reconhecem menos a flora de restinga. Das 33 espécies identificadas em campo, apenas 16 foram citadas, das quais 13 são exóticas ou invasoras. Os usos das plantas incluem fins alimentares, medicinais, construção de apetrechos de pesca e alimentação animal. A percepção local apontou as salinas, a carcinicultura e o turismo como principais fatores de degradação, evidenciando a importância do conhecimento tradicional como instrumento de conservação e resiliência territorial. A análise multitemporal da cobertura vegetal dos manguezais indicou uma significativa redução da área de mangue em Galinhos, passando de 20,86 km² (1984) para 11,31 km² (2022). No mesmo período, a área ocupada por salinas aumentou para 27,49 km² e a carcinicultura surgiu com 3,12 km², configurando-se como principais vetores de degradação associados à perda de biodiversidade, desequilíbrios hidrodinâmicos e comprometimento dos serviços ecossistêmicos. Em conjunto, os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas integradas, que combinem ciência, tecnologia e saber tradicional, com foco na conservação e restauração desses ecossistemas. A tese defende uma abordagem participativa e interdisciplinar, que valorize o protagonismo das comunidades locais na gestão ambiental, assegure a funcionalidade ecológica dos territórios e promova a sustentabilidade socioambiental no litoral nordestino

Palavras-chave: Restinga; Manguezal; Conhecimento tradicional; Sensoriamento remoto

Link de acesso: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/81808>

VULNERABILIDADE DO TURISMO EM PARNAÍBA-PI: UMA ANÁLISE A PARTIR DA PANDEMIA DA COVID-19

Autora Élica de Aguiar Martins Kessel

Orientadora: Patrícia Veronica Pinheiro Sales Lima

Data da defesa : 2025



A pandemia da COVID-19 desencadeou uma crise sem precedentes em diversos setores econômicos ao redor do mundo, sendo o turismo e eventos um dos mais impactados. As restrições de viagem, o fechamento de fronteiras, o distanciamento social e as medidas de confinamento para conter a propagação do vírus resultaram em uma queda drástica no número

de viagens e no turismo. Além dos impactos econômicos, a pandemia também desafiou a sustentabilidade do turismo em termos sociais, culturais e ambientais. Nesse contexto, fica claro que a interdisciplinaridade não é apenas uma abordagem acadêmica, mas sim uma necessidade urgente para garantir a sustentabilidade do turismo em um mundo pós-pandemia. Integrando conhecimentos de diversas áreas podemos de fato compreender os desafios enfrentados pelo setor e construir caminhos que promovam um turismo mais resiliente, inclusivo e menos vulnerável. O objetivo geral da tese é analisar a vulnerabilidade do setor turístico no município de Parnaíba-PI, frente à crise gerada pela pandemia COVID-19. Como objetivos específicos identificar os fatores de maior vulnerabilidade do turismo; verificar quais atividades turísticas no município de Parnaíba-PI apresentaram maior propensão à vulnerabilidade aos impactos da pandemia COVID-19; sistematizar as estratégias utilizadas pelo setor para com o enfrentamento da crise; descrever a rede de agentes que compõem o setor de turismo na cidade de Parnaíba – PI e a forma como se relacionam para o enfrentamento dos desafios pós-COVID-19. A metodologia inclui indicadores relacionados às três dimensões de vulnerabilidade, sendo elas sensibilidade, exposição e capacidade adaptativa para a construção do índice de vulnerabilidade. Em paralelo, são utilizadas técnicas de análise de redes para mapear a estrutura do setor turístico em Parnaíba, identificando os principais fluxos e relações entre os diferentes agentes, como empresas do setor de alimentos, agências de turismo, órgãos governamentais e comunidade local. Os resultados apontam que, apesar da elevada sensibilidade e exposição, o setor apresenta um IVTC de 0,306, indicando baixa vulnerabilidade geral, devido à boa capacidade adaptativa dos agentes. Observa-se uma rede com densidade de 0,1319 e grau médio de 6,6984, revelando conectividade moderadamente baixa, com presença de alguns hubs centrais. O setor mais conectado é o de Agências de Turismo, enquanto o menos conectado é o de Artesanato. Três agentes estratégicos — SEBRAE, Secretaria de Turismo e Instituições Financeiras — se destacam na articulação de respostas à crise. Conclui-se que, embora o turismo em Parnaíba tenha demonstrado resiliência, o setor ainda carece de avanços estruturais. A ausência de transporte público eficiente, orlas bem equipadas, uma frente hoteleira mais robusta e um aeroporto funcional limitam o potencial turístico da cidade. Políticas públicas e investimentos são urgentes para transformar o turismo em uma verdadeira alavanca de desenvolvimento local, gerando emprego, renda e crescimento sustentável.

ANÁLISE ECONÔMICA-ECOLÓGICA DA RESISTÊNCIA CAMPONESA NA CHAPADA DO APODI - CEARÁ

Autor: Lunian Fernandes Moreira

Orientador: Francisco Casimiro Filho

Co-orientadora: Maria Inês Escobar da Costa Casimiro

Data da defesa: 2025



O território brasileiro é conhecido mundialmente por possuir terras agricultáveis destinadas à produção dos mais diversos tipos de culturas alimentícias que, consequentemente, utilizam diferentes métodos de manejo do solo; a diversidade produtiva classifica o Brasil como um

dos principais exportadores de frutas internacionalmente. Para tanto, políticas que objetivam o aumento da produtividade, aliadas ao avanço tecnológico, surgem com o discurso desenvolvimentista em espaços anteriormente considerados pouco desenvolvidos, a citar o caso da Política Nacional de Irrigação no Brasil, que criou no país Perímetros Públicos Irrigados em áreas rurais com o intuito de elevar a produção em massa de frutas destinadas à exportação. Não obstante, na Chapada do Apodi, interior do Estado do Ceará, mais precisamente em Limoeiro do Norte, Quixeré e Tabuleiro do Norte, instalou-se o Perímetro Público Irrigado Jaguaribe - Apodi / PIJA, na década de 1990, responsável por receber inúmeras empresas agrícolas produtoras de commodities destinadas ao mercado internacional. Nesse ínterim, a presente pesquisa doutoral, amparada nas epistemologias da Economia Ecológica e da Agroecologia, busca responder, como se dá o processo resistência camponesa adentrando ao campo da produção agrícola na região da Chapada do Apodi - CE. O percurso metodológico escolhido foi a pesquisa de campo com aplicação de questionários semiestruturados, análise bibliográfica acerca das temáticas estudadas e documental no que concerne os meios comprobatórios das atividades desenvolvidas no território, além da aplicação da metodologia de valoração econômico-ecológica que visa quantificar o valor incumbido à agroecossistemas. Os resultados encontrados demonstram que em 03 anos de funcionamento, a CSA: meu quintal em sua cesta chegou a produzir até 75 diferentes tipos de produtos variando entres cultura e alimentos processados, representando um projeto camponês de resistência firmado no bojo da soberania alimentar e nutricional, em um território de conflitos e falta de recursos para o pequeno produtor rural. No que concerne à valoração econômico-ecológica, foi possível identificar que o agroecossistema pertencente ao Acampamento Zé Maria do Tomé representa o valor de 000 reais, sendo considerado essencial para a promoção da sustentabilidade local e regional. Outro fator observado diz respeito a governança fundiária e ambiental para as comunidades rurais de Limoeiro e Tabuleiro do Norte, a qual vem trabalhando para a garantia da posse legal de terras aos titulados camponeses, totalizando números expressivos no que se refere aos grupos de sujeitos pertencentes a essa pesquisa. Nesse sentido, foi observado que o território investigado possui hegemonia vinculada ao neoextrativismo, contudo, afirma-se que existe no referido lócus um processo de resistência camponesa que é histórico e enviesado por muitos sujeitos e instituições que, em união, somam-se em prol da causa socioambiental, assim, tais sujeitos são responsáveis por garantir àqueles que vivem na e da terra na Chapada do Apodi - CE, meios para a permanência socioprodutiva camponesa com viés agrícola familiar galgado nos princípios da sustentabilidade.

A GESTÃO AMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS E AS ESTRATÉGIAS DE CONVIVÊNCIA COM A SECA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Autora: Marianna de Andrade Saraiva

Orientadora: Patrícia Veronica Pinheiro Sales Lima

Data da defesa: 2025



No Brasil, o Semiárido é uma das regiões mais vulneráveis às mudanças climáticas, demandando políticas eficazes de adaptação. Sendo o município o ente mais próximo da popula-

ção, espera-se que esteja administrativamente preparado para lidar com a realidade da seca. Considerando a recorrência de eventos críticos de estiagem e seus impactos, esta pesquisa parte do reconhecimento de que a adaptação às secas não depende apenas de políticas emergenciais, mas da capacidade institucional local para planejar e executar ações estruturantes. Apesar dos avanços nos estudos sobre a seca, há lacunas quanto à atuação dos municípios. Esta pesquisa contribui para o avanço da temática ao analisar a importância da gestão ambiental municipal na implementação de estratégias de convivência com a seca nos municípios do Semiárido. A partir de dados extraídos da Pesquisa de Informações Básicas Municipais, para os municípios do Semiárido Brasileiro, foram construídos três índices sintéticos: o Índice de Impacto da Seca (IIS), o Índice de Implementação de Estratégias de Convivência com a Seca (IIECS) e o Índice de Gestão Ambiental (IGA). Os resultados obtidos revelam que o IIS apresenta a média mais elevada (0,46), em comparação com o IIECS (0,38) e o IGA (0,24), o que evidencia que, em média, os municípios do Semiárido estão mais expostos e vulneráveis aos efeitos da seca e há necessidade de intervenções para mitigar os impactos do fenômeno. Além disso, o resultado indica que estratégias de convivência tendem a ser implementadas onde o impacto é sentido, sugerindo que as respostas são reativas ao invés de proativas. A análise estatística e espacial permitiu avaliar as relações entre gestão ambiental e estratégias de convivência adotadas pelos municípios. A Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), realizada para compreender a distribuição territorial isolada do IGA e do IIECS, revelou presença de dependência espacial global, sugerindo que as dinâmicas institucionais relacionadas à gestão ambiental e à adaptação à seca seguem um padrão de difusão regional, sendo fortemente determinadas por fatores regionais. Para compreender possíveis relações espaciais entre os dois índices, foi investigada a autocorrelação espacial bivariada, que apontou para a ausência de autocorrelação espacial significativa entre IGA e IIECS no âmbito global. Contudo, a análise local permitiu identificar agrupamentos espaciais significativos, isto é, regiões onde os valores de IGA em um município estão correlacionados com os valores de IIECS nos municípios vizinhos. Para aprofundar a compreensão da força estatística da associação entre IGA e o IIECS, recorreu-se à estimação de modelos de regressão. Os resultados indicam que há uma associação estatisticamente significativa entre o IIECS e o IGA em todos os modelos testados, mas os modelos espaciais captaram melhor essa relação. Esses resultados evidenciam a importância do poder local na implementação de estratégias que possibilitem a convivência com a seca tanto no seu território, quanto nos municípios vizinhos, o que reforça a necessidade de políticas integradas que fortaleçam simultaneamente a governança ambiental e a capacidade adaptativa nos municípios do semiárido, com foco especial nas regiões críticas e na disseminação de boas práticas das regiões de referência. Essa visão regional da problemática da seca no âmbito da gestão municipal pode contribuir para a formulação conjunta de programas e ações mais eficientes na escala da administração municipal, tendo em vista que são essenciais para aprimorar e fortalecer a capacidade de resiliência das instituições e populações da região.



AS ZONAS CLIMÁTICAS LOCAIS E O CONFORTO TÉRMICO: UMA ANÁLISE DO CLIMA URBANO DO MUNICÍPIO DE BELÉM, PARÁ.

Autor: Eduardo da Silva Margalho

Orientadora: Maria Elisa Zanella

Data da Defesa: 2025

O presente estudo busca analisar de que forma as modificações e estruturas urbanas impactam o clima e o conforto térmico do município de Belém, capital do estado do Para, através de um conjunto de dados e variáveis/parâmetros, somados com diferentes mecanismos metodológicos para compreender quais possíveis fatores estão associados ao impacto supracitado. A metodologia da pesquisa inicia-se na obtenção das imagens do sistema de satélite LANDSAT, para estimar índices espectrais/ambientais (NDVI, NDBI) com intuito de analisar a cobertura do solo, e ademais estimar a Temperatura da Superfície (TS) de forma espacial e temporal. Por seguinte, realiza-se a classificação das Zonas climáticas Locais (ZCL) para a área de estudo, utilizando metodologia consolidada para, posteriormente, com o auxílio do transecto móvel, realizar medições de temperatura do ar e assim verificar as influências das estruturas urbanas no campo térmico. Na terceira parte da pesquisa, determina-se o índice de desconforto de Thom (IDT) utilizando dados tanto da série histórica, quanto dos dados do transecto móvel, com o objetivo que verificar o impacto do clima urbano na saúde da população e analisar quais zonas climáticas locais apresentam maior desconforto para os indivíduos. Visto isso, observou-se que a temperatura da superfície apresenta aumento de acordo com o processo de expansão urbana, principalmente em bairros mais populosos e menores valores em áreas com presença de vegetação e estruturas residenciais com baixa densidade de edificações. Observa-se que as ZCL 2 e 3 estão mais presentes nos bairros pertencentes aos distritos do Guamá, Belém e Sacramenta. Por outro lado, os distritos de Outeiro e Mosqueiro apresentam em sua maioria, ZCL dos tipos 6 e A, apresentando menores valores de TS. Em relação ao campo térmico, apresenta valores máximos de temperatura do ar nas ZCL's com maior densidade de construção (aglomeração de estruturas edificadas e ausência de vegetação) e menores valores em áreas que apresentam tipos de construções mais abertas e residenciais, apresentando maior espaço entre as construções e com presença de vegetação. Por fim, a partir da utilização dos dados históricos observados e de testes estatísticos, nota-se que houve uma mudança climática nos índices de conforto associados com a intensificação do processo urbano, além disso nota-se que o município de Belém apresenta estágios de urbanização e estruturas urbanas diferentes, influenciando no conforto térmico, ou seja, as áreas da malha urbana de Belém com predomínio da ZCL-3 apresenta maior desconforto, as áreas de predomínio da ZCL-6 apresenta conforto parcial. Logo, a partir dessa análise da malha urbana, se deduz que os distritos de Outeiro e Mosqueiro, que possuem predominância da ZCL-A, apresentam maior conforto térmico.







UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA



O doutorado do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Federal da Paraíba (UFPB) iniciou sua primeira turma em 2013. Após a autorização da CAPES em 01/02/2012, o programa consolidou sua estrutura de associação em rede, oferecendo o doutorado de forma separada do mestrado a partir daquele ano. Principais detalhes sobre o início do doutorado PRODEMA na UFPB: Associação Plena: A UFPB integrou a associação plena em outubro de 2011, o que viabilizou o doutorado. Autorização CAPES: A autorização para abertura do programa ocorreu em 01/02/2012.

Antes de 2012, o PRODEMA/UFPB operava em parceria com a UEPB e focava intensamente no mestrado, tendo o doutorado como um desdobramento para o fortalecimento da rede.

IMPACTOS DA INTEGRAÇÃO DOS CRITÉRIOS AMBIENTAL, SOCIAL E DE GOVERNANÇA (ASG) NA PERFORMANCE DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA: UMA PERSPECTIVA MULTIDIMENSIONAL DOS TRABALHADORES

Autor(es): Anrafel de Souza Barbosa

Orientador: Maria Cristina Crispim

Coorientador: Luiz Bueno da Silva

Data de defesa: 2025

Nos processos corporativos, a sustentabilidade está sendo cotidianamente debatida. Diferentes pesquisas se concentram nas relações internas e externas propiciadas pelos critérios Ambiental, Social e de Governança (ASG, sigla ESG em inglês). Pressupõe-se que a gestão para a sustentabilidade é um esforço conjunto, tanto dos corpos gestores quanto dos trabalhadores, individualmente, visto que as ações são realizadas em todos os níveis. Isto posto, o principal objetivo desta pesquisa foi propor, validar e aplicar um modelo matemático para mensurar os impactos da integração dos critérios ASG na performance da sustentabilidade corporativa em duas empresas de grande porte, em consonância com a percepção multidimensional dos trabalhadores. O procedimento metodológico, utilizou uma abordagem multimétodo, iniciou com uma consistente Revisão Sistemática da Literatura (RSL) por meio das diretrizes dos Itens de Relatório Preferidos para Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA). Em seguida foi utilizado o método estatístico da Teoria de Resposta ao Item (TRI) com o intuito de validar a habilidade do instrumento de coleta de dados, discernindo sobre a robustez de distinção e o grau de dificuldade da compreensão das variáveis observáveis, como também mensurar, através de uma escala, o grau de percepção dos trabalhadores em relação aos impactos dos critérios ASG na sustentabilidade corporativa de duas empresas de grande porte. Por fim, foi feito uso da metodologia estatística de análise multivariada, utilizando-se inicialmente da Análise de Cluster para agrupar as variáveis observáveis, posteriormente, foi realizada uma Análise Fatorial Exploratória para determinar as cargas fatoriais e o percentual de explicação dos itens e, em conclusão, foi implementada a Modelagem de Equações Estruturais (MEE) para mensurar as ligações entre as variáveis latentes e observáveis. Os resultados da pesquisa revelaram vários ganhos importantes e interessantes oferecidos pela integração dos critérios ASG elencados por meio da RSL. O instrumento de pesquisa mostrou-se consistente, por meio do cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), e confiável, por meio dos cálculos dos Coeficientes do Alpha de Cronbach, Ômega de McDonald. A TRI demonstrou o poder de discriminação das variáveis observáveis, proporcionando uma escala de dificuldade interpretativa. E por fim, o MEE foi estatisticamente significativo (aceitável) e mensurou os impactos da integração dos critérios ASG na performance da sustentabilidade corporativa, por meio da perspectiva multidimensional dos trabalhadores. Isto posto, as contribuições deste estudo estão nos aspectos de propor, validar e aplicar uma ferramenta de pesquisa (questionário) e um modelo matemático que mensure os impactos da integração dos critérios ASG, de como realizar uma análise robusta de uma survey, de nortear um passo a passo didático da metodologia estatística aplicada e de como orientar a organização a saber



como investir em ASG, o que poderá servir de modelo para outras corporações, pois através dessas informações as empresas poderão avaliar e planejar melhor que direção seguir. Ao examinar os impactos dos critérios ASG na sustentabilidade empresarial através da perspectiva dos trabalhadores, a investigação pode fornecer informações valiosas sobre o alinhamento das práticas empresariais com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), contribuindo para a agenda global mais ampla para o desenvolvimento sustentável delineada pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Análise multivariada; Análise fatorial; Teoria de resposta ao item; mínimos quadrados parciais; Modelagem de equações estruturais

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/36032>

SISTEMA DE SEMEADURA AÉREA POR FOGUETES HIDROPNEUMÁTICOS COMO FERRAMENTA DE RECUPERAÇÃO DE COBERTURA VEGETAL EM ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA: UM ESTUDO DE VIABILIDADE

Autor(es): Renan Aversari Camara

Orientador: Bartolomeu Israel de Souza

Coorientador: Bruno César Bezerra Nóbrega de Souza

Data de defesa: 2024

Recuperar áreas degradadas é um processo difícil, onde o histórico e a intensidade de uso das terras, aliado com as condições naturais dominantes, são variáveis fundamentais. Além disso, a implantação das técnicas atualmente existentes é limitada, muitas vezes, devido ao seu alto custo. Todos esses fatores são ainda mais expressivos em biomas com baixa pluviosidade e grandes áreas onde ocorre a supressão de parte da cobertura vegetal. Este trabalho trata sobre a dispersão experimental de sementes de espécies vegetais nativas do bioma Caatinga, para fins de recuperação de áreas degradadas por diversas ações antrópicas seculares. A metodologia consistiu em desenvolver foguetes de baixo custo, propelidos à água e ar pressurizados, dotado de sistema de ejeção ativa da carga útil, bem como de recuperação, destinado à dispersão aérea de sementes, tendo por base a técnica de nucleação, respeitando-se o processo de sucessão ecológica. Foram utilizadas no experimento, sementes encapsuladas em um pellet de argila bentonita, papel Kraft e pó de coco (*Cocos nucifera*), para oferecer resistência à predação, uniformidade aerodinâmica e maior contenção de umidade, das espécies *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill, *Cenostigma pyramidale* (Tul.) E. Gagnon & G.P. Lewis e *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud, comuns nesse bioma, sendo acompanhada a sua evolução em campo, observando se as mesmas apresentariam germinação. Os resultados iniciais demonstraram que o veículo utilizado apresentou funcionamento correto, de acordo com as previsões teóricas feitas. Quanto aos ensaios de germinação das sementes em campo, observou-se que, para *Cenostigma pyramidale* (Tul.) E. Gagnon & G.P. Lewis e *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud, o material disperso não obteve sucesso, enquanto *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill apresentou apenas cerca de 20% de resultado favorável. Como possíveis razões desse resultado, observou-se o alto nível de degradação da área onde as sementes



foram distribuídas, e a escolha do material de encapsulamento das sementes, que não forneceu a umidade necessária para germinação, agindo individualmente ou em conjunto.

Palavras-chave: Degradação; Caatinga; Reflorestamento; Dispersão

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/32906>

PILOSOCEREUS PERNAMBUCOENSIS F.RITTER (CACTACEAE - CACTOIDEAE): ETNOBOTÂNICA, CITOGENÉTICA, EVOLUÇÃO CARIOTÍPICA

Autor(es): Cattleia do Monte Pessoa Felix

Primeiro Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Primeiro Coorientador: Camilla Marques de Lucena

Data de defesa: 2023

A família Cactaceae é caracterizada por apresentar partes vegetativas carnosas, ramos modificados em aréolas e folhas modificadas em espinhos, flores monoclamídeas, polistêmones de ovário ínfero. São plantas geralmente adaptadas aos ambientes áridos e semiáridos com distribuição exclusiva para o Continente Americano. Neste trabalho foi, inicialmente, realizada uma revisão da literatura, abordando os usos etnobotânicos, a sistemática e a variação cromossômica numérica na família Cactaceae, particularmente, no gênero *Pilosocereus*, com ênfase especial em *P. pernambucoensis*. Também foram incluídos aspectos históricos da etnobotânica e da citogenética, além dos usos e potencialidades para a produção de metabólitos secundários. Tem amplo emprego etnobotânico no Continente Americano, especialmente por populações de ambientes áridos e semiáridos, sendo utilizada como recurso alimentício, madeireiro, medicinal, forrageiro e ornamental, dentre outros. A família é composta por 94 gêneros e 1.150 espécies, sendo dividida em quatro subfamílias: Pereskioideae, Opuntioideae, Cactoideae e Maihuenioideae. *Pilosocereus* tem ampla distribuição no Continente Americano, é composto por 42 espécies, das quais 29 ocorrem no Brasil. É de ocorrência frequente no semiárido nordestino com várias espécies utilizadas pelas populações locais, principalmente como suplemento forrageiro durante as grandes estiagens. Além de *Pilosocereus*, muitas outras espécies de Cactaceae são amplamente utilizadas pelas populações locais principalmente como forragem, mas também como medicinais, ornamentais, alimentícias, etc. Para o gênero, são conhecidos registros cromossômicos de $2n = 22$ na maioria das espécies, $2n = 44$ para quatro espécies e $2n = 88$ para uma única população de *P. gounellei*. Para *P. pernambucoensis* há registro de $2n = 44$ para várias populações da Paraíba, Pernambuco e Alagoas e $2n = 22$ para uma única população de Pernambuco. Esta espécie tem problemas de delimitação taxonômica, com pelo menos três nomes envolvidos nos seus limites. *Pilosocereus pachycladus*, uma espécie morfologicamente relacionada a *P. pernambucoensis*, ocorre na Bahia e Minas Gerais, com algumas áreas de simpatria com *P. pernambucoensis*, onde ocorrem formas intermediárias entre as duas espécies. Analisamos através da coloração convencional com Giemsa e com os fluorocromos CMA (Cromomicina A3) e DAPI (4',6-diamidino-2-fenilindol) várias populações de *P. pernambucoensis*, objetivando documentar a ocorrência de variações cromossômicas numéricas. Todas as



populações de *P. pernambucoensis* foram tetraploides com $2n = 44$ e apresentaram padrão de bandas idênticos entre si e com a espécie supostamente relacionada, *P. pachycladus*. Apesar da ocorrência de poliploidia em todas as populações analisadas de *P. pernambucoensis* e *P. pachycladus*, outras espécies do gênero foram diploides e, parece não haver correlação entre a incidência de poliploidia nessas espécies e o processo de domesticação das mesmas. A contagem para Pernambuco de uma espécie morfológicamente similar a *P. pernambucoensis* com $2n = 22$ em local geograficamente próximo de onde foi coletada uma suposta população diploide de *P. pernambucoensis*, torna questionável este registro prévio como consequência de um possível erro de identificação.

Palavras-chave: Etnobotânica; Plantas medicinais; Citotaxonomia; CMA/DAPI banding; Cytotaxonomy

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/35051>

TRATAMENTO ANAERÓBICO DE RESÍDUOS ALIMENTARES PARA PRODUÇÃO DESCENTRALIZADA DE BIOGÁS: CONTRIBUIÇÕES AO ODS 7 DA ONU

Autor(es): Sergio Costa de Mello

Orientador: Raimundo Aprício de Menezes Júnior

Data de defesa: 2023

O desperdício de alimentos compromete recursos significativos, incluindo extensas áreas agrícolas, toneladas de alimentos e água, além de contribuir para emissões de gases do efeito estufa, acarretando sérios impactos socioambientais mundiais. O objetivo desta tese, desenvolvida em três artigos, foi investigar as potencialidades do tratamento anaeróbico dos resíduos alimentares hortifrutícolas gerados pela Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas, localizada em João Pessoa, Paraíba, com foco na promoção do saneamento ambiental e na geração de biogás, em atendimento ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 da Organização das Nações Unidas. No primeiro artigo, foram feitas pesquisas sobre o uso do biogás na geração de eletricidade em dissertações e teses do acervo da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, considerando os períodos históricos do biogás no Brasil. O estudo mostrou que as regiões Sudeste e Sul do Brasil lideraram em número de publicações. No segundo artigo, foram utilizados resíduos alimentares hortifrutícolas, produzidos pela Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas, com vistas ao tratamento ambientalmente correto e a geração de biogás. Este estudo evidenciou que a biodigestão anaeróbica foi capaz de promover o saneamento ambiental, mas que o uso do digestato endógeno não favoreceu a produção de biogás inflamável. No terceiro artigo foi utilizado um biodigestor doméstico de 1 m³ para aclimatar resíduos alimentares hortifrutícolas, implementando ciclos quinzenais de biodigestão com digestato previamente aclimatado e recirculação de biogás. A combinação inédita das técnicas de Recirculação do Biogás e Aclimação prévia do digestato em biodigestor doméstico, com mínima dependência de inóculo, resultou em uma produção diária de 0,23 a 0,44 m³ de biogás inflamável. Esta tese destaca a importância crucial do biogás na produção de energia limpa e acessível (ODS 7 da



ONU), na gestão de resíduos, no empoderamento feminino, no combate ao desmatamento e à pobreza energética, evidenciando o papel fundamental das instituições de ensino superior no Brasil na pesquisa e desenvolvimento da tecnologia de biodigestão anaeróbica, visando garantir o desenvolvimento sustentável em níveis local e nacional.

Palavras-chave: Biogás - Geração Descentralizada; Saneamento Ambiental; Energia limpa e acessível; ODS 7

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/31616?locale=pt_BR

COVID-19 ENTRE OS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA INDOOR E OUTDOOR E DETECÇÃO DO MATERIAL GENÉTICO DO VÍRUS NOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS DURANTE AS PRÁTICAS

Autor(es): Claudenice Rodrigues do Nascimento

Primeiro Orientador: Marília Gabriela dos Santos Cavalcanti

Data de defesa: 2023

O século XXI está sendo marcado por uma pandemia sem precedentes. A COVID-19, doença causada pelo SARS-CoV-2 apresentou impactos inestimáveis a economia, a saúde física e mental da população e as relações humanas em nível mundial. As academias são apontadas como locais de alto risco para a transmissão da COVID-19, por possibilitarem com maior facilidade, através da sua dinâmica de funcionamento, a transmissão do vírus. Uma vez que a transmissão da doença pode se dar diretamente através do contato com pessoas infectadas ou com superfícies de objetos que tenham sido manipulados pelos indivíduos contaminados, essa pesquisa objetivou, avaliar a incidência da COVID-19 entre os praticantes de atividades físicas realizadas indoor e outdoor, a exacerbação das alterações emocionais nesses indivíduos e a detecção de material genético do vírus SARS-CoV-2 na superfície dos equipamentos utilizados na prática de atividades físicas através da RT-PCR. Participaram da pesquisa, praticantes de atividade física indoor e outdoor, maiores de 18 anos. A coleta do material para a realização da pesquisa foi realizada durante seis meses, entre os meses de abril a setembro de 2021, quando a média de infecção pelo SARS-CoV-2 no Município de João Pessoa era de 1.008 casos por semana. Constatou-se a presença de material genético do SARS-CoV-2 nos equipamentos de uso coletivo das academias e áreas externas, além da incidência de indivíduos positivos para a COVID-19 entre as amostras coletadas no mesmo período, caracterizando essas áreas como ambientes de risco potencial à transmissão da COVID-19. As academias apresentaram uma maior incidência de infectados, sintomáticos e assintomáticos em comparação com os que praticavam atividade física ao ar livre. O mesmo aconteceu com relação à detecção de material genético do vírus nas superfícies dos equipamentos, que se mostrou mais presente nos ambientes fechados, sugerindo que além das questões de higienização dos equipamentos, questões ambientais como temperatura e precipitação também podem ter influenciado esses resultados. A análise do questionário aplicado, evidenciou a incidência ou agravos de transtornos emocionais entre os participantes da pesquisa.

Palavras-chave: Exercícios físicos e Covid-19; Transtornos emocionais; Qualidade de vida

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/32041?locale=pt_BR



DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA CONTAMINAÇÃO POR HIDROCARBONETOS DE PETRÓLEO EM AQUÍFERO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB

Autor(es): Cristian José Simões Costa

Orientador: Nataly Albuquerque dos Santos

Coorientador: Raoni Batista dos Anjos

Data de defesa: 2023

A pesquisa quali-quantitativa de natureza exploratória teve como objetivo geral realizar um diagnóstico dos aquíferos quanto à presença de hidrocarbonetos de petróleo, denominados BTEX, HPA e TPH presentes nos combustíveis fósseis, advindos da atividade de revenda de postos de combustíveis na cidade de João Pessoa - PB. Utilizando-se da interdisciplinaridade foram consultados diversos órgãos de controle para o levantamento do perfil dos postos de combustíveis com base no número de postos, infrações, licenças e diagnóstico de tancagem. A identificação e mapeamento dos poços foram realizados a partir das bases de dados do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas, pertencente à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM; da Agência Executiva de Gestão das Águas; da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba e de visitas em campo para a identificação de poços não cadastrados nos órgãos oficiais. Em outra etapa foi realizada uma avaliação de risco com todos os postos da cidade utilizando critérios previamente selecionados e que seguem uma ordem de maior relevância para a investigação do passivo ambiental. Foram considerados, nesta avaliação, a proximidade do poço subterrâneo com relação aos tanques subterrâneos de combustíveis, a profundidade média do poço, a vulnerabilidade dos aquíferos, a classificação do entorno do empreendimento, o perfil de elevação, e o histórico de acidentes dos postos de combustíveis. A metodologia utilizada, indicada pelo Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (ACs), estabelecida pela CETESB (2001), tem como objetivo definir a existência e a localização das áreas contaminadas sob investigação, otimizando recursos técnicos e econômicos. Com base nessas informações foram selecionados 38 postos de combustíveis das quatro zonas da cidade com médias que mostravam cenários propícios à contaminação, identificados na avaliação de risco. No período de dois anos foram realizadas cerca de 180 visitas nos postos de combustíveis e coletadas 114 amostras distribuídas nas quatro zonas da cidade, sendo 38 para análise de BTEX, 38 para análise de HPA e 38 para análise de TPH. Os resultados da avaliação confirmatória mostram que não há contaminação por BTEX nas quatro zonas da cidade de João Pessoa e que também não há contaminação causada por HPA e TPH nos aquíferos das zonas Norte, Sul e Oeste. As únicas evidências de contaminação foram na zona Leste, com a presença de HPA e TPH. Para o HPA foi encontrado o Naftaleno, em uma concentração acima da Resolução CONAMA 420, de 144,87 µg.L e o Etilbenzeno com 44,81 µg.L, que estava abaixo de todas as legislações que tratam desse contaminante. O TPH foi encontrado em dois pontos diferentes e em concentrações muito superiores (1485,1 e 2379,8 µg.L) às estabelecidas pela CETESB- 2014, que determina um valor máximo de 600 µg.L. Os mapas produzidos com os dados da pesquisa permitem identificar as regiões da cidade com os maiores cenários para o risco de contaminação e as áreas contaminadas.

Palavras-chave: Poluição das águas subterrâneas; Postos de combustíveis; Aquífero; Hidrocarbonetos de petróleo; Poluição da água com petróleo

hLink de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/31855?locale=pt_BR



ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE ESPÉCIES ALIMENTÍCIAS NA ZONA DE AMORTECIMENTO DO PARQUE NACIONAL DAS SETE CIDADES, PIAUÍ, BRASIL

Autor(es): Emanuela Gonçalves dos Santos

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2023

Uma característica importante da agricultura familiar é sua capacidade de diversificação de espécies alimentícias, compondo a agrobiodiversidade e auxiliando na segurança alimentar e nutricional, o que recebe forte influência dos quintais agroflorestais. Nesse contexto, a agricultura está presente praticamente em todo o país, ocupando variadas características edafoclimáticas, culturas e inclusive em Zonas de Amortecimento. Baseado nesses aspectos, este estudo buscou registrar a diversidade de espécies alimentícias, existentes na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, na comunidade rural de Cachoeira, Piauí, Brasil, buscando entender a dinâmica sobre quais partes são utilizadas e as formas de preparo e consumo, além de investigar se existe consenso entre os entrevistados sobre as espécies citadas e se existe diferença nas citações entre homens e mulheres, utilizando o Valor Local – VL como parâmetro. Para realização deste estudo, foram visitadas todas as residências da comunidade e entrevistados todos os chefes de família, separando aqueles que consideravam suas áreas como quintais agroflorestais. Os dados foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas e complementados por conversas informais. Os nomes vernaculares das espécies citadas foram registrados de acordo com a citação dos informantes. Os dados foram organizados em planilhas e analisados sob a perspectiva de um contexto geral e outro dos quintais agroflorestais, passando pela classificação das famílias botânicas e espécies alimentícias citadas pelos moradores, sob o aspecto da origem destas espécies, classificando-as em nativas ou exóticas, bem como seus hábitos. Também foram analisadas quais as partes vegetais utilizadas pela comunidade, as formas de consumo e preparo. Foi calculado o Fator de Consenso do Informante – FCI, e o VL, buscando encontrar diferenças no conhecimento entre homens e mulheres. Utilizou-se o teste de Spearman para verificar correlações entre o tamanho dos quintais e a quantidade de espécies mencionadas. Os resultados obtidos pelo cálculo do VL foram testados através do teste de Mann-Whitney, para verificar diferenças significativas entre os gêneros. Foram entrevistados no total 13 homens (48,14%) e 14 mulheres (51,86%) no contexto geral e 09 homens (52,94%) e 08 mulheres (47,06%) em relação aos quintais. No geral, foram mencionadas 295 citações de usos alimentícios, distribuídas em 58 espécies, pertencentes a 26 famílias botânicas, sendo 26 espécies nativas (53,06%) e 23 exóticas (46,94%). Em relação aos quintais, foram mencionadas 130 citações de usos, distribuídas em 33 espécies, pertencentes a 20 famílias botânicas, sendo 10 espécies nativas (30,30%) e 23 exóticas (69,70%). Destacaram-se pelo número de espécies, as famílias Anacardiaceae. Dentre as formas de vida, destacam-se as com hábito de árvore, sendo a parte vegetal mais citada pela comunidade, os frutos, destacando-se o consumo in natura. Em relação ao VL, a espécie mais importante para os homens e mulheres é *Caryocar cuneatum* Witm. (pequi). O FCI foi de 0,81 para o contexto geral e 0,75 para os



quintais agroflorestais, indicando que existe um considerável grau de consenso entre os moradores da comunidade. Já o coeficiente de correlação de Spearman, foi de 0,576, indicando moderada correlação. A partir do teste estatístico, verificou-se que não existe diferenças significativas de conhecimento entre os gêneros.

Palavras-chave: Meio ambiente e sociedade – Etnobotânica; Alimentação; Agricultura familiar; Parque Nacional das Sete Cidades – PI; Zona de amortecimento; Comunidades tradicionais

hLink de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26711?locale=pt_BR

CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS – PANC, NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Autor(es): Ana Nery Batista Aurino

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Coorientador: Ernane Nogueira Nunes

Data de defesa: 2023

O ato de comer é uma necessidade de sobrevivência que requer o identificar, pelas populações, caracteres promissores para a vida de modo seguro. Apresentam-se, então, as Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC, como opção de ampliação no cardápio de comunidades tradicionais. Este trabalho realizou um artigo de revisão bibliográfica que fundamentou as PANC nativas enquanto biodiversidade nutricional promissora em comunidades do semiárido brasileiro, garantindo segurança alimentar, diversificação do cardápio e soberania de inúmeras famílias, potencializando-as como elo entre vários Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, demonstrando sua aplicabilidade na conservação de espécies, quintais agroflorestais, práticas agrícolas sustentáveis além de seu uso gourmet para enaltecer a identidade alimentar de populações locais. O segundo artigo foi realizado na perspectiva de verificar quais espécies de PANC nativas são utilizadas por moradores de comunidades tradicionais de agricultores no semiárido paraibano, para compreender a dinâmica de suas formas de preparo e consumo, evidenciando potencialidades para a alimentação humana, contribuindo para a segurança nutricional e enaltecendo a soberania alimentar através de comparativos entre similaridades e diferenças de uso e consumo para buscar estratégias de conservação da flora utilizada traçando metas que conversem diretamente com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Para isso, utilizou-se de análises nos bancos de dados de pesquisas etnobotânicas, realizadas ao longo de dez anos, por dois grupos de pesquisa da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, que abrangeu 09 municípios e 10 comunidades, em três mesorregiões distintas no estado da Paraíba. Os dados foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas, que registraram os nomes vernaculares das espécies mencionadas de acordo com a citação dos informantes e, organizados em planilhas, foram analisados na perspectiva da quantificação das famílias botânicas e espécies citadas, partes vegetais utilizadas e as formas de consumo e preparo, além de evidenciar seus hábitos. Estatisticamente, foi utilizado o coeficiente de similaridade de Jaccard (J) e o Fator Consenso de Informante – FCI. Foram entrevistadas 635 pessoas, que citaram 14 famílias botânicas diferentes, destacando-se a Anacardiaceae e Fabaceae, e 30 espécies, destacando-se *Sarcomphalus joazeiro*



(Mart.) Hauenschild (juazeiro), *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D.Penn. (quixaba) e *Ximenia americana* L. (ameixa). A média do índice J entre os municípios foi de 0,3283 e, entre mesorregiões, foi de 0,3506; por sua vez, o FCI obteve média de 0,87. Em relação às formas de uso, os frutos foram a parte mais utilizada, sendo o consumo “In natura” o mais evidenciado, com citação de 29 espécies. *Spondias tuberosa* Arruda (umbu) apresentou-se como a espécie mais versátil para utilização. De forma geral, apresenta-se um certo grau de variabilidade no elenco de espécies alimentícias mencionadas pelas comunidades, respaldando que existem variadas espécies com potencial alimentício, o que pode ser verificado pelo considerável número de PANC que são utilizadas em diversas formas de preparo, de frutos, tubérculos e sementes, melhorando suas características sensoriais para o consumo, bem como referendado pelo elevado consenso entre os informantes. Fica claro que as PANC podem ser inseridas no cotidiano das pessoas, pois já são amplamente utilizadas pelas comunidades tradicionais de agricultores, entretanto, mais estudos devem ser conduzidos sob a perspectiva nutricional desses alimentos.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; PANC - Plantas Alimentícias Não Convencionais; Etnobotânica; Caatinga – Nordeste.

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/28834?locale=pt_BR

CONSERVAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES, PIAUÍ, BRASIL

Autor(es): Ezequiel da Costa Ferreira

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Coorientador: Denise Dias da Cruz

Data de defesa: 2023

O uso de plantas medicinais é uma prática antiga entre populações humanas e essencial para cuidados primários com a saúde, principalmente em países ou regiões menos desenvolvidos. Diversas espécies de plantas medicinais podem estar sob ameaça em função de diversos fatores como extrativismo excessivo, perda de habitat e mudanças climáticas. Neste contexto, este estudo objetivou avaliar as prioridades de conservação e os impactos das mudanças climáticas sobre as espécies de plantas medicinais utilizadas na Comunidade rural Cachoeira, no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, no estado do Piauí, nordeste do Brasil, além de se comparar diversos índices quantitativos de etnobotânica no sentido de avaliar se há correlação entre os distintos índices. A coleta de dados sobre as plantas medicinais utilizadas se deu por meio de entrevistas semiestruturadas aplicadas aos chefes de família na comunidade estudada, sendo entrevistados 27 moradores da comunidade (13 homens e 14 mulheres). A partir dos dados obtidos nas entrevistas foi realizado um inventário fitossociológico pelo método de ponto quadrante, de modo a identificar as espécies citadas pelos moradores na vegetação local. A análise dos dados fitossociológicos se deu pela adoção dos parâmetros de Densidade Relativa, Frequência Relativa, e Dominância Relativa. Para avaliar a importância cultural de cada espécie utilizada, os dados das entrevistas foram analisados por meio de oito métodos quantitativos distintos e correlacionados entre si



por meio do Coeficiente de Correlação de Pearson, utilizando o Programa Bioestat 5.0. Para o estabelecimento das espécies prioritárias para a conservação foi utilizado o cálculo do Índice de Prioridade de Conservação (IPC). Para avaliar a pressão de uso que cada espécie sofre foi aplicado o Indicação de pressão por preferência de uso das espécies (IPPU). Foram coletados também dados sobre a distribuição das espécies. Foram identificadas 24 espécies de plantas medicinais, pertencentes a 15 famílias, sendo Fabaceae e Anacardiaceae as mais expressivas em número de espécies. Apenas 12 espécies citadas nas entrevistas foram amostradas na vegetação, das quais sete apresentaram alta prioridade de conservação, dado preocupante que pode indicar que uma forte pressão de uso sobre as plantas medicinais da região. Entre as espécies utilizadas, as que obtiveram maiores valores entre os índices culturais analisados foram *Ximenia americana*, *Amburana cearensis*, *Astronium urundeuva*, *Cariocar cuneatum*, *Terminalia argentea* e *Anadenanthera colubrina*. Foi observada forte correlação, de um modo geral, entre os índices culturais analisados entre si. Das 12 espécies amostradas na fitossociologia 7 apresentaram alta prioridade de conservação. É notável o destaque de *Ximenia americana* entre todos os índices de importância cultural ao mesmo tempo que é apresentada como a espécie de maior Prioridade de Conservação, dado que torna necessário um olhar cuidadoso para a conservação desta espécie.

Palavras-chave: Meio ambiente; Plantas medicinais; Etnobotânica; Prioridades de conservação; Comunidade tradicional

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/28846?locale=pt_BR

USO DE ANIMAIS PELAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS: UM PANORAMA DA ETNOZOOLOGIA NO BRASIL

Autor(es): Suellen da Silva Santos

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2023

Os seres humanos se relacionam com diversas espécies animais de diferentes formas. Essas interações são evidenciadas em estudos etnozoológicos, que buscam compreender o conhecimento e usos atribuídos as espécies, realizar testes de hipóteses e assim fornecer dados que possam servir de subsídio em planos de manejo e conservação. Nesse sentido, essa tese foi estruturada na compilação de dados sobre as atribuições utilitárias destinadas a espécies da fauna silvestre, sendo estruturada através de uma fundamentação teórica e dois artigos. O primeiro paper trata-se de um estudo de caso que teve como objetivo registrar o conhecimento e uso da avifauna município do Congo, no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Entrevistou-se 50 pessoas (22 homens e 28 mulheres), os homens citam um maior número de espécies, quando comparado com as mulheres. Foram identificadas 68 aves, distribuídas em 20 ordens, 34 famílias e 62 gêneros, destacaram-se pelo número de espécies e citações de uso: Columbidae, Thraupidae, Cuculidae e Psittacidae. As espécies são utilizadas para fins de alimentação, criação em cativeiro e medicinal, onde a categoria alimentar obteve maior importância local. Registrou-se também categorias voltadas a percepção das pessoas referente ao comportamento de algumas espécies, sendo elas: controle e bioindi-



cação. Tratando-se do valor utilitário das espécies, as análises realizadas para os valores de uso demonstraram uma correlação positiva entre VUgeral e VUatual, VUgeral e VUpotencial e VUatual e VUpotencial evidenciando que as espécies mais conhecidas tendem a serem as mais utilizadas na localidade de estudo. O segundo paper objetivou avaliar o panorama atual das publicações etnozoológicas desenvolvidas no Brasil, destacando tendências de uso voltado as classes zoológicas. A busca dos artigos se deu através das bases dados Web of Science e Scopus, sendo avaliados 85 papers, desenvolvidos entre 1999 e 2022. A principal temática abordada é referente a estudos de etnozootologia especializada, com foco em um determinado grupo zoológico ou espécie. Esses estudos tem crescimento gradativo ao longo dos últimos anos, onde a região Nordeste e o bioma Caatinga estão em destaque. Foram identificadas 829 espécies, sendo 270 aves, 229 peixes, 102 répteis, 86 mamíferos, 58 insetos, 27 moluscos, 25 crustáceos, 13 anfíbios, 9 equinodermatas, 7 aracnídeos, 1 anelídeo, 1 cnidário e 1 quilópode. Houve maior representatividade de citações voltadas a categoria alimentar e medicinal. Dentre os grupos zoológicos descritos, destacam-se os vertebrados. A correlação de Spearman's evidenciou resultado IX positivo entre a somatória de usos e o número de estudos. O teste de Kruskal-Wallis revelou que as classes zoológicas, Asteroidea, Bivalvia, Chilopoda, Echinoidea e Hydrozoa estão abaixo da média em número de estudos e associações de usos. Esses dados apontam que algumas classes e grupos faunísticos apresentam menor intensidade de avaliações, necessitando de maior investimento. Outras devido a importância utilitária de certas espécies apresentam-se com maior ênfase. Assim, são necessárias avaliações com maior rigor científico para se identificar as espécies que possam vir a sofrer pressão de uso, além de se compreender os aspectos socioculturais que levam a essas atitudes. A fim de se delimitar, quando necessário, estratégias de conservação voltadas a determinados recursos biológicos, considerando as questões culturais estabelecidas à uma população. Esse investimento científico tende a impactar consideravelmente na consolidação da etnozootologia enquanto ciência a nível mundial, mantendo o Brasil em destaque na realização dessas pesquisas.

Palavras-chave: Zoologia; Etnozootologia; Avifauna; Conhecimento tradicional

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26716?locale=pt_BR

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES TÉRMICAS EM ESCOLAS PÚBLICAS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO SEGUNDO OS PRINCÍPIOS DA ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA

Autor(es): Wilma Fernandes Pinheiro

Orientador: Joel Silva dos Santos

Data de defesa: 2023



Baseado no enfoque bioclimático da arquitetura que envolve uma inter-relação entre ambiente construído, elementos climáticos e bem-estar humano, este estudo buscou analisar as condições térmicas em duas escolas públicas localizadas na região semiárida do Nordeste brasileiro, especificamente na cidade de Cajazeiras/PB, e suas relações com os princípios da arquitetura bioclimática local. Para essa avaliação, utilizou-se do monitoramento e

registro das variáveis climáticas (temperatura do ar e umidade relativa do ar) em duas etapas, por meio de aparelhos termo higrômetros HOBO Data Logger U-10 instalados em duas salas de aula de cada escola, sem ocupação, com janelas abertas e portas fechadas. Na primeira etapa, foram coletados dados de temperatura do ar e umidade relativa do ar em 7 dias do período seco da região (de 15 a 22 de setembro de 2021). Na segunda etapa, os dados microclimáticos foram coletados durante 7 dias em meses do período chuvoso da região (31 de janeiro de 2022 a 07 de fevereiro de 2022) para fins de análises comparativas. A coleta com salas desocupadas permitiu um maior controle dos dados, pois não sofreu influências do calor interno produzido pela ocupação e, também, da interferência do sistema de resfriamento. Além das salas de aula, dois pontos externos, em cada uma das escolas, serviram como referência da temperatura externa. Os resultados demonstraram que os quatro pontos internos monitorados apresentaram Índice de Desconforto Térmico (IDT) oscilando entre desconfortável à parcialmente confortável. Além disso, os ambientes internos, no período noturno e nas primeiras horas do dia, apresentaram temperaturas mais elevadas que os ambientes externos. Essas constatações comprovaram que os ambientes construídos avaliados nesta pesquisa estão desconectados com os princípios bioclimáticos adequados para essa região do semiárido paraibano. A comparação dos dados climatológicos permitiu observar que a sala de aula com ventilação cruzada é favorável ao conforto térmico, nas primeiras horas do dia. As relações dos dados coletados com os materiais utilizados na cobertura, mostraram que as telhas de fibrocimento contribuíram para o aumento das temperaturas, enquanto as telhas de cerâmica e a laje inclinada absorveram menos radiação térmica para o interior do ambiente, transferindo menos calor para o interior do ambiente. A proximidade com vegetação no entorno imediato apresentou-se como um outro parâmetro diferenciador, com influência na diminuição das temperaturas e, sobretudo, no aumento da umidade relativa do ar. Palavras-chave: Arquitetura escolar; Escola; Desconforto térmico; Cajazeiras/PB; Políticas públicas; Microclima.

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/29719?locale=pt_BR

VISÕES DA NATUREZA E SUA INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS DIDÁTICOS E NAS ESCOLAS

Autor(es): Thayanna Maria Medeiros Santos

Orientador: Bartolomeu Israel de Souza

Data de defesa: 2022

Este trabalho, que se insere no âmbito da Educação Ambiental, teve como objetivo central compreender de que modo e quais as diferenças sobre os temas de Ambiente constituem os conteúdos objetos do conhecimento nas escolas públicas de nível médio em Campina Grande, Paraíba. De forma mais específica, objetivaram-se: I. Analisar como a relação Homem-natureza se manifesta nos livros didáticos; II. Identificar as vertentes antropocêntricas e biocêntricas na abordagem e na inserção dos temas relacionados à Educação Ambiental; III. Compreender os discursos dos docentes sobre Ambiente. O universo da pesquisa englobou seis escolas estaduais de nível médio do município de Campina Grande. A pesquisa



foi guiada pelas seguintes etapas metodológicas: (1) levantamento bibliográfico, (2) pesquisa documental bibliográfica nas escolas e (3) entrevista fenomenológica com docentes. A pesquisa bibliográfica nas escolas foi realizada através da análise ecocrítica dos conteúdos dos livros didáticos do ensino médio das disciplinas de Biologia, Geografia e Sociologia, cujo recorte temporal de avaliação foi o Programa Nacional do Livro Didático de 2018, totalizando 27 livros. As entrevistas fenomenológicas foram realizadas em duas escolas, totalizando seis participantes (dois de cada disciplina). As entrevistas foram gravadas, transcritas e, após isso, analisadas. Os livros adotados a partir do Programa Nacional do Livro Didático de 2018, com base na análise ecocrítica, apresentam uma linguagem ora antropocêntrica, ora biocêntrica, mas a linguagem antropocêntrica prevalece na maioria dos manuais. Há uma perspectiva tecnicista e ingênua de que a tecnologia, por si só, será capaz de resolver os problemas socioambientais. Outro ponto relevante é o modo como o semiárido brasileiro é retratado nos manuais, condicionando a região exclusivamente às condições edafoclimática. A respeito das entrevistas fenomenológicas e da participação docente, faz-se necessário lembrar que na fenomenologia não existe um “real” em si, mas o “real” enquanto vivido pelo sujeito. Quanto à contribuição do livro didático em trabalhar os temas ambientais, os docentes pontuam três entraves: fator tempo, ausência de conteúdos e falta de contextualização. Constatou-se que a maioria deles realizou formação ambiental externa à escola, contudo consideram ter autonomia para trabalhar outros temas ambientais que não os presentes nos livros didáticos. Defendeu-se, portanto, a tese de que o conceito de Antropoceno pode ser uma narrativa promotora de mudança, a partir da necessidade de substituir a visão binária e dualista que opõe Homem/natureza, por meio da conexão destes no uso e aplicação em ações de educação e meio ambiente, formando cidadãos que questionem a tecnologia produzida que deteriora os ambientes, mas que também busquem utilizar outras tecnologias a seu favor, que reconheçam que ciência, tecnologia e pesquisa podem juntas construir uma educação transformadora, de uso justo do ambiente, possibilitando o usufruto deste pelas futuras gerações. Portanto, a Educação Ambiental pode, através dessas alternativas, trazer ganhos mais significativos e alinhados a uma sociedade totalmente informatizada como temos.

Palavras-chave: Educação ambiental; Livro didático; Fenomenologia; Ecocrítica; Semiárido; Meio ambiente

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/28086?locale=pt_BR

SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS EM ÁREAS VERDES URBANAS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Autor(es): José Lucas dos Santos Oliveira

Orientador: Joel Silva dos Santos

Data de defesa: 2022



O processo de urbanização desordenada degrada as áreas verdes urbanas, comprometendo a prestação dos serviços ecossistêmicos e a qualidade de vida da população. Nesse sentido, a manutenção desses espaços verdes nas cidades em geral, e em especial na região do semiárido, potencializa a promoção de diversos serviços ecossistêmicos com benefícios diretos

para a sociedade. Diante desse contexto, o objetivo geral desta tese foi identificar os serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas verdes urbanas da cidade de Patos/PB. Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico e documental, seguido da caracterização geográfica da área de estudo, que consistiu em praças públicas localizadas na área urbana da cidade de Patos/PB. As praças públicas foram selecionadas com base na sua importância para a cidade na realização de eventos culturais, densidade de cobertura vegetal, academias da saúde e/ou estruturas físicas que promovessem a valorização cultural e o bem-estar de população em geral. No total, foram selecionadas 06 praças para a realização da pesquisa e identificação dos serviços ecossistêmicos in loco, são elas: Alcides Carneiro, Pedro Guedes, Getúlio Vargas, Edivaldo Motta, José Francisco Filho e Francisco Guedes. Posteriormente, foram avaliados os serviços ecossistêmicos de provisão, a partir da identificação das espécies vegetais contidas nas praças e dos cálculos de diversidade biológica de Shannon-Weaver e Simpson. Os serviços ecossistêmicos culturais foram identificados por meio do monitoramento (2021) do uso das praças para a realização de eventos culturais e outras atividades afins. Tais serviços ecossistêmicos foram verificados in loco e monitorados em todas as praças públicas estudadas com adequações as restrições impostas em virtude da pandemia da Covid-19. Porém, vale destacar que o serviço ecossistêmico de amenização climática foi avaliado somente na praça Getúlio Vargas, devido a disponibilidade e segurança dos sensores climáticos utilizados na pesquisa. Nessa praça, foram coletados dados de temperatura e umidade relativa do ar em quatro pontos com características distintas de uso e cobertura do solo, por meio de aparelhos termohigrômetros em dias representativos do período seco da região. Também foram aplicados questionários temáticos com a população local a respeito das condições de conforto térmico encontradas na praça Getúlio Vargas. Da mesma forma, foram aplicados aos visitantes de todas as praças públicas estudadas um questionário de percepção a respeito dos serviços ecossistêmicos e a importância das áreas verdes urbanas na cidade de Patos/PB. Foram identificadas 41 espécies vegetais em todas as praças públicas avaliadas na cidade de Patos/PB, sendo a maioria delas 61,0% ($n = 25$) de origem exótica. A praça Getúlio Vargas apresentou maior abundância de indivíduos ($n = 151$) e a praça Alcides Carneiro maior índice de diversidade biológica de Shannon-Weaver (1,02). Foi verificado que o ponto amostral com menor cobertura vegetal no entorno da praça Getúlio Vargas apresentou os seguintes IDTs: parcialmente desconfortável (7,6%), desconfortável (46,2%) e muito desconfortável (46,2%). Já o ponto amostral no interior dela, que recebe os efeitos do sombreamento das árvores obteve os IDTs desconfortáveis (92,3%) e parcialmente desconfortáveis (7,7%). Isso demonstra a importância da arborização urbana no serviço ecossistêmico de regulação climática. No que diz respeito a percepção dos serviços ecossistêmicos ofertados pelas praças, a população local cita como exemplo principal a redução da temperatura do ar ($n = 12$), a socialização ($n = 14$) e a recreação nesses ambientes ($n = 12$). As praças públicas de Patos/PB, enquanto áreas verdes urbanas, tem prestado diferentes benefícios socioambientais para a cidade, sendo expressos por meio de todos os serviços ecossistêmicos (provisão, regulação e cultural) identificados na pesquisa. Tais dados respaldam a importância da conservação e uso sustentável desses espaços nas áreas urbanas para a promoção da qualidade de vida e bem-estar.

Palavras-chave: Ecologia urbana - Semiárido; Praças públicas; Cobertura vegetal – Semiárido; Áreas verdes urbanas

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/28624?locale=pt_BR



A (DES) ARTICULAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO E A GESTÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS POLÍTICAS E DA PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Autor: Cibelle da Silva Santiago

Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim da Silva

Orientador: Maristela Oliveira de Andrade

Coorientador: Christiana Cabicieri Profice

Data de defesa: 2022

A tese parte de uma análise das estratégias políticas e institucionais da política ambiental da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), e da Instrução Normativa (IN) nº10/2012 que norteou a criação da Comissão de Gestão Ambiental (CGA), para elaborar e implantar o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PGLS), tendo como premissa a valorização da Educação Ambiental da comunidade acadêmica como um processo indissociável da gestão ambiental e da concepção da política ambiental para a universidade. Com isso, investigou-se a (des) articulação entre a educação e a gestão ambiental, ao nível das estratégias da política ambiental e da formação dos discentes através de um estudo de percepção dos discentes do Campus IV. A metodologia consistiu em uma combinação de técnicas da pesquisa bibliográfica e documental sobre as normas, planos e política interna/externa (IN nº10/2012, a Política Ambiental, o PGLS e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPB), e uma pesquisa exploratória com abordagem quali-quantitativa através do uso de instrumentos para coleta de dados como entrevistas com os Coordenadores da CGA, e questionários aplicados aos discentes do Campus IV. O questionário foi elaborado no Google Forms e aplicado de forma online e presencial em uma amostra de 500 discentes. Utilizou-se a estatística descritiva para os dados quantitativos, e a análise de conteúdo para os dados qualitativos. A tese foi estruturada em quatro artigos, o primeiro analisou a atuação da CGA a partir da visão dos gestores entrevistados, que revelaram a perda do apoio institucional interno, tornando seu papel mais frágil pelas dificuldades para desempenhar suas atribuições. O segundo artigo investigou a política ambiental da UFPB através de pesquisa documental em que a educação ambiental está presente no programa estabelecido na Política Ambiental, porém no PDI não foram estabelecidos os objetivos, as metas e as metodologias para promover a educação ambiental da comunidade acadêmica da UFPB. Esta omissão compromete a integração entre a educação e gestão ambiental da UFPB, uma vez que não prevê recursos destinados a esta ação. O terceiro artigo investigou a percepção ambiental dos estudantes do Campus IV da UFPB e a formação de um saber ambiental adquirido antes e depois da universidade. Os canais em que eles alegaram ter adquirido tais conhecimentos foram, nesta ordem: ensino médio, família, Jornal Online/Mídias sociais, TV/Rádio e a Universidade. Para confirmar este resultado, foi feita uma pesquisa nos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de graduação do Campus IV, em que verificou-se a existência de 33 disciplinas, entre obrigatórias e optativas com conteúdos sobre o meio ambiente, sendo 8 nos cursos de Mamanguape e 25 em Rio Tinto. Com base nesses resultados, foi possível afirmar que o ensino de temas ambientais no Campus IV da UFPB, ainda, é pouco explorado nos componentes curriculares. Por fim, o



quarto artigo comparou o comportamento pró-ambiental dos estudantes de Mamanguape e de Rio Tinto com base no desequilíbrio entre os conteúdos ambientais das disciplinas de cada unidade de ensino. Os estudantes de Rio Tinto revelaram um comportamento pró-ambiental superior aos estudantes de Mamanguape, e confirmaram a hipótese geral da tese, de que a educação ambiental é fator indissociável da gestão ambiental. Atribuiu-se a isto, a presença maior de conteúdos ambientais no ensino em Rio Tinto, ratificando a tese de que a gestão ambiental só conseguirá alcançar as metas estabelecidas, quando a instituição assumir o compromisso com a EA na formação dos estudantes. Constata-se, portanto, que a UFPB não tem buscado articular a política de educação dos discentes para a gestão ambiental da universidade aos projetos de EA, ao entender esta gestão por meio de ações técnicas. Conclui-se que, isoladamente, nem a educação, nem a gestão ambiental conseguem cumprir com o objetivo de tornar o mundo ambientalmente mais sustentável.

Palavras-chave: Educação ambiental; Sustentabilidade; Política ambiental; Universidade

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26855?locale=pt_BR

SUSTENTABILIDADE URBANA: REFLEXÕES SOBRE A EXPANSÃO URBANA NA BORDA SUL DE JOÃO PESSOA (PB)

Autor: Denise de Azevedo Dieb

Primeiro Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Data de defesa: 2022

A presente pesquisa questiona se o processo recente de expansão urbana na borda sul de João Pessoa – definida como a área de estudo – baseado nas atuais legislações urbanísticas e ambientais, tem ocorrido conforme os princípios que norteiam o conceito de cidade sustentável – mobilidade sustentável, relação amigável com a natureza, equilíbrio entre usos e funções urbanas etc. Questiona, ainda, que debilidades e ameaças à sustentabilidade urbana podem ser identificadas na área, e qual sua relação com o processo de expansão em tela. Defende-se a tese de que o referido processo tem ocorrido com base em legislações que não estão conectadas com os princípios mencionados, e cuja aplicação e controle não são plenamente efetivados por parte do poder público; e, também, que as debilidades e ameaças à sustentabilidade urbana, na área decorrem, principalmente, do modo de urbanização disseminado a partir do final da década de 1990, no Brasil, em que a lógica da descontinuidade no processo de expansão urbana levou ao crescimento acelerado e disperso das cidades, caracterizado pelo predomínio de moradias de baixo custo, baixo padrão construtivo e pela inobservância de aspectos ambientais na estrutura urbana. Nesse contexto, o processo de expansão se molda, entre outros aspectos, de acordo com a atuação de agentes diversos – instituições de fomento, setores produtivos, a própria gestão pública, além da população, através de associações e organizações não-governamentais –, que baseados mais em interesses próprios do que em acatar as legislações, ditam a forma como a cidade deve crescer. A área de estudo, aqui representada pelos bairros Gramame, Muçumagro e Barra de Gramame, é o objeto empírico deste estudo, tendo sofrido um célere processo de alteração de sua paisagem, nas últimas três décadas, particularmente marcado pela produção do Programa



Minha Casa Minha Vida (PMCMV) e por obras viárias e de infraestrutura que a transformaram em uma nova localização para a atuação do setor imobiliário. Objetiva-se identificar debilidades e ameaças – e, também, fortalezas e oportunidades –, relacionadas ao processo de expansão urbana em curso, na área de estudo, através da investigação e análise dos aspectos legais e morfológicos – que, em tese, deveriam regular e orientar o referido processo –, bem como da avaliação de aspectos da sustentabilidade urbana relacionados ao conceito de cidade sustentável. Para tanto, foi realizada, inicialmente, pesquisa bibliográfica sobre as temáticas e o objeto abordados. Em seguida, foi realizada pesquisa documental em legislações, acervos da Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP), concessionárias de serviços públicos, Departamento de Estradas de Rodagem (DER), cartório de registro de imóveis, como também, em bases de dados da Caixa Econômica Federal (CEF) (particularmente, relativos ao PMCMV) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O extenso conjunto de informações obtidas – referentes à evolução, expansão urbana e aos marcos legais, agentes e estratégias que têm ditado as alterações na paisagem urbana da área de estudo, determinando suas formas, bem como aos aspectos da sustentabilidade urbana que são impactados por tais transformações (em particular, aqueles relacionados ao uso e à ocupação do solo) –, subsidiou a elaboração de mapas, tabelas e gráficos que revelaram os processos estudados, contribuindo para as discussões realizadas, e possibilitando analisar/avaliar o processo de expansão urbana na área, confirmando as hipóteses inicialmente levantadas. Comprovou-se que a expansão urbana tem se desenvolvido com base em legislações que não estão, de fato, conectadas com os princípios que norteiam o conceito de cidade sustentável – embora algumas leis analisadas os incluam em seus propósitos –, principalmente porque sua aplicação e controle não são plenamente efetivados por parte do poder público. Ademais, também se comprovou que a maior parte das debilidades e ameaças identificadas decorrem do modo de urbanização adotado nas últimas três décadas, no Brasil, tendo se reproduzido na área de estudo.

Palavras-chave: Sustentabilidade urbana; Evolução urbana – Expansão; Legislações urbanísticas – ambientais; Morfologia urbana; Cidade sustentável

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27224?locale=pt_BR

AVALIAÇÃO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DO CARIRI, SERIDÓ E CURIMATAÚ: LIÇÕES APRENDIDAS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DA GESTÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO DA AGRICULTURA FAMILIAR DO SEMIÁRIDO PARAIBANO À LUZ DA CONCERTAÇÃO

Autor(es): Thiago Cesar Farias da Silva

Orientador: Bartolomeu Israel de Souza

Data de defesa: 2022



As Mudanças Climáticas já apresentam na atualidade um quadro negativo de impactos sobre o meio ambiente e na sociedade humana, tornando-se mais graves em ambientes naturalmente semiáridos como o presente na região do Nordeste brasileiro e Norte de Minas Gerais.

Na Agricultura Familiar e Campesina residente no semiárido estas alterações são sentidas na produção agropecuária e na própria sobrevivência da população. Agrava-se a isto o quadro de desertificação, que de forma sintética, é causada pela ação antrópica local – decorrente do mal uso da paisagem natural, principalmente no que tange a atividades produtivas malconduzidas – associado ao aquecimento global e aos períodos de estiagem prolongados que hoje se encontram cada vez mais longos. Dentro deste cenário tão preocupante torna-se fundamental uma ação enérgica coordenada e conduzida pelo poder público buscando a integração de ações que reduzam os efeitos negativos do Câmbio Climático, ao mesmo tempo que estabeleça uma estratégia de sustentabilidade para o território. Na Paraíba se desenvolveu o PAE/PB, uma importante Política Pública que culminou na implementação do PROCASE, uma iniciativa governamental estadual financiada pelo FIDA que teve como principal objetivo a melhoria de maneira sustentável da renda agrícola e não agrícola, dos ativos produtivos, da capacidade organizacional e práticas ambientais nos territórios mais carente e susceptível a desertificação da região semiárida paraibana. Durante seu período de execução (2012-2021) a realidade do seu território vivenciou mudanças significativas. Tudo isso só foi possível pela integração de ações e pactos entre o poder público e a sociedade, que conjuntamente executaram este projeto. Esta tese de doutorado possui como objetivo principal avaliar o PROCASE à luz do conceito Concertação Ambiental Pública avaliando sua efetividade, bem como apresentar as lições aprendidas e os pontos de correção a serem tomadas para continuidade do desenvolvimento rural sustentável instaurado no seu território de atuação. Para isto, buscou-se realizar pesquisa ao banco de dados existente do projeto e promover análise desse conteúdo sob a ótica da gestão pública e de metodologias preconizadas para tal. Os resultados alcançados demonstraram que o PROCASE alcançou sucesso em sua execução, mas alerta para o vazio que ele deixa após seu término caso não haja a continuidade das ações concertadas pelas outras entidades governamentais, prejudicando os avanços concretos alcançados.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável – Semiárido; Sustentabilidade ambiental; PROCASE; FIDA; Concertação ambiental pública; Desenvolvimento rural - Semiárido

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27093?locale=pt_BR

FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO DO BIOMA CAATINGA: ANÁLISE E PERSPECTIVAS

Autor(es): Juan Diego Lourenço de Mendonça

Orientador: Bartolomeu Israel de Souza

Data de defesa: 2022

As modificações na paisagem têm ocasionado uma alta taxa de extinção de espécies e a conservação da biodiversidade é uma preocupação mundial. Neste sentido, a identificação de espécies que estão em risco de extinção é importante para poder adotar o risco de estratégias conservacionistas para reverter este cenário, sendo a publicação das listas vermelhas um dos principais instrumentos para o conhecimento das espécies ameaçadas e as possíveis causas de sua extinção. Desta forma, nosso objetivo avaliar as listas vermelhas



da flora brasileira num contexto histórico e político e identificar a flora ameaçada de extinção do bioma caatinga e modelar a distribuição potencial atual e em cenários climáticos futuros para avaliar a mudança de alcance a partir do limite atual semiárido. Nossos resultados mostraram que as listas vermelhas da flora brasileira não apresentaram periodicidade de publicação e as informações disponibilizadas nas mesmas também sofreram variações ao longo do tempo, não sendo apresentados as mesmas informações sobre as espécies e sem padronização do método de avaliação. Quanto a flora ameaçada de extinção da caatinga, registramos pelo menos 78 espécies nativas ameaçadas de extinção das quais mais de 60% enfrentam risco muito elevado de extinção na natureza, sendo Cactaceae a família com maior número de espécies ameaçadas. As Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para Conservação da Caatinga abrigam mais de 70% dos registros de espécies ameaçadas. As modelagens climáticas indicaram haver contração da área original de ocorrência para a maioria das espécies no futuro 2030 e 2050, com exceção de *Erythroxylum nordestinum* que teve expansão de sua área de ocorrência no futuro.

Palavras-chave: Flora brasileira - Caatinga - Lista vermelha; Caatinga – Conservação; Flores-tas tropicais - Secas sazonais; Semiárido brasileiro; Caatinga

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26380?locale=pt_BR

ÍNDICE DE POTENCIAL TURÍSTICO DA REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA DE PRINCESA ISABEL, NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Autor(es): Erickson Melo de Albuquerque

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Data de defesa: 2022

O turismo nesta pesquisa é encarado como um fenômeno espacial-sistêmico-multidimensional, que alcança além da economia. É, sobretudo, um fenômeno social, realizado por pessoas, que ressignifica territórios e (re)produz espaços. Em acordo com o modelo econômico capitalista hegemônico no mundo, é pautado pelo consumo dos lugares, para o qual a paisagem passa a ser compreendida como mercadoria. Nesse sentido, o turismo e seus diversos segmentos concentram esforços para a atração das massas, como forma de alimentar a lógica da acumulação, ao mesmo tempo que cria empregos e gera renda, ainda que de forma socialmente desigual. Os grandes centros urbanos e localidades do seu entorno se beneficiam historicamente dos processos de construção dos espaços turísticos para consolidá-los, mas o potencial turístico independe de investimentos financeiros para existir, embora esse seja um importante impulsionador, visto que o potencial - isto é, aquilo que pode ser - reside na possibilidade de aproveitamento das paisagens, resultantes de relações historicamente acumuladas entre a sociedade, a natureza e entre ambos, para a oferta de lazer. Sendo assim, nas localidades mais distantes desses grandes centros se apresentam maiores dificuldades para desenvolver o turismo como alternativa para diversificar a economia, fortalecer processos sociais e conservar o meio ambiente, especialmente pela indeterminação do potencial existente. Com o objetivo de avaliar o potencial turístico da Região Geográfica Imediata de Princesa Isabel - RGIPI, composta por cinco municípios do Sertão paraibano, por meio da



elaboração de um índice multidimensional, mediante o uso de geotecnologias, esta pesquisa parte das hipóteses de que a elaboração de um índice multidimensional para avaliar o potencial turístico oportuniza a identificação de fragilidades e potencialidades territoriais para o desenvolvimento do turismo; e de que há um potencial turístico capaz de promover desenvolvimento territorial na região. Para isso, foram utilizados indicadores para mensurar os aspectos socioeconômicos, ambientais, espaciais, legais, políticos e administrativos, e a estrutura turística, como os atrativos, a infraestrutura de apoio e serviços e equipamentos turísticos. A elaboração da cartografia turística resultante do apoio das geotecnologias, se materializa em mapas turísticos inéditos da região, possibilitando munir o planejamento turístico. Em seguida, a integração dos indicadores formou o Índice de Potencial Turístico - IPT da RGIPI e subsidiaram uma análise inter-relacionada dos componentes do turismo. Os resultados evidenciaram as potencialidades e as fragilidades da região. Especificamente, mostraram que o município de Princesa Isabel se apresentou como polo turístico regional, detendo o maior e mais bem avaliado patrimônio turístico da região, acompanhado por Manaíra, São José de Princesa, Juru e Tavares. Foram identificadas aptidões diversas para o desenvolvimento do turismo (histórico, religioso, ecoturismo, geoturismo, gastronômico, entre outros) em todo o território, favorecidos pelo arranjo espacial dos atrativos mapeados, embora a infraestrutura de apoio, os serviços e equipamentos turísticos, as condições socioeconômicas e ambientais sejam fragilidades importantes. Por fim, considera-se que o IPT cumpriu sua função ao fornecer uma medida de rendimento dos componentes e do sistema turístico regional, possibilitando uma avaliação multidimensional do potencial turístico e produzindo informações e conhecimentos para subsidiar o planejamento e a gestão do turismo na região, que, por correlação, conduz ao desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Análise geoespacial - Estudos de área; Avaliação do potencial turístico; Cartografia turística; Turismo no semiárido - Paraíba

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26171>

BIOENERGIA SUCROENERGÉTICA: ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Autor(es): Valdério Freire de Moraes Júnior

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Coorientador: Raimundo Aprígio de Menezes Júnior

Data de defesa: 2022

Esta pesquisa tem por objetivo avaliar, por meio de uma matriz de tendência multidimensional, associada a banco de dados da web, a aspectos da sustentabilidade empresarial de empresas brasileiras de bioenergia sucroenergética, no período de 2015 a 2020. Então, classifica-se metodologicamente como pesquisa aplicada, de abordagem quali quantitativa e de método comparativo. Além disso, foram utilizadas a ferramenta Google Trends (avaliação de comportamento por meio de buscas na web) associada à matriz SWOT (ferramenta qualitativa que analisa elementos de forças, oportunidades, fraquezas e ameaças) elementos que contribuem para a construção do produto da tese que é uma matriz padrão multidimensio-



nal, com base em 20 descritores para se gerar aspectos da sustentabilidade empresarial das 61 usinas selecionadas em um universo de 422 companhias. Como resultados, o trends foi analisado a partir de gráficos de linhas e aplicou se, por meio de arquivo no formato CSV, a fórmula para se obter a média de buscas. A partir daí, utilizou se de escores (de 1 a 10) e de 5 cores (azul, verde, amarelo, laranja e verde), para avaliar os níveis sustentável, quase insustentável, intermediária, quase insustentável e insustentável e poder chegar ao produto desse trabalho uma matriz multidimensional de padrão referencial. Assim, conseguiram se as melhores pontuações dentro da escala de escores para obter na categoria sustentável a matriz multidimensional de padrão referencial, através da pontuação para Forças e Oportunidades correspondendo aos valores 9,2 (centralizado e para Fraquezas e Ameaças o equivalente a 0,8 (lateralidade). Por fim, verificou se que seis empresas tiveram nível de sustentabilidade igual ou aproximado na transição da melhor x pior matriz, respectivamente, foram elas: FS (de 19% e 20%), Millenium (de 16% e 18%), Araporã (11% e 11%), Adeco (de 10% e 11%), Adecoagro (de 10% e 11%) e Inpasa (de 7% e 6%). Esse ranking revela que as empresas transitam entre as duas matrizes, dependendo de fatores que as levam a estar em uma situação melhor em determinado momento e pior em outro período. Isso confirma o que foi levantado no referencial teórico dessa pesquisa, que não há uma constante entre o cenário de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças.

Palavras-chave: Matriz multidimensional; Sustentabilidade empresarial; Bioenergia sucroenergética

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/25264>

ANÁLISE DA INCLUSÃO DOS CATADORES NA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL DO ESTADO DE PERNAMBUCO / BRASIL

Autor(es): Jailson Jorge Cardoso

Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim da Silva

Coorientador: Gustavo Ferreira da Costa Lima

Data de defesa: 2022

O excesso de geração de resíduos sólidos urbanos é considerado um problema socioambiental causado pelo hábito consumista da sociedade. Como o Brasil está inserido nesse contexto, a busca pela implantação de estratégias sustentáveis na gestão dos resíduos sólidos (GRS) tem sido um desafio para os gestores, tendo em vista a complexidade de fatores (culturais, sociais, ambientais, econômicos, políticos e tecnológicos) relacionados no gerenciamento desses resíduos. Em 02 de agosto de 2010 foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é considerada como principal instrumento para nortear a GRS em todo território nacional. O Art. 30 da legislação enfatiza a importância da responsabilidade compartilhada na gestão dos resíduos sólidos urbanos (GRSU), com a participação do poder público, do setor privado e da sociedade civil. Nesse contexto, uma das formas para efetivar os objetivos da legislação vigente, consiste na inclusão dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis de associações e/ou cooperativas na GRSU.



Considerando essa realidade é que o presente estudo foi desenvolvido. Ele ocorreu nos municípios do Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca e Tamandaré, tendo como objetivo geral analisar as potencialidades, avanços e dificuldades do trabalho dos catadores de materiais recicláveis na gestão dos resíduos sólidos urbanos, visando a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios do litoral sul do estado de Pernambuco, tendo como objetivos específicos: a) Diagnosticar o processo de coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos da área de estudo; b) Identificar nos Planos Municipais de Resíduos Sólidos as estratégias planejadas e executadas para a inclusão dos catadores de materiais recicláveis no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos; c) Diagnosticar como ocorre a logística do trabalho dos catadores nas associações e cooperativas de materiais recicláveis; d) Analisar as associações e cooperativas de reciclagem que já exercem a atividade, avaliando os aspectos positivos e/ou negativos e dificuldades que enfrentam; e) Propor alternativas para que a inclusão social e econômica dos catadores na gestão dos resíduos sólidos urbanos ocorra em conformidade com a PNRS. O estudo apresenta uma abordagem predominantemente voltada para a pesquisa qualitativa do tipo descritiva-exploratória. Para atingir os objetivos propostos foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: entrevistas com os gestores públicos responsáveis pela GRSU e com os presidentes das cooperativas dos municípios pesquisados, análise dos Planos Integrados de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PIGRS), aplicação de questionários semiestruturados com os catadores de materiais, visita a associação e as cooperativas de catadores. A análise dos resultados das entrevistas e do PIGRS ocorreu por meio de uma discussão textual contextualizando o referencial teórico da pesquisa, e os resultados da aplicação dos questionários foram apresentados por meio de quadros e gráficos tendo como base a análise de conteúdo categorial. Os resultados da pesquisa demonstraram que os gestores públicos da área de estudo não têm conseguido adequar a GRSU em conformidade com os objetivos e princípios da legislação, em relação ao processo de inclusão dos catadores no gerenciamento dos resíduos. A pesquisa apontou que, em meio as dificuldades, foram implantadas algumas estratégias que contribuíram para melhorar as condições de trabalho dos catadores após aprovação e regulamentação da PNRS, porém as ações desenvolvidas na GRSU dos municípios não têm proporcionado, na prática, a garantia dos devidos direitos sociais e econômicos dos catadores conforme preconiza a legislação. Os resultados da pesquisa contribuíram para a elaboração de propostas visando subsidiar os gestores públicos da área de estudo para a implementação de estratégias visando a melhoria do processo de inclusão dos catadores na GRSU.

Palavras-chave: Resíduos sólidos urbanos; Política Nacional de Resíduos Sólidos; Responsabilidade compartilhada; Catadores de materiais recicláveis

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/28065?locale=pt_BR



USO, DISPONIBILIDADE E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS VEGETAIS NO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES, PIAUÍ, BRASIL

Autor(es): Derly Pereira Brasileiro

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Coorientador: Camilla Marques de Lucena

Data de defesa: 2022

A presente pesquisa visou testar a Hipótese da Aparência Ecológica na Zona de Amortecimento do Parque Nacional (PARNA) de Sete Cidades, no Piauí- Brasil, buscando compreender a relação entre conhecimento, uso e conservação dos recursos lenhosos locais em uma região com área de proteção ambiental. Buscou-se inventariar as espécies vegetais utilizadas por uma comunidade rural no entorno dessa PARNA, identificando categorias de uso locais e verificando a existência de relação entre variáveis fitossociológicas e a importância relativa das espécies úteis no entorno da Unidade de Conservação (UC). Para responder a hipótese da aparência ecológica foram realizadas entrevistas com os moradores de comunidade rural e um inventário fitossociológico nas áreas de vegetação local. Os dados das entrevistas foram avaliados utilizando valor de uso (VU) e os da vegetação por meio do programa Fitopac. Esperou-se obter resultados que pudessem contribuir para caracterizar padrões de uso dos recursos disponíveis na região do PARNA de Sete Cidades, dando condições a eventuais estudos de formulação de plano de manejo e conservação na referida Unidade de Conservação. Estes deverão buscar apoio junto às comunidades locais, atendendo as necessidades de preservação das espécies nativas da Caatinga e do Cerrado, bem como fornecendo alternativas para suprir as necessidades dessas comunidades.

Palavras-chave: Cerrado; Caatinga; Conservação; Etnobotânica

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/22727?locale=pt_BR

AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E CONSERVAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS LENHOSAS NO SEMIÁRIDO DA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL

Autor(es): Guilherme Muniz Nunes

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Coorientador: André dos Santos Souza

Data de defesa: 2022

A etnobotânica busca compreender as relações entre plantas e seres humanos, permeadas pela cultura e o ambiente. Entre essas relações pode-se destacar o uso de plantas para o tratamento de enfermidades, uma prática antiga, existente na história. O presente estudo objetivou avaliar o conhecimento e uso de plantas medicinais no semiárido paraibano sob diferentes métodos quantitativos, comparando-os entre si e estabelecer as espécies medicinais prioritárias para a conservação. Foram conduzidas entrevistas semiestruturadas e



inventários fitossociológicos em comunidades rurais de 8 municípios de três mesorregiões do estado da Paraíba, nordeste, Brasil. No total foram entrevistadas 537 pessoas, sendo 239 homens e 298 mulheres. Os dados do uso das espécies foram analisados pelos métodos de Importância Relativa (IR), Valor de Uso (VU) e Frequência Relativa de Citação (FRC). Para estabelecer as espécies prioritárias para conservação, foi utilizado a partir dos dados da fitossociologia, o Índice de Prioridade de Conservação (IPC). Foram identificadas 52 espécies de plantas medicinais utilizadas nas comunidades, das quais 33 foram encontradas na amostragem da fitossociologia. Fabaceae e Euphorbiaceae foram as famílias mais representativas no estudo. Foi possível notar uma correspondência entre as principais espécies medicinais de acordo com os métodos comparados. 21 espécies foram consideradas de alto risco em pelo menos uma das comunidades estudadas. O estudo reforça a necessidade de se estabelecer estratégias de uso sustentável para as plantas medicinais de modo a evitar fortes pressões de uso sobre as espécies.

Palavras-chave: Etnobotânica; Conservação; Medicina tradicional; Sustentabilidade

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/23042?locale=pt_BR

CONHECIMENTO, USO E MANEJO DE PEQUI (CARYOCAR CORIACEUM WITTM.) NA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES (PIAUÍ, BRASIL)

Autor(es): Rodrigo Silva de Oliveira

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Coorientador: André dos Santos Souza

Data de defesa: 2022

Caryocar coriaceum Wittm., cujo fruto é conhecido popularmente como pequi, é uma espécie arbórea nativa do nordeste do Brasil e, devido ao seu potencial utilitário, representa um importante recurso nessa região, principalmente para as comunidades rurais que o usam para fins de subsistência e como fonte de renda. Este estudo teve como objetivo identificar e caracterizar o conhecimento, formas de uso e manejo de *C. coriaceum* em localidades rurais na região do Parque Nacional de Sete Cidades – PNSC (Piauí, Brasil), analisando sua ecologia e distribuição local, buscando identificar possíveis impactos causados pelo extrativismo do pequi, fornecendo, assim, dados para o desenvolvimento de estratégias para a conservação dessa espécie. Para tanto, técnicas de pesquisa etnográfica, incluindo observação direta e entrevistas semiestruturadas, e pesquisa exploratória, visando analisar a distribuição local de *C. coriaceum*, foram utilizadas para a coleta de dados, além de levantamento bibliográfico sobre a biologia, ecologia e extrativismo dessa espécie. As entrevistas foram realizadas com 27 extrativistas (12 homens e 15 mulheres). O questionário visou informações sobre o conhecimento da espécie, formas de uso e manejo, período, áreas e formas de coleta, número de frutos extraídos por árvore e por coleta, formas de transporte, armazenamento, processamento e comercialização do recurso. Foram registradas 375 citações de uso da espécie, distribuídas nas seguintes categorias: alimento (84), construção (81), tecnologia (62), medicinal (57), forragem (50), médico-veterinário (21), combustível



(15), mágico-religioso (4) e outros (1). As duas primeiras tiveram os maiores VDU, sendo assim, as de maior importância. Na categoria medicinal, o uso do azeite de pequi se destacou, mencionado como um produto relevante devido à sua comercialização, complementando a renda daqueles que o produzem. Considerando o total de citações para as categorias de uso, verificou-se diferença significativa ($p < 0,05$) quanto ao conhecimento sobre *C. coriaceum* entre homens e mulheres, sugerindo que os homens conhecem mais usos sobre a espécie. No entanto, analisando a distribuição do conhecimento entre homens e mulheres, considerando o número de citações de uso por categoria, verificou-se diferença estatística apenas para construção e tecnologia. A análise comparativa, usando-se os índices VDI e VEI, indicou uma não homogeneidade na distribuição do conhecimento local sobre a espécie. Com relação às formas de manejo, além da coleta (27), a proteção (8) foi a mais proeminente, seguida da tolerância (7), transplante (3) e semeadura (1). Os extrativistas coletam o fruto anualmente (dezembro – março) em duas áreas principais (Água da Abelha e Morada Nova). Sempre realizam a coleta após a queda dos frutos, coletando todos os pequis que se encontram sob as árvores. Estima-se que o número de frutos coletados é de 20.000/dia. O recurso é geralmente transportado em sacos (77,7%) e não há um lugar específico para o armazenamento. A produção do óleo de pequi é comum na região e é realizada por mulheres. O fruto é comercializado in natura e/ou processado na forma de azeite. A venda desse derivado é mais lucrativa, apesar da complexidade do processo de produção. A partir dos resultados obtidos, conclui-se que (1) os residentes rurais da região do PNSC conhecem diversas formas de uso de *C. coriaceum*, seja para fins madeireiros ou não madeireiros, e complementam a renda familiar, principalmente com a comercialização do azeite de pequi; (2) há uma superexploração desse recurso nas áreas de coleta, que, associada ao extrativismo inadequado, principalmente por coletores de outras localidades, bem como à seleção intensiva de um mesmo local de coleta e às dificuldades e falta de incentivo para realizar o manejo ex situ da espécie, pode causar distúrbios nas populações locais de *C. coriaceum*; (3) considerando-se esses impactos antrópicos, é necessário o desenvolvimento de estratégias conservacionistas, sugerindo um melhor planejamento das atividades extrativistas, monitorando-as e orientando os envolvidos para assegurar o manejo sustentável dessa espécie na região.

Palavras-chave: Pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm.); Etnobotânica; Produto florestal não madeireiro; Extrativismo do pequi; Meio ambiente – Conservação; Parque Nacional de Sete Cidades (PI)

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/31502?locale=pt_BR



AS VIDAS POSSÍVEIS DAS ALIANÇAS ENTRE OS OURIÇOS-DO-MAR E OS SERES HUMANOS: ESTUDO COMPARATIVO DA FESTA DA OURIÇADA NA BAÍA DE SUAPE (PERNAMBUCO, BRASIL) E DA FÊTE DE L'OURSINADE DE CARRY-LE-ROUET (BOUCHES-DU-RHÔNE, FRANÇA)

Autor(es): Juana de Oliveira Santos

Orientador: David Dumoulin Kervran

Orientador: Maristela Oliveira de Andrade

Data de defesa: 2021

A sociedade contemporânea tende a vivenciar e a perceber a relação entre a cultura e a natureza a partir de uma perspectiva dualista e paradoxal, mas um olhar mais aproximado nos revela nuances que escapam da visão dicotômica de mundo, especialmente quando observamos fenômenos de efervescência festiva. Assim, a presente pesquisa investiga estas possíveis nuances da relação cultura-natureza materializadas em duas festividades distintas — a Festa da Ouriçada da Baía de Suape (Pernambuco, Brasil) e a Fête de l'Oursinade de Carry-le-Rouet (Bouches-du-Rhône, França) — que apresentam grandes assimetrias entre si, mas que são consideradas expressões culturais consagradas à celebração do meio ambiente marinho, tendo o ouriço-do-mar como seu protagonista. A pesquisa baseia-se em um estudo etnográfico com uma perspectiva comparativa e uma pesquisa bibliográfica visando esmiuçar conceitos e abordagens interdisciplinares observados nas festividades em estudo. Estas festas, originadas em duas comunidades distintas, são histórica e tradicionalmente vinculadas à pesca artesanal e, aparentemente, oscilam, à sua maneira, no pêndulo dicotômico de suas próprias potencialidades e ameaças em relação à natureza, ora sendo um fator de preservação, ora de impacto ambiental. Ao cruzar as fronteiras física ou simbólicas, este estudo busca evidenciar a multiplicidade do mundo, as conexões interculturais e interdisciplinares no encontro, improvável, destas festividades consagradas à comensalidade. A presente pesquisa considera que as festividades são uma resposta, consciente ou inconsciente, ao impulso — tanto natural quanto social — inerente ao ser humano de forjar laços relacionais entre si e com o mundo ao seu redor, e que para isso a humanidade segue criando e recriando práticas e rituais como as duas festividades estudadas. Esta pesquisa concluiu que o ouriço-do-mar, enquanto objeto de admiração, se constitui como, praticamente, o único ponto em comum entre as duas festas, no entanto ele é o ponto cardeal para o estabelecimento do fenômeno de sociabilidade entre os comensais, dando, finalmente, as coordenadas para a concretização da relação entre a cultura e a natureza. É do ouriço-do-mar que radia — como radiam os espinhos de sua pele — as diversas possibilidades de encontros, bem como de onde saem os fios por onde fluem as vidas das Festas da Ouriçada.

Palavras-chave: Meio ambiente; Festa de ouriço-do-mar; Relação cultura e natureza; Sociabilidade festiva; Comensalidade

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26388?locale=pt_BR



PLANTAS ESPONTÂNEAS DE PASTAGENS NATURAIS: ASPECTOS FITOSSOCIOLÓGICOS, DISPERSÃO E MÉTODOS DE CONTROLE

Autor(es): Emannuella Hayanna Alves de Lira-Durand

Orientador: Bartolomeu Israel de Souza

Data de defesa: 2021

As plantas daninhas se configuram como um grande problema aos cultivos agrícolas em todo o mundo, pois causam inúmeros prejuízos como aumento de custos de produção e perdas na produtividade da cultura de interesse. Uma das vias de introdução de plantas daninhas nas áreas de plantio é o uso do esterco bovino na adubação dos cultivos, pois a matéria orgânica parcialmente humificada pode conter sementes viáveis de espécies daninhas. Neste sentido, é de grande importância estudos que tratem sobre essa temática, especialmente em regiões de clima semiárido e subúmido seco da Região Nordeste do Brasil, onde a agropecuária exerce uma importante função econômica e social. Este trabalho teve como objetivo analisar as espécies de plantas daninhas transportadas dos municípios de Caturité e Boqueirão para Lagoa Seca por meio do comércio de esterco bovino entre essas localidades. Para isso, foram realizados estudos fitossociológico em duas propriedades rurais localizadas nos municípios de Caturité e Boqueirão com o intuito de identificar as plantas daninhas inseridas nas áreas de pastejo. Foi utilizado o método do quadrado ocupado, onde foram analisados os parâmetros frequência, densidade, abundância, índice de importância relativa e índice de similaridade. Após o estudo “in loco” foi coletado nessas mesmas propriedades o esterco bovino que é comercializado para a região de Lagoa Seca no intuito de identificar as espécies daninhas que são levadas de uma localidade para outra por essa via de disseminação. O esterco foi levado para ambiente de casa de vegetação, no Centro de Ciências Agrárias, campus II da Universidade Estadual da Paraíba, localizado no município de Lagoa Seca, PB. Por meio de uma adaptação do método do quadrado ocupado foi feito o levantamento fitossociológico das espécies daninhas identificadas no esterco bovino. Foram também analisados os mesmos parâmetros observados para as propriedades. Por fim foi realizada a aplicação de questionários com agricultores do município de Lagoa Seca que adquirem o Esterco bovino proveniente dos municípios de Caturité e Boqueirão para uso nos cultivos agrícolas visando entender o conhecimento dos agricultores a cerca desta problemática. Ao final da pesquisa foi possível concluir que o comércio do esterco bovino para uso agrícola entre os municípios de Caturité, Boqueirão e Lagoa Seca é responsável pela dispersão de pelo menos 23 espécies de plantas daninhas entre essas localidades. Dentre as espécies identificadas, as mais importantes por essa via de disseminação foram *Amaranthus spinosus* L. e *Amaranthus retroflexus* L. A dispersão de plantas daninhas nos cultivos agrícolas via esterco bovino gera inúmeros prejuízos aos agricultores do município de Lagoa Seca, principalmente relacionadas ao aumento dos custos com a contratação de mão de obra para conter as infestações. Para mitigar o problema, é necessário que os agricultores adotem novas práticas de manejo dentro das propriedades rurais, a exemplo do tratamento do esterco bovino por meio dos processos de compostagem e vermicompostagem antes da introdução deste adubo aos cultivos agrícolas.

Palavras-chave: Plantas daninhas; Esterco bovino; Adubação orgânica; Compostagem

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/22650?locale=pt_BR



GESTÃO AMBIENTAL, INDICADORES E POLÍTICAS PÚBLICAS: DO CONTEXTO BRASILEIRO A UMA ABORDAGEM NO ESTADO DA PARAÍBA

Autor(es): Thiago Araújo da Silva

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Data de acesso: 2021

O desenvolvimento sustentável revela-se como alternativa capaz de atender as demandas de conservação dos ecossistemas e de proteção das espécies. A criação de Áreas Protegidas (APs) representa avanços na garantia de integridade do patrimônio natural, hoje compreendida como necessária para o futuro da biodiversidade mundial. Em face dessas afirmações, a gestão das APs torna-se ponto fulcral no ranking de prioridades por parte dos países por não conseguir conciliar, em diversos casos, os diferentes conflitos existentes, o desinvestimento a que são submetidas e a ausência de projetos que as desenvolva. O Brasil desempenha um papel de destaque na agenda global para o desenvolvimento sustentável, bem como no gerenciamento das APs, e convém pensar em estratégias para cumprimento de acordos mundiais, local e nacionalmente. A presente pesquisa buscou relacionar, em três artigos científicos, enfoques interconectados sobre os temas gestão ambiental, indicadores institucionais e políticas públicas ambientais. A hipótese central de pesquisa esteve sustentada em que a análise de indicadores institucionais pode facilitar o processo decisório dos governos e contribuir na formulação de políticas públicas ambientais. Para delimitação da produção dos manuscritos, utilizou-se as informações de órgãos nacionais brasileiros do meio ambiente e dados da Superintendência de Administração do Meio Ambiente (Sudema), órgão responsável pela gestão dos Parques Estaduais (PEs) da Paraíba. O primeiro artigo analisou o escopo de políticas públicas ambientais no Brasil a partir de quatro grupos de indicadores do governo federal. O segundo detalhou aspectos da superintendência ambiental do estado da Paraíba, através da avaliação de indicadores. O terceiro discutiu as políticas públicas ambientais, em face da percepção de gestores municipais do meio ambiente onde os PEs estão localizados. Evidenciou-se, ao longo de um decênio, fragilidades na agenda do meio ambiente nacional, contratempos no gerenciamento dos parques estaduais da Paraíba e desarticulação das políticas públicas ambientais em ambos os níveis. Os avanços conquistados pela Sudema foram reconhecidos, embora apresentem-se de forma incipiente quando analisados conjuntamente às demais informações disponíveis na pesquisa. Os autores concluíram que em nível nacional os entraves apresentaram-se no posicionamento político decisório dos dois últimos governos federais, no esvaziamento de recursos humanos em órgãos públicos e no desinvestimento para ações de fiscalização. Já em nível estadual, embora a tendência fosse de crescimento das variáveis ao longo da década, isso não resultou diretamente na melhoria da gestão ambiental dos PEs. Em alternativa, os autores apontam a necessidade de abertura ao diálogo acerca das parcerias público-privadas e da formação de consórcios para o estado da Paraíba, situação em que se encontram atualmente alguns dos Parques Nacionais brasileiros.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Áreas protegidas - Patrimônio natural; Gestão ambiental – Indicadores; políticas públicas ambientais

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26692>



OS IMPACTOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DO PROCESSO DE INSTALAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO ASMOC E DA USINA GNR FORTALEZA VALORIZAÇÃO DE BIOGÁS LTDA DE CAUCAIA / CEARÁ / BRASIL: UMA ANÁLISE PELO PRISMA DA ECOLOGIA POLÍTICA

Autor(es): Maria Laudecy Ferreira de Carvalho

Orientador: Joel Silva dos Santos

Orientador: Luan Gomes dos Santos de Oliveira

Coorientador: Ana Bárbara de Araújo Nunes

Data de defesa: 2021

A crise ambiental é antes de tudo uma crise civilizacional com diversas facetas. Dentre os diversos problemas evidenciados pela problemática socioambiental, a questão dos resíduos sólidos, sua má disposição e os conflitos socioambientais são considerados graves problemas, especialmente em áreas urbanas. É diante desse contexto, que surge a necessidade de estudar os impactos e conflitos socioambientais provenientes do Aterro Sanitário Metropolitano Oeste de Caucaia (ASMOC) e da Usina de Biogás GNR Fortaleza Valorização de Biogás Ltda, ambos localizados no município de Caucaia no Estado do Ceará, Nordeste brasileiro, sob a ótica da Ecologia Política. Dessa forma, a pesquisa tem por objetivo geral verificar os impactos e os conflitos socioambientais que ocorrem na área de estudo sob a ótica da ecologia política. Para a realização da pesquisa, inicialmente foi feito um levantamento bibliográfico e documental a respeito da temática em questão e a área de estudo. Para o mapeamento e identificação dos impactos socioambientais in loco, foi feita visita presencial para o georreferenciamento dos dados que integram a pesquisa e fotografar os pontos do entorno do aterro sanitário ASMOC e a usina GNR. Assim como, foi aplicada a Matriz de Impactos ambientais de Mota & Aquino (2002) e realizada a análise documental do EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental) e de outros documentos públicos. Para a compreensão e caracterização dos conflitos socioambientais na área de estudo utilizou-se do arcabouço teórico fundamentado por diversos autores da Ecologia Política. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com atores sociais do entorno dos empreendimentos para melhor compreensão do surgimento dos impactos e conflitos socioambientais. Os resultados sinalizaram que existem diversos impactos e conflitos socioambientais nos meios físico, biótico e antrópico, a exemplo da desapropriação de imóveis, falta de acesso à água do riacho e lagoa localizados no entorno dos empreendimentos, falta pavimentação das ruas, dentre outros impactos que potencializam conflitos diversos na área de estudo. Os principais conflitos que ocorrem na área de estudo estão relacionados a instalação do aterro sanitário e da usina com a participação do Estado que licenciou a instalação de tais equipamentos sem consulta pública à população do entorno. Os principais tipos de conflitos socioambientais encontrados são: Conflitos relacionados com o transporte, a luta urbana por ar e água limpos, espaços verdes, direitos dos ciclistas e pedestres, a defesa dos rios, a degradação dos solos, a luta dos trabalhadores pela saúde e segurança ocupacional, o racismo ambiental, o ecologismo dos pobres, dentre outros. Dessa forma, recomenda-se que a gestão do aterro e da usina reavaliem as ações contidas no EIA/RIMA e possa efetivar o acordado, a exemplo de



realizar a inclusão de catadores de resíduos sólidos, implantar usina de reciclagem, possibilitar a população do entorno ter acesso ao biometano produzido, dê visibilidade às questões socioambientais vividas pela referida população e proporcionar programas de educação ambiental e geração de emprego e renda para a população local.

Palavras-chave: Impactos ambientais; Conflitos socioambientais; Ecologia política; Gestão de resíduos sólidos

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/21858?locale=pt_BR

AQUICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE MOGEIRO/PARAÍBA

Autor(es): Thiago Brandão Cavalheiro

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2021

A aquicultura apresenta-se como uma atividade econômica importante para a região Nordeste do Brasil. Na Paraíba é consolidada e possui grande importância econômica nos dois polos produtores: Região Litorânea e no Vale do Rio Paraíba. Nesta região, foi escolhido o município Mogeiro, agreste da Paraíba, onde está localizado o assentamento Novo Mundo que possui 27 agricultores familiares. A população ribeirinha formada por pescadores-lavradores e micro-aquicultores vem promovendo uma mudança de comportamento, em que pescadores-lavradores migraram sua atividade para a aquicultura, sendo neste sentido a proposta deste estudo, o qual buscará identificar a dinâmica do desenvolvimento rural, as problemáticas relacionadas a produtividade (sanidade, gestão de recursos hídricos), bem como identificar e avaliar o conhecimento ecológico local (CEL) precursor desta mudança de comportamento na região de estudo. Serão realizadas oficinas de manejo do cultivo de camarão, bem como atividades de conservação e recuperação ambiental com os aquicultores. Finalizando o trabalho com a elaboração de uma oficina com orientações sobre o manejo do cultivo de camarão. A produtividade entre os produtores avaliados variou entre 1150 e 3200 kg/ha, evidenciando grande amplitude podendo associar que os diferentes manejos empregados, bem como as variações nos parâmetros e sobretudo aos relatos de ocorrência de doenças são fatores envolvidos.

Palavras-chave: Aquicultura familiar; Desenvolvimento rural; Aquicultores e produtividade

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/22208>



SISTEMA DE INDICADORES LEGAIS PARA AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO APLICADO À REGIÃO SEMIÁRIDA DO BRASIL

Autor(es): Ronilson José da Paz

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2021

As unidades de conservação são áreas legalmente instituídas pelo Poder Público com o intuito permitir o uso sustentável e conservar a biodiversidade. Neste sentido, esta tese tem os objetivos de Analisar as unidades de conservação localizadas na Região do Semiárido do Brasil, selecionando um sistema de indicadores legais que possa ser capaz de avaliar a efetividade de seu manejo, listar as unidades de conservação localizadas na Região do Semiárido do Brasil, enfatizando a sua importância como capital natural, elaborar um sistema de indicadores legais capaz de avaliar a efetividade do manejo de unidades de conservação, apresentar o sistema de indicadores capazes de avaliar a efetividade do manejo de unidades de conservação, desenvolver um procedimento que permita avaliar a efetividade do manejo de unidades de conservação para ser aplicado pelos gestores, reforçar a importância das unidades de conservação para a gestão do capital natural contido na Região do Semiárido do Brasil, bem como caracterizar o capital natural existente na Região do Semiárido do Brasil e serviços ecossistêmicos prestados pelas unidades de conservação, através de pesquisa bibliográfica e da legislação vigente. Ao final, foi observado que foram criadas 252 unidades de conservação em todos os estados que abrangem a Região Semiárida do Brasil, das quais 72 são de proteção integral e 180 de uso sustentável, sendo a categoria da reserva particular do patrimônio natural (RPPN) a mais criada (119), no entanto protegem apenas 0,06% da área do semiárido. O sistema de indicadores legais para avaliar a efetividade do manejo de unidades de conservação, mostrou-se adequado para avaliar as unidades de proteção integral e de uso sustentável selecionadas. Após a aplicação do índice desenvolvido nesta tese, ficou constatado que as nove unidades de conservação estudadas, localizadas na Região do Semiárido do Estado da Paraíba, apresentam desempenhos pífios, onde o melhor foi no Monumento Natural Vale dos Dinossauros (MNVD), que atingiu apenas 56% de eficiência. Os resultados obtidos da aplicação do sistema de indicadores usado nesta tese corroboram com as hipóteses levantadas no início da pesquisa de que a gestão eficiente das unidades de conservação contribui positivamente para a proteção e conservação do capital natural contido na Região do Semiárido do Brasil, bem como que o uso de um sistema de indicadores que possibilita avaliar a efetividade do manejo de unidades de conservação para ser aplicado pelos gestores permite uma melhor avaliação da gestão dessas áreas protegidas. Tendo em vista a fragilidade do Bioma Caatinga, há a necessidade premente de aumentar o alcance das políticas públicas para proteger seus ecossistemas.

Palavras-chave: Caatinga; Áreas protegidas; Recursos ambientais; Serviços ecossistêmicos; Índice de sustentabilidade

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20916?locale=pt_BR



EXERCÍCIOS VERDES E AUTOCONVERSAS: VALIDAÇÃO DE ESCALA E EFEITOS SOBRE O ESTRESSE E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Autor(es): Thiago Siqueira Paiva de Souza

Orientador: Luiz Carlos Serramo Lopez

Data de defesa: 2021

Essa tese teve como objetivo analisar as relações e os efeitos dos Exercícios verdes e das autoconversas sobre o estresse neurofisiológico e práticas socioambientais sustentáveis. Propõe-se a hipótese que os indivíduos que praticam exercícios verdes e utilizando-se de autoconversas irão melhorar suas práticas sustentáveis, apresentar menores cargas internas, além de apresentarem melhoras em estados psicológicos. A Tese é composta por múltiplas características metodológicas: tradução, adaptação cultural e validação; Revisão sistemática, estudo descritivo correlacional e experimental. Nas análises dos dados experimentais, foi utilizada a ANOVA two-way de medidas repetidas com análises de efeitos intragrupos, intergrupos e de interação condição x tempo, e teste post hoc de Tukey com nível de significância de $p \leq 0,05$, assim como observar o tamanho do efeito (η) e poder observado ($1-\beta$). Para a validação do questionário de autoconversa para esportes, foram utilizadas medidas de qualidade de ajustes úteis para análise fatorial confirmatória bem como o índice de confiabilidade Alpha de Cronbach. Para as correlações, foram utilizadas de Pearson bivariada, ponto bisserial e parcial, nesse último caso, as correlações foram controladas pela idade e pelo sexo. Como resultado, pode-se dizer que após o processo de tradução e adaptação cultural, a escala autoconversas para esportes (S-TQ pt-br) obteve um bom nível de compreensão, técnico-científico e de similaridade com a escala original, estando apta para o processo de validação. Quanto a validação, comprovou-se a viabilidade da S-TQ pt-br dado a consistência interna de α de Cronbach=0,947 e que todos os índices de qualidade de ajuste (goodness-of-fit) estão dentro dos padrões recomendados pela literatura. Em relação aos exercícios verdes e seus efeitos fisiológicos, após revisão sistemática pode-se concluir que a prática de exercícios verdes é capaz de potencializar os efeitos fisiológicos em adultos aparentemente saudáveis, colaborando com o estado de saúde e com o bem-estar sustentável de seus praticantes. Após análises de correlações, pode-se concluir que oportunizar a população uma reaproximação com o meio ambiente natural para a sua prática de exercícios físicos pode ser benéfica tanto para a espécie humana como para as demais espécies animais e vegetais presentes nos ecossistemas brasileiros, uma vez que a maior quantidade de horas por semana em exercício físico na natureza se correlacionou com o consumo sustentável e com uso de autoconversas mesmo após essa associação ter sido controlada pela idade e sexo. Este mesmo resultado não foi possível observar em ambientes outdoor urbano e nem indoor. Em relação aos estudos experimentais, pode-se concluir que em corridas de 5km em ritmo moderado, o desconforto térmico, a temperatura e umidade relativa do ar não afetam o desempenho dos praticantes, no entanto, o conforto térmico atua com efeito protetor de estresse fisiológico, enquanto o desconforto térmico eleva a carga interna de treino, promovendo, também, aumento de Infecções no Trato Respiratório Superior. Essa Tese demonstra



os benefícios ecossistêmicos prestados pelos ambientes naturais para praticantes de exercícios físicos mesmo em zonas de clima tropical visto que conclui que os exercícios verdes minimizam os efeitos do estresse neurofisiológico após atividade física com ou sem atividade cognitiva de autoconversa. Esses resultados podem colaborar com profissionais da saúde e do esporte para planejamento de treinamentos mais sustentáveis, assim como pode ser utilizado por urbanistas, gestores e ambientalistas para projetos de ampliação e melhoria de acesso de áreas verdes em zonas urbanas.

Palavras-chave: Exercícios físicos; Natureza; Meio ambiente; Cargas internas; Conforto térmico; Exercícios verdes; Autoconversa; Estresse

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20870?locale=pt_BR

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E VULNERABILIDADE EM COMUNIDADES RURAIS: INDICADORES E ÍNDICE PARA PEQUENAS LOCALIDADES

Autor(es): Denise Pinto Gadelha

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2020

A presente tese tem por objetivo principal criar indicadores de vulnerabilidade socioclimática para pequenas localidades, utilizando como base uma comunidade rural na região do Cariri, no estado da Paraíba, sendo desenvolvido a partir da adaptação de um índice já existente, criando assim, uma nova forma de calcular essa fragilidade associada ao contexto da localidade e grupo social estudados, de maneira que seja obtida uma estimativa mais próxima da realidade viabilizada pelo processo de mudanças climáticas. Para tanto, apresentamos uma pesquisa qualitativa de abordagem bibliográfica e um estudo de caso. No sentido de sistematizar o conteúdo e dar melhor entendimento, esta tese está organizada em três partes que compõem inicialmente o âmbito da pesquisa e a sua fundamentação teórica que, além de conceituar e oportunizar a importância dos indicadores elencados. Em seguida tratamos sobre a caracterização de comunidades tradicionais como agentes vulneráveis às mudanças climáticas e, por fim, o terceiro capítulo apresenta uma proposta voltada para as pequenas localidades, uma vez que tem como hipótese norteadora o fato de que pequenas populações rurais do estado da Paraíba são grupos de alto risco que apresentam alta vulnerabilidade sócio climática, em detrimento a forte relação/dependência com recursos naturais e atividades agropastoris. Pelo exposto, concluímos que a identificação de um sistema de indicadores e a posterior utilização desses na adaptação de um índice que calcule a vulnerabilidade climática em pequenas comunidades rurais, contribui diretamente para a evolução das pesquisas sobre mudanças climáticas e os seus impactos, colaborando diretamente para o processo de adaptação, desenvolvimento e governança das localidades afetadas pelos extremos climáticos.

Palavras-chave: Semiárido; Extremos climáticos; Agentes vulneráveis ao clima; Capacidade adaptativa

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/21122>



SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: UMA APLICAÇÃO NO SETOR SUCROENERGÉTICO DA ZONA DA MATA PARAIBANA

Autor(es): Josicleide de Amorim Pereira Moreira

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Coorientador: Raimundo Aprício de Menezes Júnior

Data de defesa: 2020

Os Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade Empresarial surgem como instrumentos que identificam os avanços direcionados ao desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo geral conceber, a partir do Grid de Sustentabilidade Empresarial, um sistema de indicadores que contemple as dimensões econômica, ambiental, social e cultural, de modo a identificar o nível de sustentabilidade de empresa do setor sucroenergético da Zona da Mata paraibana. Para tanto, foram elaborados três artigos: o primeiro buscou identificar os Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade Empresarial com aplicação específica ao setor sucroenergético. A pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva, de abordagem quantitativa e bibliométrica. Optou-se pela Análise de Redes Sociais, especificamente, quanto ao grau de centralidade entre os atores da rede analisada. Os resultados apontam a insuficiência de produções científicas acerca de Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade Empresarial, tendo sido identificado apenas um trabalho direcionado ao setor sucroenergético dentro dos critérios desta pesquisa. O segundo artigo tem por objetivo apresentar as potencialidades decorrentes da expansão da geração de bioeletricidade sucroenergética na Paraíba em alinhamento às perspectivas do desenvolvimento sustentável. A pesquisa caracteriza-se como exploratória, de abordagem quantitativa. A área de estudo abrangeu a Zona da Mata paraibana. Para a mensuração do potencial de geração de bioeletricidade sucroenergética, foi utilizada uma metodologia de cálculo baseada em cenários propostos por Perdoná, no ano de 2015, considerando o volume de cana-de-açúcar processada na safra 2018/19. Além disso, mensurou-se uma estimativa de receita bruta anual, que poderia ser auferida com a venda dessa bioeletricidade gerada, caso fosse vendida no Leilão 004/2019. Os resultados apontam que se adotando o cenário composto por caldeira de 100 bar/540 °C, leito fluidizado e ciclo regenerativo, o setor sucroenergético paraibano teria gerado de bioeletricidade equivalente a 660,47 GWh, e caso tivesse sido negociada no Leilão 004/2019, o setor teria faturado o equivalente a R\$124,3 milhões de receita bruta por ano. Evidencia-se que a expansão da bioeletricidade sucroenergética para o Estado confere potencialidades alinhadas às perspectivas do desenvolvimento sustentável. Por fim, no terceiro artigo, apresenta-se uma proposta de Sistema de Indicadores de Sustentabilidade Empresarial que integrou as dimensões econômica, social, ambiental e cultural, a partir do Grid de Sustentabilidade Empresarial, com aplicabilidade para o setor sucroenergético da Zona da Mata paraibana. A pesquisa se enquadra como exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa. Para a concepção do sistema, optou-se por consultar especialistas e atores sociais, por meio da aplicação de um formulário que serviu para a determinação de escores que possibilitem identificar o nível de sustentabilidade da empresa analisada. O recorte espacial da pesquisa contempla a Zona da Mata paraibana e a amostra classifica-se por conveniê-



cia. Para a aplicação do sistema, optou-se como coleta de dados por um formulário com aplicabilidade na usina participante da pesquisa. Mediante os resultados, identificaram-se os Escores Parciais de Sustentabilidade iminentemente satisfatórios para a dimensão econômica, satisfatórios para as dimensões social e ambiental e iminentemente insatisfatórios para a dimensão cultural. Além disso, foi possível identificar o Escore de Sustentabilidade Empresarial como de sustentabilidade iminentemente satisfatória, tendo a usina analisada se posicionado no Grid de Sustentabilidade Empresarial na 27ª posição.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Indicadores de Sustentabilidade Empresarial; Setor sucroenergético

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20294?locale=pt_BR

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ESTUDO ECOLÓGICO-TAXONÔMICO DOS INVERTEBRADOS MARINHOS ASSOCIADOS AOS BANCOS DE RODOLITOS/MAËRL NA COSTA TROPICAL

Autor(es): Dimítri de Araújo Costa

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Coorientador: Marina Dolbeth

Coorientador: Martin Lindsey Christoffersen

Data de defesa: 2020

A presente tese objetivou proporcionar aos alunos de escolas públicas primárias do Nordeste do Brasil uma forma diferenciada e inovadora de ensino, usando a Educação Ambiental para sensibilizá-los para a proteção dos ambientes marinhos costeiros locais. Dentre as potencialidades locais para estudo, estão os bancos de rodolitos/maërl, altamente abundantes na costa nordestina brasileira, porém ainda pouco conhecidos na região. Como tal, a tese também objetivou contribuir para melhorar o conhecimento deste habitat, no que respeita a abundância local, comunidades de invertebrados associada, importância ecológica e impacto de condicionantes ambientais. O estudo foi realizado em duas escolas nas cidades de João Pessoa e Mataraca, no Estado da Paraíba, integrando o ensino não-formal, através de programa sequencial de atividades práticas, com o ensino formal tradicional. A eficiência do programa foi testada com um questionário. Na generalidade, o programa integrado de ensino foi efetivo, dado que no fim do programa mais de 80% dos alunos responderam de acordo com os conceitos transmitidos, demonstrando melhoria ao nível da literacia dos oceanos. Em relação aos bancos de rodolitos, foi realizada uma revisão acerca dos mesmos, sendo possível constatar a sua ampla distribuição a nível mundial e importância ecológica, incluindo o equilíbrio dos ecossistemas costeiros e manutenção da vida marinha. Como aprofundamento destas pesquisas, foi realizado o primeiro estudo taxonômico dos invertebrados associados aos rodolitos na região nordeste, nas praias de Miramar (no município de Cabedelo), Seixas (João Pessoa) e Maceió (Pitimbu). Foram coletadas e identificadas 60 espécies de diferentes taxas. Destas, 53 foram novas ocorrências para as praias em estudo, das quais algumas poderão ser novas espécies e/ou endêmicas associados aos rodolitos. Finalmente, os bancos de rodolitos destas praias com diferentes níveis de impacto antrópico foram caracterizados, desde abundância, morfologia, forma de cresci-



mento, bem como fauna associada (invertebrados) em função dos fatores ambientais avaliados no local. No geral, a Praia do Seixas apresentou maior abundância de rodólitos, e diversidade e abundância dos invertebrados associados, resultado este relacionado aos altos níveis de carbonato de cálcio na região, um componente essencial para o desenvolvimento das algas calcárias. A Praia de Maceió apresentou a menor abundância destes organismos, associado sobretudo à contaminação elevado por coliformes termotolerantes e menor transparência da água. Os invertebrados foram também analisados numa perspectiva funcional. As praias de Miramar e Seixas foram similares, onde predominaram organismos biodifusores, com movimento livre e devagar, e predadores; ao passo que na Praia de Maceió estes atributos foram praticamente ausentes, predominando organismos de movimento limitado, com remobilização do sedimento limitada e com alimentação em suspensão. Estas diferenças foram analisadas de acordo com as características do habitat, cuja interação rodólito-invertebrados poderá ser mais benéfica nas praias de Seixas e Miramar.

Palavras-chave: Sensibilização ambiental; Algas coralináceas; Biodiversidade; Zona tropical; Novos registros taxonômicos; Ecologia marinha

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18206?locale=pt_BR

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA BIORREMEDIAÇÃO POR PERIFÍTON EM RIO URBANO

Autor(es): Artur Henrique Freitas Florentino de Souza

Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim da Silva

Data de defesa: 2020

Grande parte dos efluentes domésticos e industriais são lançados diretamente nos rios, reduzindo cada vez mais a disponibilidade dos recursos hídricos para a maioria dos usos, principalmente o uso humano, pois ocasiona a eutrofização, cujos efeitos são negativos para o ambiente aquático, principalmente na proliferação de macrófitas aquáticas; consumo e depleção de oxigênio dissolvido; liberação de gases e produção de maus odores; e a diminuição da biodiversidade local, dentre outros. A bioindicação utiliza-se de organismos que compõem um certo ambiente para caracterizá-lo e ser empregados conhecimentos quantitativos e qualitativos das comunidades biológicas, estas podem indicar a presença, ou não, de poluição no ambiente. O objetivo geral foi avaliar a eficácia do uso do biotratamento por perifíton em um rio urbano com elevado grau de poluição com o apoio e a percepção dos ribeirinhos; através de a) analisar a qualidade de água do Rio Jaguaribe, João Pessoa/PB, em relação a parâmetros biológicos, físicos e químicos da água e do sedimento; b) Avaliar o uso do biotratamento no melhoramento da qualidade de água do Rio Jaguaribe; c) Avaliar a percepção dos ribeirinhos sobre a qualidade da água e usos do rio Jaguaribe antes e após o biotratamento. No primeiro, realizou-se o biomonitoramento utilizando macroinvertebrados bentônicos, de setembro de 2017 a outubro de 2018, em seis pontos de coleta. Para aferir o conteúdo de matéria orgânica das amostras de sedimento do Rio Jaguaribe, foi utilizado o Método de Calcinação. As análises físicas e químicas foram feitas com uma sonda multiparâmetros e amostras de água foram coletadas para as análises de Nitrogênio e Fósforo dis-



solvido. Para os macroinvertebrados bentônicos, foram feitas coletas de forma quantitativa com uma draga Van Veen e os animais coletados expressos em densidade e abundância relativa. A partir disso, utilizaram-se o índice BMWP juntamente com os índices de diversidade, de dominância e de equitabilidade, além da riqueza. Os estudos mostram a predominância de animais mais resistentes à poluição (larvas de quironomídeos e oligoquetos), indicando que o Rio Jaguaribe está classificado como péssimo (Exceto no P3, onde a classificação foi “Ruim”, mesmo apresentando mais concentração de Oxigênio Dissolvido (máximo de 10,1 mg O₂.L⁻¹) e foi registrada a maior diversidade ($H = 1,27$ de Shannon) em relação aos outros pontos. Em seguida, na segunda parte da tese, visando contribuir para a melhora da qualidade da água do Rio Jaguaribe, aplicou-se um biotratamento por biorremediação, utilizando-se o perifíton como remediador. Foram selecionados três Pontos para a implantação dos módulos de Biorremediação por perifíton: P1, no Oitizeiro; P3, na São Rafael; e P4 na Tito Silva. Cada módulo é formado por uma armação quadrada de canos PVC 50 mm, que servem como flutuadores, com dimensões de 1,5 m x 1,5 m, contendo cortinas de plástico cristal 15 mm que estavam arranjadas em 05 fileiras de 1,4 m x 0,5 m, uma ao lado da outra, paralelas e seguindo a direção da correnteza do rio. No P1, com 09 módulos no período chuvoso, 16 e 08 módulos, respectivamente, no P4 e P3, no período de estiagem, também no ano de 2019. Para avaliar o efeito do biotratamento, foram analisados parâmetros físicos e químicos da água, coletada a montante e a jusante dos módulos de biorremediação. Os resultados obtidos mostraram diferenças de forma significativa, a jusante nos três pontos, em que houve aumento significativo do Oxigênio Dissolvido e a redução nos valores da Condutividade Elétrica e do Fósforo. Houve também redução nos valores de Nitrato, Ortofosfato e Amônia, porém, não foram significativos. No entanto, para a terceira parte da tese, analisou-se a percepção dos moradores, seguindo-se um questionário semiestruturado e a entrevista foi gravada, com autorização prévia, sobre a atuação dos módulos de Biotratamento na qualidade da água do rio. Ao todo, foram realizadas 23 entrevistas. Após o biotratamento, os entrevistados revelaram que houve melhora na transparência da água, diminuição do odor, aparecimento de mais animais (aves e peixes), corroborados cientificamente por testes estatísticos que revelaram diferenças significativas quanto à diminuição do odor e na aprovação da biorremediação para a melhora da água. Palavras-chave: Biorremediação; Rio Jaguaribe; Qualidade da água; Biofilme; Percepção ambiental

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18226?locale=pt_BR

BIORREMEDIAÇÃO: UMA FORMA DE DESPOLUIÇÃO DE ECOSISTEMA LÓTICO COM A UTILIZAÇÃO DE BIOFILME E MACRÓFITAS

Autor(es): Flávia Martins Franco de Oliveira

Primeiro Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim Silva

Data de defesa: 2020



Atualmente os ecossistemas estão sendo cada vez mais degradados e alterados pelos seres humanos e isso tem trazido consequências negativas e por vezes irreversíveis, tanto para o

meio ambiente quanto para o homem. Os ecossistemas aquáticos, por exemplo, estão constantemente sendo agredidos através dos mais diferentes tipos de poluição que lhes são despejados ou direcionados. Dessa forma, alternativas sustentáveis e ecológicas têm sido vistas como uma alternativa viável para o ambiente e para melhorar a qualidade de vida das populações. Este projeto é fruto de pesquisa internacional pelo PRINT UFPB realizada em parceria com o Instituto Politécnico de Bragança em Portugal. Propõe-se no presente estudo avaliar os conflitos socioambientais, a qualidade de água e testar um biotratamento com biofilme e macrófitas (BioMac) em dois rios em latitudes diferentes, uma tropical e outra temperada. As áreas de estudo são o Rio do Cabelo, PB, Brasil e o Rio Fervença, Portugal. Foram realizadas análises físicas, químicas e biológicas. As análises químicas foram realizadas segundo APHA. Foram construídas estruturas de contenção das macrófitas e inseridos substratos artificiais para a implantação do biofilme. Através do monitoramento visual, físico, químico e biológico, verificou-se que ambos os ambientes não estão com boa qualidade e que os dados indicam alta quantidade de poluição orgânica em alguns pontos do Rio do Cabelo. A população ribeirinha do Rio do Cabelo entrevistada dispôs-se a participar com o projeto na esperança de observar o Rio voltar a ser um ambiente agradável e despoluído. Em algumas casas foram implantados Círculos de Bananeiras (tratamento das águas cinzas) e o Tanque de Evapotranspiração (tratamento das águas negras) de forma a evitar que essas águas se direcionassem para o Rio sem tratamento prévio ou poluíssem o solo e consequentemente o lençol freático. Foram instaladas estruturas para colonização do biofilme dentro de ambos os rios, com o objetivo de reduzir a quantidade de alguns nutrientes em excesso e com isso possibilitar um aumento na biodiversidade e na densidade dos organismos, fato constatado informalmente através da análise visual da equipe de pesquisa e também de alguns moradores e pescadores. No Rio do Cabelo, na maioria dos meses, os valores mais elevados de pH e condutividade, fósforo total, ortofosfato e amônia ocorreram no P1, que recebe esgoto, enquanto que as maiores concentrações de nitrito e nitrato ocorreram no P2 e P3, na maioria dos meses. Verificaram-se diferenças significativas na comparação entre cada ponto antes e após o biotratamento para o oxigênio dissolvido (P1, P4 e P6), temperatura (P1, P2 e P3), condutividade (P1, P4, P5 e P6), fósforo total (P1, P3 e P6), ortofosfato (P3 e P4), amônia (P1, P4, P5 e P6), nitrito (P1 e P3), nitrato (P1, P2 e P3); A análise visual registrou diferenças na diversidade das macrófitas sendo encontrados 4 gêneros antes do biotratamento e 8 gêneros após o biotratamento no P5. Foi verificada água muito mais transparente após o biotratamento. No Rio Fervença, apesar de ter-se verificado uma diminuição nas concentrações de nutrientes, estas não foram significativas. Os macroinvertebrados predominantes foram da família Chironomidae e Glossiphonidae em mai/18 e jul/18 e Chironomidae e Erpobdellidae em set/18 e nov/18, após a instalação do BioMac o macrobentos diminuiu a densidade das Famílias indicadoras de poluição e aumentou as densidades de organismos presentes em ambientes menos poluídos. O perifíton presente no biofilme foi constituído principalmente de gêneros de Bacillariophyceae. Dessa forma, pode-se concluir que o sistema piloto do biotratamento foi eficaz em ambos os rios, mas é mais eficiente em locais mais poluídos, podendo ser aplicado nas duas latitudes testadas. No Rio do Cabelo a água ficou muito mais transparente e o mangue nasceu na foz. Assim as hipóteses H1 de pesquisa de que o Rio do Cabelo apresenta-se poluído em toda a sua extensão, foi aceite, porque a poluição é registrada nos pontos a montante devido aos esgotos e a partir do P4 causada pelos extensos



bancos de macrófitas, a H2 que os moradores não fazem mais uso do rio foi aceite e a H3 que o sistema de biorremediação é eficiente também foi aceite

Palavras-chave: Monitoramento aquático; Perifiton; Biofilme; Gestão participativa

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18793?locale=pt_BR

PERCEPÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DE ESTUDANTES E SUAS RELAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO MULTICULTURAL

Autor(es): Gilivã Antonio Fridrich

Orientador: Luiz Carlos Serrano Lopez

Coorientador: Maria de Fátima Camarotti

Coorientador: António José Guemer Dias

Data de defesa: 2020

A relação com o ambiente pode ser compreendida como uma condição inicial de nossa espécie, há a tendência à preocupação com o meio ambiente e os elementos que o constituem em uma relação afetiva e subjetiva. Essa interação ocorre principalmente na formação educacional seja formal ou informal. Isso ocorre com o despertar dos sentidos e sentimentos humanos pelo meio em que estão inseridos que podem ser influenciados nos contextos familiares, comunitários e escolares. Nesse ambiente formal de ensino, a Educação Ambiental (EA) é uma estratégia que favorece esse contato com o ambiente, para a sensibilização, mudanças de paradigmas e solução dos problemas ambientais. Este estudo teve o objetivo central de conhecer as percepções e representações socioambientais de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais de escolas urbanas, públicas municipais, centrais e periféricas de cidades da região Nordeste e Sul do Brasil e estudantes do 5º ano do 2º Ciclo de Ensino de escolas de cidades do Norte de Portugal em relação às dimensões afetivas, conectivas e comportamentais do ambiente em que estão inseridos decorrentes de suas vivências ambientais formais e informais. Para tal assumiu-se que a postura perante o ambiente pode ser representada pelas vivências ambientais nos locais e as relações pessoais que se estabelecem. Para explicar esta postura foram investigadas dimensões comportamentais, afetivas da relação com o meio ambiente e com a natureza no geral. Além disso, foi avaliada a importância dedicada pelos estudantes às consequências futuras de suas ações e também variáveis sócio-demográficas e atitudes pro-ambientais. Participaram deste estudo 365 estudantes, matriculados num total de 13 escolas municipais públicas de cidades brasileiras e portuguesas. Esta pesquisa foi composta por instrumentos como questionários sociodemográficos, escalas, observação espacial e atividades voltadas para a Educação Ambiental que mediram dimensões cognitivas e afetivas e comportamentais na relação com o meio ambiente e com a natureza a fim de esboçar um modelo explicativo da postura ambiental que contemple as vivências ambientais, o conhecimento sobre o meio e um perfil psicossocial de afinidade e atitudes socioambientais. Como resultados a utilização dos multimétodos foi adequado para os estudantes expressarem as suas percepções quanto ao meio ambiente em geral, que em suma, verifica-se nos estudantes grandes preocupações e protagonismo perante pensamentos pró-ambientais. Independen-



te das regiões e países os estudantes transcendem a necessidade de mudanças comportamentais e de paradigmas nos humanos com o meio ambiente.

Palavras-chave: Perfil socioambiental; Educação ambiental; Problemas ambientais; estudantes

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18649?locale=pt_BR

IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES DE USO EM ESPÉCIES NATIVAS EM ÁREAS DE CAATINGA NO ESTADO PARAÍBA: UM ENFOQUE ETNOBOTÂNICO E CONSERVACIONISTA

Autor(es): Thamires Kelly Nunes Carvalho

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2020

A conservação dos ecossistemas tropicais tem sido um grande desafio para biólogos e ecólogos nas últimas décadas. No Brasil, a Caatinga é o bioma menos conhecido cientificamente e vem sendo tratado com baixa prioridade, não obstante ser um dos mais ameaçados, devido ao uso inadequado e insustentável dos seus solos e recursos naturais. Apesar do avanço e geração de informações biológicas e ecológicas, notadamente nos últimos dez anos, as abordagens pouco tem contribuído de modo eficaz, rápido e direto para a conservação. Esse cenário evidencia a necessidade urgente de pesquisas que envolvam não apenas os aspectos ambientais, mas a dimensão social, econômica e cultural da biodiversidade da Caatinga. Ademais, os estudos realizados com esses focos, o etnobiológico e o ecológico, têm caráter muito local, necessitando de pesquisas que possam determinar a relação de uso e conservação de recursos da caatinga em nível regional. A presente tese objetiva identificar e determinar a existência de padrões de uso dos recursos vegetais e animais a nível regional, e não apenas local, escolhendo para isto a região do Sertão, Curimataú e Cariri Paraibano, sendo envolvidas nas pesquisas comunidades rurais de 8 municípios. São analisados dados de pesquisas realizadas no decorrer dos anos de 2011 e 2018, e traz um compilado dos dados gerados por diferentes pesquisadores. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas em oito cidades do estado da Paraíba, sendo elas Itaporanga, Lagoa e São Mamede (Sertão), Cabaceiras, Soledade e Congo (Cariri) e Remígio e Solânea (Curimataú). Ao todo foram entrevistadas 537 informantes. Foi realizado inventário de vegetação em todos os municípios, através dos métodos de parcelas semipermanentes e pontos quadrantes, a fim de delinear comparação entre os métodos. Foi possível identificar as principais espécies reconhecidas e suas respectivas formas de uso. Essas espécies foram elencadas em categorias de uso de acordo com a literatura específica. deve-se chamar atenção para a importância de dados como os deste manuscrito para auxiliar na elaboração, monitoramento e cumprimento de políticas públicas que tratem sobre o desenvolvimento das populações tradicionais e da sua relação com o meio ambiente de forma sustentável. Além do mais, se torna material interessante como base na formulação de diagnósticos situacionais para a gestão pública, iniciativas privadas, cooperativas e associações.

Palavras-chave: Conhecimento local; Etnobiologia; Plantas lenhosas; Local

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19690?locale=pt_BR



PERCEPÇÃO DA HERPETOFAUNA, ASPECTOS ECOLÓGICOS E POPULACIONAIS DE RÉPTEIS EM ÁREAS DE CAATINGA COM DIFERENTES NÍVEIS DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Autor(es): Paulo Ragner Silva de Freitas

Orientador: Reinaldo Faria Paiva de Lucena

Coorientador: Washington Luiz da Silva Vieira

Data de defesa: 2020

Os humanos e os répteis interagem a muitos anos, e tais interações são na maioria das vezes marcadas pelas relações conflituosas, uma vez que, os humanos utilizam esses animais de diversas maneiras, seja para o uso em rituais mágico-religiosos, para fins medicinais, caça ou como animais de estimação. Diversos estudos têm mostrado que essas relações conflituosas podem contribuir para o declínio populacional de muitas espécies de répteis. Outro fator que tende a propiciar a perda da riqueza da herpetofauna, é o processo de fragmentação dos ecossistemas e perda da vegetação nativa para dar lugar as plantações de monoculturas e áreas de pastos para criação de caprinos e bovinos. Nesse contexto, esse estudo analisou a percepção dos estudantes sobre a riqueza e importância dos répteis no sertão do estado da Paraíba, além disso, foi avaliado aspectos ecológicos e populacionais de répteis em áreas de Caatinga com diferentes níveis de degradação ambiental, assim como, foi testado a aplicabilidade de diferentes métodos de fixação externa de transmissores para estimativas de área de uso em serpentes e quelônios. As coletas de dados sobre a percepção da herpetofauna foram realizadas na escola estadual Dr. Fenelon Nóbrega, no município de Salgadinho – PB, entre os meses de novembro e dezembro de 2018. As atividades de educação ambiental consistiram em aulas de campo, exposição fotográfica e de répteis, e palestras educativas. A aplicação do pós-teste ocorreu em dezembro de 2019. Para as análises de riqueza, abundância, estimativas populacionais e áreas de uso, duas áreas de Caatinga com diferentes históricos de fragmentação foram selecionadas e amostradas (por meio de pitfalls traps) durante quatro campanhas (fevereiro, maio, setembro e dezembro) no ano de 2018 e de janeiro a março de 2019. Foram utilizadas diferentes técnicas de fixação dos transmissores nos indivíduos (cola, fita e massa acrílica). Os estudantes demonstraram ter um certo conhecimento sobre a riqueza de répteis, principalmente quanto a identificação das serpentes peçonhentas, além de compreenderem sobre a importância ecológica e medicinal desses animais. Alguns entrevistados relataram mitos e erros na classificação taxonômica do grupo. A aplicação do pós-teste mostrou algumas modificações na percepção dos estudantes sobre a fauna de répteis e sobre aspectos da biologia desses animais. Foi observado uma nítida diferença quantitativa na riqueza de espécies, nas estimativas de tamanho populacional e temperatura entre as áreas. Na área mais preservada a riqueza de espécies foi quase o triplo em relação a área mais degradada. Essa diferença pode estar relacionada provavelmente com as mudanças estruturais na vegetação, decorrentes das ações antrópicas negativas. O uso da técnica de fixação dos transmissores via fita adesiva mostrou-se mais eficiente do que a fixação por meio da cola, uma vez que, não causou irritações nos espécimes e foi mais duradoura. Apesar do baixo número de indivi-



duos monitorados, os quelônios e serpentes apresentaram diferenças em suas áreas de uso em relação ao sexo, tamanho corporal e tipo de habitat ocupado.

Palavras-chave: Educação ambiental; Herpetofauna; Ações antrópicas; Radiotelemetria

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/21006?locale=pt_BR

CLIMA URBANO E SUA RELAÇÃO COM AS ARBOVIROSES EM JOÃO PESSOA

Autor(es): Anne Falcão de Freitas

Orientador: Joel Silva dos Santos

Data de defesa: 2019

O *Aedes aegypti* é amplamente distribuído no mundo. Considerado um vetor disseminador do vírus da Dengue, Zika e Chikungunya, torna-se uma ameaça à saúde pública principalmente em áreas urbanas. A dinâmica de proliferação e transmissão dessas doenças envolve vários fatores, tais como: os fatores climáticos e socioeconômicos de determinadas regiões. Em regiões tropicais, as condições climáticas são potencializadoras da proliferação e reprodução do *Ae. aegypti*. É diante desse cenário, que se faz necessária a compreensão das condições do clima urbano e sua relação com a proliferação do *Ae. aegypti* e a distribuição das doenças Dengue, Zika e Chikungunya na cidade de João Pessoa/PB localizada em região tropical. Este estudo é de natureza quanti-qualitativa, com metodologia interdisciplinar e holística baseado no Sistema Ambiental Urbano (S.A.U.). Para a coleta dos dados microclimáticos e socioambiental, foram selecionados alguns bairros da capital paraibana. Para as medições *in loco* levou-se em consideração os fatores segurança e a quantidade dos equipamentos termohigrometros disponíveis. Dessa forma, os equipamentos (Data Loggers Hobo®) foram instalados nas antenas da EMBRATEL espalhadas pelos bairros do perímetro urbano da cidade de João Pessoa/PB. Para a caracterização socioambiental da área de estudo foi realizado levantamento dos dados que compõe o S.A.U. adaptado, com base nos dados do IBGE. A análise do clima urbano (subsistema termodinâmico) se deu através de descrições físicas do espaço geográfico e medições *in loco*, em nove bairros, com utilização de Data Loggers Hobo® U12, programados em intervalos horários para medição de temperatura e umidade. No que diz respeito à pluviosidade e velocidade do vento foram utilizados dados diários da estação meteorológica de João Pessoa, obtidos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia - INMET. A periodicidade para o levantamento dos dados compreendeu os dois períodos climáticos da área de estudo: o seco (janeiro, fevereiro, setembro e outubro) e chuvoso (março a agosto) de 2018. Posteriormente, os dados microclimáticos (temperatura e umidade) foram organizados em planilha eletrônica do Microsoft Excel® e gerados gráficos: mensal e horário do comportamento das variáveis. Com os dados de precipitação e velocidade do vento coletados pelo INMET foram gerados gráficos mensais do período de coleta. Foi realizado o levantamento do LIRAA (cálculo do Índice de Infestação Predial e Índice de Breteau), a diversidade e quantidade de criadouros e dos dados de notificações de Dengue, Zika e Chikungunya coletados junto a Secretaria Municipal de Saúde do Município. Foram elaborados mapas com a espacialização das notificações das arboviroses durante o período seco



e chuvoso utilizando o Google Earth Pro®. Também foram elaborados gráficos mensais com a relação entre as variáveis microclimáticas e a quantificação das notificações das doenças arbovirozes, de cada ponto experimental e a Análise de Componentes Principais (ACP). Os resultados da pesquisa demonstram que as variáveis socioambientais do input do S.A.U. indicam que P05 (Mangabeira), P06 (Cruz das Armas) e P07 (Alto do Mateus) possui condições que são favoráveis a proliferação do *Ae. aegypti*, e possivelmente para a transmissão de arbovirozes. A análise microclimática aponta variação de temperatura e umidade relativa do ar de acordo com os diferentes uso e cobertura do solo e com o comportamento da incidência de radiação solar no decorrer das horas em cada ponto monitorado. O mês com elevadas temperaturas e baixa umidade foi março e o mais ameno foi julho (período chuvoso na região). A infestação do mosquito se deu principalmente no período chuvoso (julho), nos pontos P03 - Manaíra, P01 – Castelo Branco Mata do DSE/UFPB e P07 – Alto do Mateus, frequentemente em recipientes/depósitos A1 e A2 (Armazenamento de água para consumo humano). No que se refere às notificações de Dengue e Chikungunya na área de estudo, essas ocorreram principalmente durante o período da região (com picos em maio e junho), pois analisando o ciclo de vida do *Ae. aegypti*, sua reprodução, eclosão e disseminação ocorre principalmente em março, ou seja, na interfase do período seco para o chuvoso. A análise multivariada não foi significativa entre o clima urbano e as notificações das arbovirozes. A pesquisa aponta que a cidade de João Pessoa possui condições socioambientais favoráveis ao *Ae. aegypti* e uma predisposição microclimática que influencia na reprodução do mosquito e consequentemente na ocorrência de casos de arbovirozes. Vale destacar, que a incidência dos casos de Dengue e Chikungunya são multifatoriais (ecologia, microclima, epidemiologia, transporte/movimentação de mercadorias e pessoas, condições sociais e urbanas) e complexas, pois leva em consideração uma gama de fatores microclimáticos e socioambientais na região e seu ciclo de vida. Dessa forma, não houve uma resposta linear das variáveis analisadas, mas sim uma rede imbricada de vários fatores interligados influenciando as notificações de Dengue, Zika e Chikungunya na área de estudo.

Palavras-chave: Ecologia; Ecologia; Urbana; Saúde Pública

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19958?locale=pt_BR

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA A PARTIR DO USO DE INDICADORES: UM ESTUDO DESENVOLVIDO EM COMUNIDADES DO NORDESTE BRASILEIRO

Autor(es): Joelma Abrantes Guedes Temoteo

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Data de defesa: 2019



O Turismo de Base comunitária (TBC) representa um modelo alternativo ao turismo convencional ou de Massas diante da insustentabilidade já constatada deste. São características do TBC o protagonismo dos membros da própria comunidade no processo de desenvolvimento e tomadas de decisões, a distribuição equitativa da renda, a solidariedade, valorização da cultura e identidades locais bem como a preservação dos recursos naturais da comunidade.

de. Os Indicadores de Sustentabilidade têm sido apontados como instrumentos capazes de auxiliar no processo de busca de um turismo mais sustentável através da mensuração de aspectos econômicos, culturais, sociais e ambientais. O objetivo principal desta pesquisa foi analisar o nível de sustentabilidade do TBC nas comunidades de Ponta Grossa (Icapuí/CE) e Chã de Jardim (Areia/PB) a partir do uso de indicadores. Para tanto, realizou-se uma adaptação do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade para o Turismo (SISDTur) proposto por Hanai (2009) à realidade de pequenas comunidades onde se desenvolve o TBC, como forma de tornar esse sistema mais simplificado e viabilizar o monitoramento dos aspectos da sustentabilidade nessas comunidades. Para o alcance dos objetivos propostos, desenvolveu-se, metodologicamente, uma triangulação de abordagens quantitativas e qualitativas. Entre os instrumentos de coleta de dados foi elaborado e aplicado junto às comunidades um questionário contendo além de questões para a elaboração do perfil sociodemográfico de cada comunidade, as escalas dos índices de Satisfação com a Vida (Satisfaction With Life Scale- SWLS-BP) e Qualidade de Vida (WHOQOL-BREF) e se produziu uma escala para gerar o Índice de Percepção em Relação ao TBC. Foram realizadas entrevistas com os líderes comunitários para a verificação do atendimento aos princípios do TBC. Na sequência, foram realizados testes estatísticos através do Software SPSS com os dados obtidos através dos questionários aplicados para verificação da confiabilidade e estabelecimento de suas correlações. Produziram-se, ainda, índices relacionados ao Abastecimento de Água, Tratamento de Esgotos e Coleta de Resíduos Sólidos nas duas comunidades a partir de dados dos setores censitários do Censo do IBGE 2010. Para a realização da adaptação do SISDTur (Hanai,2009) ao TBC, foram realizados três processos de triagens dos indicadores, sendo o primeiro junto aos especialistas em TBC no Brasil, o segundo a partir de curso e oficina junto às comunidades e a terceira triagem para simplificação e aproximação à realidade de pequenas comunidades. O novo sistema denominado SISDTBC foi aplicado junto a atores sociais das duas comunidades investigadas e os resultados obtidos para todos os índices para a comunidade de Ponta Grossa foram mais altos que os da comunidade de Chã de Jardim. Os resultados obtidos para os de índices de Percepção em Relação ao TBC, Satisfação com a Vida e o de Qualidade de Vida junto aos moradores dessas comunidades sugerem que esses moradores encontram-se satisfeitos com a vida que tem e avaliam o nível de qualidade de vida que possuem como satisfatórios, mesmo não tendo algumas de suas necessidades mais básicas atendidas como acesso à saúde, educação, água, empregos, tratamento de esgotos e coleta de resíduos sólidos. A partir da aplicação do SISDTBC foram gerados os Índices de Sustentabilidade do TBC em cada comunidade e verificou-se que em Chã de Jardim este índice foi considerado parcialmente sustentável enquanto o Índice de Sustentabilidade do TBC em Ponta Grossa foi considerado sustentável. Por fim, são apresentadas as contribuições gerenciais do estudo, limitações da pesquisa e algumas sugestões de estudos futuros. Palavras-chave: Turismo de base comunitária; Indicadores de sustentabilidade; Qualidade de vida; Comunidades

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19517?locale=pt_BR



VEÍCULO DE TRAÇÃO MISTA A PARTIR DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE TECNOLOGIA SOCIAL EM ORGANIZAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Autor(es): Lilian Arruda Ribeiro

Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim da Silva

Coorientador: Monica Maria Pereira da Silva

Data de defesa: 2019

Os catadores de materiais recicláveis, essenciais à efetivação da gestão integrada de resíduos sólidos, frequentemente, realizam as atividades diárias em condições insalubres e sem equipamentos que potencializem o trabalho da catação. O desenvolvimento e a disponibilização de tecnologias sociais, para este público, são ferramentas para mudança desta realidade. Assim, o presente trabalho teve como objetivo principal avaliar a aplicabilidade da metodologia proposta na literatura, para o desenvolvimento de uma tecnologia social, com foco na ergonomia, em uma associação de catadores de materiais recicláveis. A pesquisa exploratória, participante e experimental foi realizada de março de 2016 a abril de 2019, com quatorze catadores de materiais recicláveis associados à ARENSA. No primeiro momento foi realizado o levantamento das atuais tecnologias utilizadas pelo grupo em estudo, simultaneamente a análise ergonômica do trabalho. Posteriormente, foi planejada e executada a tecnologia social para coleta e transporte de materiais recicláveis com foco na ergonomia, um carrinho de tração mista (humana e elétrica). A metodologia proposta pela literatura para produção de uma tecnologia social não se mostrou totalmente eficaz, se fazendo necessário a obrigatoriedade de uma equipe interdisciplinar na elaboração, execução e avaliação do projeto e a fim de evitar custos com protótipos, recomenda-se a utilização dos dados em software de simulação virtual em três dimensões (3D), minimizando gastos na produção e maior semelhança ao que o público alvo almeja. Com essa virtualização ocorre a diminuição do retrabalho, afim de melhorar as etapas do projeto em construção. O protótipo desenvolvido apresentou como aspectos positivos: Ausência da necessidade de agachamento, levantamento de peso e rotação de tronco; presença de dois tipos de freios; maior capacidade volumétrica, Proteção climática; Presença de motor elétrico, Pegas abertas, com design e regulagem para altura e abertura; Megafone; retrovisores, faixas refletivas, maior visibilidade perante a sociedade. Portanto, é essencial o investimento em tecnologias sociais voltadas para o exercício profissional de catadores de materiais recicláveis, de modo a propiciar a efetivação da Política Nacional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e a inserção socioeconômica desses trabalhadores.

Palavras-chave: Tecnologia social; Ergonomia; Tração mista; Resíduos sólidos

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/21061>



PROPOSTA DE METODOLOGIA QUALITATIVA PARA DELIBERAÇÃO COLEGIADA DE LICENÇAS AMBIENTAIS NO ESTADO DA PARAÍBA

Autor(es): Christiano Coelho

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2019

O licenciamento ambiental é um instrumento de controle da política pública ambiental no Brasil. Trata-se de um processo de tomada de decisão, que depende de informações disponíveis e organizadas, para facilitar a análise da viabilidade e a sustentabilidade dessas atividades numa perspectiva de possibilitar um desenvolvimento sustentável. Indicadores podem ser utilizados para facilitar a compreensão dos impactos negativos e positivos da intervenção ambiental antrópica. Esses indicadores simplificam uma realidade complexa para subsidiar a tomada de decisão e acompanhar a sustentabilidade a partir da presença ou não da intervenção ambiental. Esta pesquisa objetivou elaborar e propor uma metodologia para as deliberações do Conselho de Proteção Ambiental (COPAM) junto ao processo de obtenção e manutenção de licenças ambientais no Estado da Paraíba. A preservação, conservação e/ou controle da degradação ambiental depende de ações e decisões do Estado. O objeto de estudo foi o processo de tomada de decisão do COPAM frente a deliberação de licenças ambientais. O estudo realizou uma análise de conteúdo documental identificando as características desse processo propondo melhorias a partir da teoria. As fontes de dados foram os pareceres da Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), Estudos de Impacto Ambiental elaborados para a extração de calcário no Estado da Paraíba, Regimento Interno e Atas de reunião do COPAM. A partir da constatação de licenças ambientais emitidas para a exploração de calcário no Estado da Paraíba, depreende-se que as decisões do COPAM são de uma racionalidade instrumental focada em uma análise de conformidade legal. Aponta-se para uma decisão limitada quando não é possível identificar como o desempenho das práticas de gestão ambiental favorece a viabilidade da intervenção ambiental. As características identificadas no processo de decisão do COPAM apontam fragilidades sobre a análise da viabilidade da presença da atividade poluidora, como por exemplo: a ausência de um modelo de tomada de decisão colegiada para além da conformidade legal; a dependência da individualidade e competência dos conselheiros; a elevada quantidade de processos que são submetidos para apreciação em cada reunião; a apresentação das informações multidisciplinares para análise dos conselheiros; a ausência do uso de indicadores de que subsidiam as decisões. A pesquisa ratifica que a emissão e homologação de licenças é uma decisão complexa e requer indicadores para simplificar e subsidiar os decisores. Para viabilizar a intervenção ambiental e promover um desenvolvimento mais sustentável é necessário melhorar o licenciamento ambiental como instrumento de controle. A metodologia visa favorecer o processo de tomada de decisão do COPAM, bem como a atuação do conselho como fiscalizador do desempenho das práticas de gestão ambiental exigidas como nas condicionantes de licenças.

Palavras-chave: Proposta metodológica; Licenciamento ambiental; Indicadores de desempenho; Tomada de decisão

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20181?locale=pt_BR



USO DE ESPÉCIES VEGETAIS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO: UMA ANÁLISE SOBRE PREFERÊNCIAS EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DO CONGO, PB

Autor(es): Eduardo Uchôa Guerra Barbosa

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2019

Diversos estudos desenvolvidos no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, descrevem a forma como as populações rurais da Caatinga interagem com plantas lenhosas úteis disponíveis na região. Nesse contexto, o presente estudo descreve e analisa a inter-relação de moradores da comunidade Rural de Santa Rita, no Cariri da Paraíba, com as plantas lenhosas úteis, avaliando sua disponibilidade por meio de inventário etnobotânico e da vegetação. A pesquisa foi conduzida no Município do Congo, e os dados foram coletados entre os anos de 2011 e 2012, com entrevista semiestruturada, realizada com os chefes (homem e mulher) de cada residência. Os dados foram analisados por meio do valor do uso. Para amostragem fitossociológica foram registrados todos os indivíduos arbustivo-arbóreos lenhosos vivos com DNS (Diâmetro do caule a nível de solo) ≥ 3 cm, se tomando nota também da sua altura estimada. Foram registradas 56 espécies vegetais úteis, destas, 42 identificadas, distribuídas em 37 gêneros e 20 famílias, sendo as mais citadas *Myracrodruon urundeuva* Allemão, *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore, e *Sideroxylon obtusifolium* (Roem & Schult.), T. D. Penn. As principais categorias de uso foram tecnologia, medicinal, combustível e construção. Em relação ao Valor de uso (VU) as espécies de maior destaque foram *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. and Hook.f. ex S.Moore (caibrera) (VU = 5,88), *A. pyrifolium* (3,74), e *Sideroxylon obtusifolium* (Roem and Schult.) T. D.Penn. (quixabeira) (3,71). Na fitossociologia foram registradas 24 espécies pertencentes a 21 gêneros e 12 famílias. Dos 2000 indivíduos amostrados, 55 não foram identificados. Se destacaram as seguintes famílias botânicas: Euphorbiaceae, (1524 indivíduos), Fabaceae (271 indivíduos) e Apocynaceae (117 indivíduos). Entre as espécies, houve destaque para *Croton blanchetianus* Baill (marmeleiro), com 1400 indivíduos, seguido por *Poincianella pyramidalis* Tul. (catingueira) (198 indivíduos) e *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (pereiro) (117 indivíduos). O estudo indica que a composição da vegetação local na comunidade rural de Santa Rita é oriunda de altos níveis de antropização, sendo necessários maior detalhamento na dinâmica de uso e retirada dos indivíduos que demonstraram maior significado cultural e valor de uso.

Palavras-chave: Etnobotânica; Semiárido; Populações tradicionais; Caatinga

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19312?locale=pt_BR



RELAÇÕES ENTRE EXERCÍCIO FÍSICO (OUTDOOR E INDOOR), BEM-ESTAR SUBJETIVO E CONEXÃO COM A NATUREZA

Autor(es): Humberto da Nóbrega Alves

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Coorientador: Luiz Carlos Serrano López

Data de defesa: 2019

Estudos recentes têm apontado para interconexões importantes entre a prática regular de exercício físico outdoor (ambientes naturais) e indoor (ambientes fechados), bem-estar subjetivo e conexão com a natureza, sendo considerada como uma ferramenta importante na melhoria da saúde e qualidade de vida das pessoas, assim como no combate aos danos provocados pelo sedentarismo e também na incorporação de hábitos saudáveis associados ao exercício físico. O objetivo da pesquisa foi investigar as relações entre conexão com a natureza, bem-estar subjetivo e saúde de praticantes de exercícios físicos outdoor e indoor na cidade de João Pessoa/PB. Foram analisados dados socioeconômicos, de composição corporal, de conexão com a natureza, de bem estar subjetivo (emoções positivas, negativas e experiência subjetiva com o exercício em uma amostra de 300 praticantes de exercícios outdoor e indoor. Na análise estatística foi utilizada a comparação de médias, frequências percentuais, teste de Mann – Whitney, teste de correlação de Spearman, sendo analisadas pelos programas estatístico r (versão 3.4.1 e SPSS), com $p < 0,005$ e 95% de intervalo de confiança, além de análise de modelo linear pelo Critério de Informação Akaike (AIC) e pelo Critério de Informação Bayesiano (BIC). Foram observadas diferenças significativas pelo teste de Mann-Whitney e teste de correlação de Spearman entre o Grupo Outdoor e Grupo Indoor com a relação Cintura Quadril (RCQ), % gordura corporal, somatório das dobras cutâneas, fadiga, bem-estar, afetos positivos, afetos negativos e conexão com a natureza. Também foram observadas dentro do grupo outdoor (grupo praça e grupo praia) diferenças significativas no Índice de Massa Corporal (IMC) e afetos negativos. Pelo Teste de Spearman observou-se correlações negativas entre aflição e bem-estar, fadiga e bem-estar, afetos negativos e conexão com a natureza, afetos negativos e afetos positivos, Relação Cintura Quadril (RCQ) e Índice de Massa Corporal (IMC), dobras cutâneas e Relação Cintura Quadril (RCQ); já as correlações positivas foram entre fadiga e aflição, afetos positivos e bem-estar, afetos negativos e aflição, afetos negativos e fadiga, Índice de Massa Corporal (IMC) e aflição, dobras cutâneas e Índice de Massa Corporal (IMC). Estes resultados demonstram as relações existentes entre exercício outdoor/indoor, meio ambiente, bem estar e saúde, sendo um parâmetro importante para o fortalecimento e ampliação dos programas de treinamento com exercícios físicos para a melhoria e manutenção da saúde e qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Exercício physical; Qualidade de vida; Saúde; Meio ambiente

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18945?locale=pt_BR



A BIOGEOGRAFIA MARINHA E O SABER LOCAL DO RECIFE DO SEIXAS (JOÃO PESSOA/PB) PARA APLICAÇÃO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS

Autor(es): Karina Massei

Orientador: Pedro Costa Guedes Vianna

Coorientador: Maria Cristina Crispim

Coorientador: Gil Dutra Furtado

Data de defesa: 2019

Este estudo apresentou dados novos e relevantes sobre a geomorfologia, geofísica e biota do ambiente recifal do Seixas/PB, sendo um dos pioneiros nesse ambiente recifal com esse nível de detalhamento. Os estudos geológicos, geofísicos e geoquímicos evidenciaram a existência de compartimentos (praia, plataforma interna e recife), áreas (abrigada, platô recifal e batida) e feições geomorfológicas (canal, planície recifal, crista, frente recifal, pós-recife), indicando que os processos deposicionais do fundo marinho sofreram influência oceanográfica. Não foi possível encontrar a rocha-base de sustentação para a edificação do recife através de três perfurações com profundidade máxima de 250 cm, os resultados das lâminas petrográficas, do difratograma de raios-X analisados e do material coletado nos mergulhos realizados na parede externa do recife demonstraram que o recife do Seixas é uma formação biogênica carbonática coral-algal recente - associada com a evolução da linha de costa, com a elevada sedimentação costeira e agindo em conjunto com a elevação do nível do mar (Período Quaternário Holocênico) -, apoiada no terraço marinho de abrasão sob a planície costeira moldada pela Bacia Sedimentar Paraíba, mais precisamente na Sub-bacia Alhandra e dista aproximadamente 30 km do talude continental nordestino. Atualmente, o recife possui 1,18 km² de área consolidada com altura máxima de 6 m. A partir de uma base consolidada arenítica ocorreu o assentamento e povoamento de organismos bentônicos, passando por processos de sucessões continuamente. Perfazendo uma área amostral de 225 m², com esforço amostral de 120 h de pesquisas visuais subaquáticas (uso de transectos e fotoquadrados) foi possível mapear as comunidades macroalgais, coralíneas e íctica e verificar que as variáveis ambientais profundidade e granulometria exercem influência na estruturação das comunidades. Em uma cobertura dominada por macroalgas (68,99%), corais, hidrocorais e zoantídeos (7,62%), estruturas calcárias - rodolitos (9,73%), sedimento não-consolidado (11,89%) e sedimento consolidado (1,77%), foram identificados 1435 peixes recifais, representados pelas famílias Haemulidae (696 indivíduos), Labridae-Scarinae (272 indivíduos), Pomacentridae (248 indivíduos), Acanthuridae (108 indivíduos) e em menor número de indivíduos, as famílias Epinephelidae, Mullidae, Sciaenidae, Holocentridae e Gobiidae. Como análise geral, a relação entre as áreas Abrigada e Platô e entre as áreas Batida e Platô, aponta a área Platô como um ambiente de ecótono. A nível de endemismo, quatro famílias coralíneas da ordem Escleractinia e oito espécies da ictiofauna são endêmicas da Província Biogeográfica Atlântico Sul, corroborando com a caracterização geral desta província (baixa diversidade com alto grau de endemismo, sobrevivendo em águas turvas). Através de oficinas e mapas conceituais construídos pelos usuários locais, constatou-se que o grupo dos pescadores é o que mais conhece o ambiente, seja pela necessidade da navegação



(formação rochosa) e da pesca (locais de maior oferta, maior número de indivíduos, sendo o hidrocoral “coral-de-fogo” o mais conhecido devido à fauna associada). A junção do conhecimento científico correlacionado com o contexto biogeográfico e saber local adquirido resultaram na aplicação de três práticas ambientais (desvendando as criaturas marinhas, trilha ecológica e rota subaquática) envolvendo a comunidade local conforme premissas da ciência cidadã. O contexto biogeográfico marinho atribuído às práticas para o microcosmo recifal do Seixas foi fundamentado pelos processos históricos e ecológicos de como surgiu este ambiente geológico e de onde vieram as comunidades biológicas, demonstrando as conectividades numa visão local até global dos dias atuais.

Palavras-chave: Ambiente recifal; Geologia sedimentar; Comunidade recifal; Saber local; Práticas ambientais

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19081>

SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA ATIVIDADE TURÍSTICA EM ESPAÇO GEOGRÁFICO LOCAL: UM ESTUDO NO MUNICÍPIO DE AREIA – PB

Autor(es): Cícero de Sousa Lacerda

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Coorientador: Maria de Fátima Martins

Data de defesa: 2019

Os indicadores de sustentabilidade para atividade turística surgem como uma ferramenta que busca mensurar o nível de sustentabilidade, bem como norteia as tomadas de decisões diante das políticas públicas que viabilizam o desenvolvimento local. Para que essa análise seja mais assertiva, é importante que os indicadores sejam selecionados a partir das características locais, considerando os aspectos: culturais, ambientais, sociais, econômicos e turísticos. Vale ainda considerar a participação do poder público, do trade turístico e da sociedade local em todo processo de utilização dos indicadores. Os sistemas de indicadores são instrumentos que permitem acompanhar e traçar diagnósticos do nível de sustentabilidade da atividade turística. Diante do exposto, a motivação deste trabalho foi avaliar como um sistema de indicadores de sustentabilidade, aplicado de forma participativa junto aos atores sociais locais, pode contribuir para o desenvolvimento sustentável do turismo no roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano. Em resposta a essa questão o objetivo geral consistiu em: Elaborar e aplicar um sistema de indicadores que levasse em conta as características locais do Roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano, Paraíba, Brasil. A hipótese principal do trabalho foi a de que os sistemas de indicadores de sustentabilidade para atividade turística, elaborados a partir das características locais com participação dos atores sociais, tem melhor eficiência na identificação do nível de sustentabilidade. A pesquisa classificou-se como metodológica e descritiva, embasada em pesquisa de campo, com a abordagem quali-quantitativa, em forma de estudo de caso, com observação não participante. Nesse sentido, elabora-se um sistema de indicadores de sustentabilidade para análise da atividade turística do Roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano, considerando as características



locais e relatórios de análise da atividade turística apresentados pela Empresa Paraibana de Turismo – PBTUR, em consonância com o Instituto de Brasileiro de Turismo – EMBRATUR e do Atlas do Desenvolvimento Humano elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Com base nessas informações o sistema de indicadores abrange as dimensões: social, ambiental, econômica, cultural, política institucional, serviços turísticos e infraestrutura turística. Assim, para todos os indicadores que compõem essas dimensões, foram elaborados a definição, justificativa, objetivo, parâmetros de medição, fontes de informação, tipos de unidade de medida e critérios de análise. Para testar a metodologia, o sistema de indicadores de sustentabilidade foi aplicado e validado no município de Areia, integrante do Roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano, com a participação dos atores sociais locais, trade turístico e o poder público. Nesse sentido, foi possível identificar que o nível de sustentabilidade da atividade turística do Município de Areia é parcialmente sustentável. Também foi possível confirmar a hipótese da pesquisa, pois os resultados dos indicadores apontaram um conjunto de informações que pode contribuir com as tomadas de decisão e implementação de políticas públicas para o fortalecimento do turismo sustentável no Roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano.

Palavras-chave: Indicador de sustentabilidade; Turismo participativo; Caminhos do Frio Areia (PB); Sustentabilidade – Turismo

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/17055?locale=pt_BR

ARBORIZAÇÃO NA CIDADE DE PATOS/PB: DIAGNÓSTICO, BENEFÍCIOS TÉRMICOS DA VEGETAÇÃO URBANA E POTENCIALIDADES PAISAGÍSTICAS DE ESPÉCIES NATIVAS DA CAATINGA

Autor(es): Danniely Alves Benício Borges

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Coorientador: Joel Silva dos Santos

Coorientador: Maria do Carmo Learth Cunha

Data de defesa: 2019

A cidade passa por constantes transformações. A forma desordenada de ocupação urbana desencadeia uma série de consequências para o meio urbano e a população. A vegetação é um dos pontos que vem sofrendo supressão. O verde nas cidades tem inúmeras funções, como: amenização climática, diminuição da poluição, aumento da umidade, aumento de área permeável, bem como conservação da biodiversidade. O objetivo geral do presente trabalho consiste em realizar um diagnóstico da arborização urbana na cidade de Patos/PB como forma de propor melhorias, contribuindo para o planejamento urbano e ambiental da cidade. Como objetivo específico, tem-se: calcular a densidade de arborização urbana presente na cidade (bairros); identificar as espécies que estão sendo utilizadas na arborização urbana, bem como seu estado de uso e conservação; realizar um estudo de uso e ocupação do solo como forma de demonstrar a importância do verde para amenização climática em regiões semiáridas; descrever as características paisagísticas de espécies nativas da Caatinga como forma de propô-las



para o plano de arborização na cidade de Patos/PB, visando assim a manutenção da biodiversidade local. A área de estudo escolhida para a realização do presente trabalho foi a cidade de Patos/PB, localizado na mesorregião do Sertão Paraibano. Foi realizada análises geoespaciais da arborização presente na cidade, através de imagens do Google Earth, utilizando o software livre QGIS 2.18.13 Las Palmas. O método de inventário utilizado para o levantamento da arborização foi o da amostragem com probabilidade proporcional ao tamanho, proposto por Michi e Couto (1996). Os bairros escolhidos foram Brasília, Centro, Maternidade; Novo Horizonte; Jatobá; Liberdade. Para a similaridade florística foi utilizada o Índice de Similaridade de Sorensen e Índice de Bray-Curtis. Foram determinadas a diversidade, pelo Índice de Shannon-Weaver e a equabilidade, pelo Índice de Pielou. Para os parâmetros fitossociológicos utilizou-se a metodologia de Kent e Coker (1992). No quesito medição de temperatura, foram escolhidos seis pontos na cidade, de acordo com as diferenciações de uso e ocupação do solo. Foram medidas temperatura no período chuvoso e seco (OKE, 2004), bem como os valores de ilhas de calor. Para a análise de potencialidades arbóreas paisagísticas, foram analisados 15 trabalhos de fitossociologia da Caatinga. Os resultados obtidos foram os seguintes: A análise comparativa entre os bairros apontou como o bairro com maior número de árvores/Km de calçada o Liberdade, com 65,56 árvores/km calçada, seguido do bairro Jatobá (58,17). Logo após vem o bairro Maternidade (53,17), o Bairro Brasília (40,07) e o bairro Novo Horizonte (39,27). Para a composição florística foram quantificados 2758 indivíduos de 38 espécies, distribuídos em 36 gêneros e 15 famílias botânicas. A família com maior riqueza de espécies foi a Fabaceae. O Índice de Shannon-Wiener para os seis bairros em conjunto teve valor de 1,013. Para o Índice de Sorensen todas as ligações entre bairros apresentaram similaridade superior a 0,50. Todos os bairros apresentaram valor superior a 88% de exóticas. O uso e ocupação do solo está diretamente ligado ao fator temperatura. O bairro que apresentou menor valor foi o P1 (controle) e o que obteve maior foi o P4. A maio ilha de calor no tempo seco foi o P4 e no tempo chuvoso foi no P5. Os trabalhos de fitossociologia na Caatinga apontam diversidade de espécies potenciais para uso paisagístico no semiárido. Conclui-se que a vegetação é um elemento essencial para o meio urbano, onde o levantamento da real situação, em todos os aspectos, dá suporte para um planejamento real e de melhorias.

Palavras-chave: Vegetação urbana; Semiárido; Espécies nativas – Semiárido; Arborização urbana – Patos (PB)

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16846?locale=pt_BR

A CAIÇARA E O PESCADOR: CONHECIMENTO ETNOBOTÂNICO LOCAL, LEGISLAÇÃO E OCUPAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA NO MUNICÍPIO DE LUCENA, PARAÍBA, BRASIL

Autor(es): Eduardo Beltrão de Lucena Córdula

Orientador: Reinaldo Paiva Farias de Lucena

Data de defesa: 2018



A presente pesquisa buscou analisar a construção tradicional artesanal da caiçara no município de Lucena, Paraíba, através do conhecimento botânico dos pescadores artesanais

que as constroem, fazendo uso do recurso botânico arbóreo extraído da Mata Atlântica e do Manguezal, com suas implicações legais de uso destes, bem como da ocupação da orla marítima. Por se tratar de uma pesquisa Qualiquantitativa, foram utilizados como metodologia a Pesquisa de Campo, a Etnografia, a Pesquisa Bibliográfica e Documental, com técnicas do Rapport, Observação Não Participante, Entrevista Livre e Formal, tendo como instrumento o Formulário Semiestruturado, registro fotográfico, georeferenciamento por GPS e uso de mapas digitais (MapBiomias), registro, numeração, medição estrutural (altura, largura, comprimento e distância da linha de preamar) e medição do perímetro das madeiras utilizadas nas caixas, Turnê Guiada, coletas para identificação botânica das espécies indicadas na Lista Livre, e Análise dos dados obtidos pelos Métodos MPETH, Descritivo Qualitativo Etnográfico, Incidência de Risco, Valor de Uso e Estatística Descritiva. Todas as atividades foram autorizadas pelas Colônias de Pescadores Z-5 e Z-19 Através de Cartas de Anuência e os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, permitindo a divulgação dos dados obtidos, com base na Conduta Ética para Pesquisas com Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde (Resolução n. 510/2016). Este estudo obteve autorização para sua realização, emitida pelo Comitê de Ética da UFPB, sob Protocolo n. 0227/2016 e Registro no SISGEN sob Cadastro n. A59DF10. Com os resultados obtidos, pode-se inferir que a caixa é um etnoelemento importantíssimo dentro da cultura local, que funciona como local de deposição e armazenamento dos apetrechos de pesca utilizados pelos pescadores. No município há 100 caixas e os conhecimentos locais envolvidos nesta cultura tradicional e artesanal estão correndo risco de se perderem ao longo do tempo, pela ausência em parte desta população, na continuidade da transmissão vertical e horizontal dos saberes etnobotânicos envolvidos na sua construção e no recurso florestal local utilizado. Estes recursos necessitam de manejo adequado, devendo envolver os órgãos públicos municipal, estadual e federal, já que há um ordenamento preferencial de uso das espécies botânicas pela sua durabilidade e ocorrência, para que se mantenham disponíveis ao longo do tempo e assim, possam ser continuamente utilizados pela comunidade local de pescadores. Foram identificadas nove espécies de Mata Atlântica e duas de Manguezal. Além destes fatores, a justiça ambiental deve se fazer presente, através do conhecimento da legislação vigente e que, apesar de desconhecida pela população local de Pescadores Artesanais Profissionais, permite a ocupação da orla para manutenção de sua atividade de pesca, bem como, o uso sustentável dos recursos florestais nativos. Conclui-se que os conhecimentos etnobotânicos e a cultura popular nesta comunidade local de pescadores artesanais precisam ser preservados, necessitando de estudos de fitossociologia da diversidade das espécies utilizadas e sua disponibilidade, para desenvolver o fortalecimento da identidade e da cultura local destes pescadores, com foco na manutenção do patrimônio cultural que é a caixa de Lucena, Paraíba. Palavras-chave: Comunidade local; Etnoconhecimento; Mata Atlântica; Manguezal, Legislação Local; Caixa

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/14503?locale=pt_BR



IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DECORRENTES DO USO DO SOLO E DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

Autor(es): Alinne Gurjão de Oliveira

Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim da Silva

Coorientador: Tarciso Cabral da Silva

Data de defesa: 2018

O objetivo deste trabalho foi identificar os impactos ambientais e sociais na bacia do Rio Paraíba decorrentes do uso do solo e da transposição do Rio São Francisco, que geram impactos à qualidade das águas, propondo ações que possibilitem o gerenciamento adequado dos recursos hídricos. Para a identificação dos impactos foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com gestores das prefeituras e população que vive nas áreas próximas ao Rio Paraíba. As análises da qualidade das águas foram realizadas em 12 pontos amostrais, correspondendo a 4 açudes e 8 pontos no leito do rio, entre março de 2016 e janeiro de 2017. Após a transposição do Rio São Francisco, as coletas foram realizadas nos 3 açudes que começaram a receber as águas do Rio São Francisco, em maio e julho de 2017. Foram identificados vários impactos de origem rural e urbana, sendo o primeiro principalmente em relação aos usos indiscriminados de fertilizantes e agrotóxicos. Para o meio urbano destacou-se o lançamento de efluentes domésticos, resultado da ausência ou insuficiência dos sistemas de coleta e tratamento de efluentes. Em relação à qualidade da água, os reservatórios Camalaú e Presidente Epitácio Pessoa apresentaram melhor qualidade, associada à elevada transparência da água, à presença de macrófitas submersas e do peixe tucunaré (*Cichla ocellaris*). Para os pontos localizados no leito do rio, ficou evidente a interferência das cidades; após as aglomerações urbanas, a água apresentou qualidade inferior àquela coletada antes do rio atravessar a cidade. A transposição das águas do Rio São Francisco para o Rio Paraíba tem alterado a qualidade das águas nos reservatórios. Foi observado o aumento na concentração de nutrientes, principalmente Fósforo Total, Fosfato e Amônia nos três açudes estudados, de Nitrato no Açude Poções e de Nitrito no Epitácio Pessoa. O aumento dos volumes de águas nos açudes não proporcionou, durante o estudo, melhoria dos Índices de Estado Trófico observados nos açudes antes da transposição. E, ainda que durante as obras da Transposição tenham sido gerados impactos negativos, a chegada das águas à Paraíba reacendeu a esperança da população que depende das águas do rio, destacando-se a necessidade de uma boa gestão das águas na região.

Palavras-chave: Qualidade de água; Impactos ambientais; Impactos sociais

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/14506?locale=pt_BR



GESTÃO DA PESCA DE LAGOSTAS DO GÊNERO PANULIRUS NO LITORAL DA PARAÍBA, BRASIL

Autor(es): Patrícia Aguiar de Oliveira

Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim

Coorientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2018

Esta Tese foi desenvolvida com o objetivo de analisar a pesca da lagosta na Paraíba, assim como o perfil socioeconômico dos pescadores, de forma a poder contribuir com a gestão deste recurso pesqueiro. Visando a manutenção desta atividade extrativista e econômica de comunidades litorâneas. A pesquisa tem como propósito obter um diagnóstico da pesca de lagosta do gênero *Panulirus* na Paraíba, para garantir a sobrevivência dos recursos em paralelo com a sua extração. A Tese foi dividida em dois capítulos que irão virar artigos. O primeiro, é intitulado: Mapeamento da pesca artesanal de lagosta no litoral da Paraíba e aspectos socioeconômicos dos pescadores em que abordou-se a etnografia da pesca e dos pescadores de lagosta da Paraíba, com o objetivo de construir um perfil da pesca da lagosta a partir da visão do pescador, para ter dados que permitam traçar uma estratégia de pesca, baseada na sustentabilidade com foco na conservação do recurso pesqueiro. Para tanto, realizou-se o levantamento socioeconômico dos pescadores de lagosta da Paraíba, entre julho/15 e dezembro/17, através de entrevistas baseadas em 40 questões visando gerar informações sobre os pescadores artesanais que auxiliem aos órgãos governamentais delinear futuras políticas de apoio, baseado na realidade local. Os pescadores artesanais que atuam na captura da lagosta na Paraíba são em sua maioria adultos, com idade entre 31 e 50 anos, casados, que pescam há mais de 30 anos, e, dependendo das condições climáticas, trabalham de 3 a 4 dias por semana. Possuem renda mensal média de 3 salários mínimos, que normalmente é complementada com atividades extras como construção civil e outras ligadas à pesca. O Segundo capítulo versou sobre a Caracterização da população de lagostas do gênero *Panulirus* comercializadas na Paraíba – Brasil, em que foram apresentados resultados dos aspectos quantitativos da biologia populacional de lagosta comercializada, bem como o diagnóstico da pesca na Paraíba o que gerou uma fonte de dados relevante para sua gestão. Os dados coletados de março de 2016 a fevereiro de 2017 foram agrupados de acordo com os 6 municípios em que a pesquisa foi realizada. Foram amostradas 650 lagostas. A espécie de maior ocorrência foi *Panulirus echinatus* (249 indivíduos). Foram identificadas as épocas de recrutamento mais frequentes no período do inverno para as três espécies. A proporção entre os sexos apresenta um predomínio de machos em relação às fêmeas para *Panulirus argus*. Assim, pode-se concluir que a pesca da lagosta no litoral paraibano é feita de forma artesanal, com uma estrutura deficiente e dispersa, em que não se tem o controle preciso de sua produção, sendo de grande importância para parte da população de pescadores que residem no litoral. Dentre alguns problemas detectados entre os entrevistados, destacam-se a diminuição da pesca, a invasão de barcos de estados vizinhos, a pesca predatória e a fiscalização ineficaz por parte dos órgãos competentes, a falta de infraestrutura para o beneficiamento e a discordância da época do defeso. Tudo isso indica que a prática da pesca artesanal realizada na Paraíba não é sustentável, ela degrada, polui, extingue, e os pescadores são conscientes



do que fazem e de suas consequências. Ainda assim, continuam repetindo esse ciclo vicioso em prol de aumentar o ganho, já que alguns não têm outras alternativas.

Palavras-chave: Lagosta; Pesca; Pescador de lagosta; Lagosta - Pesca – Sustentabilidade; Pescador – Lagosta

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/14194>

CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL E DINÂMICA DA PESCA ARTESANAL DO CAMARÃO MARINHO (PENAEIDAE): SUBSÍDIOS PARA A CONSERVAÇÃO

Autor(es): Glória Cristina Cornélio do Nascimento

Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim da Silva

Data de defesa: 2018

O objetivo geral do presente estudo foi investigar e compreender o conhecimento ecológico local dos pescadores de camarão e a dinâmica na pesca artesanal gerando subsídio para a conservação do camarão marinho. A pesquisa inicialmente foi realizada de outubro/2014 a outubro/2015 em toda a costa do município de Lucena (Lucena, Fagundes e Costinha) e no ano de 2016 as coletas concentraram-se apenas na cidade (Lucena) sede do município, onde foram determinados três locais de coleta: P1, P2 e P3. Estes levaram em consideração o desembarque pesqueiro e concentrações de arrastos. As coletas se realizaram duas vezes ao mês. Para os fatores abióticos foram coletadas 3 réplicas de água e sedimento marinho em cada ponto, totalizando 216 amostras. As amostras biológicas foram compradas diretamente na hora do desembarque dos arrastos, sendo escolhida uma rede aleatoriamente ao acaso para retirada de 1kg de cada espécie de camarão. Foi realizada a biometria de 5.292 indivíduos do camarão setebarras e 1.406 do camarão branco. Para análise do conhecimento ecológico local desses pescadores foi utilizado primeiramente a técnica de bola de neve (“snowball”) para identificar os especialistas da pesca do camarão e a partir deste foram aplicados os formulários semiestruturados, entre os meses de agosto e setembro de 2016 com (8) donos de arrastos e (43) ajudantes (puxadores de rede). Os fatores bióticos e abióticos foram coletados de acordo com o conhecimento dos pescadores e analisados através de tabela de cognição comparada, Análise de Componentes Principais e etnotaxonomia. A faixa etária entre os donos da rede variou entre 40 e 49 anos e entre os ajudantes de 35 a 24 anos. A atividade de pesca ocorre todos os dias da semana com exceção dos domingos e os preços da produção do camarão sofrem alterações de acordo com a sazonalidade. Os donos de rede em sua maioria (87,50%) concordam com a implantação do defeso para a pesca do camarão, demonstrando preocupação com o comprometimento da cadeia produtiva. Ainda demonstram percepção e conhecimento sobre o ambiente em que vivem, apontando impactos ambientais relacionados com a carcinicultura. O conhecimento etnoecológico desses pescadores de camarão trouxeram questões acerca dos fatores bióticos e abióticos nunca antes estudados na região. As riquezas desses conhecimentos poderão auxiliar em futuros planos de manejo no município e contribuir para a conservação das espécies de camarões como também na continuidade desta atividade. As variáveis ambientais demonstraram que a



batimetria, Matéria orgânica, oxigênio dissolvido, pluviosidade e nitrito foram as correlações mais significativas com relação à ocorrência das espécies de camarão na enseada de Lucena. O rendimento por unidade de esforço foi maior em P1, além disso as maiores capturas do camarão *L. schmitti* ocorreram nesta área. A produção do camarão *X. kroyeri* foi maior em P3. Em P2 há influência do descarte fluvial continental e este prejudica a execução da atividade pesqueira com o arrastão de praia nos meses com maior pluviosidade. O camarão *X. kroyeri* foi o mais abundante nas amostras, demonstrando ocorrência de dois picos reprodutivos, sendo o mais significativo nos meses de outubro a janeiro. O recrutamento aparece nos meses mais chuvosos. Já para o camarão *L. schmitti* o comportamento reprodutivo foi o inverso, porém observou-se que os indivíduos que ocorrem nos pontos de pesca são em sua maioria juvenis recém-saídos do estuário ou adultos oriundos de áreas mais distante da costa. Um possível defeso para a região deverá levar em conta as características das espécies de camarão *X. kroyeri* e *L. schmitti* sendo sugerido os meses com ocorrência de fêmeas com gônadas maduras. Este estudo também demonstrou que houve redução no tamanho da espécie *X. kroyeri* ao longo dos últimos 20 anos.

Palavras-chave: Arrastão de praia; Conhecimento ecológico local; Análise ambiental Local

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/13014?locale=pt_BR

USO, MANEJO E PROCESSO DE DOMESTICAÇÃO DE CEREUS JAMACARU DC. SUBSP. JAMACARU (CACTACEAE) NO SEMIÁRIDO DO BRASIL

Autor(es): Camilla Marques de Lucena

Orientador: Maristela Oliveira de Andrade

Coorientador: Alejandro Casas Fernández

Data de defesa: 2018

No Brasil, a família de Cactaceae é representada por diversas espécies nativas, podendo ser registradas em biomas como a Caatinga. Ao considerar regiões como o Nordeste brasileiro, são várias as espécies de cactos utilizadas por populações tradicionais (ex. agricultores). Logo, por possuir valores econômicos, sociais e culturais esses cactos são acometidos por vários tipos de manejo, seja *ex situ* e/ou *in situ* e, conseqüentemente, podem estar passando pelo processo de domesticação incipiente. A domesticação é um processo evolutivo contínuo conduzido pelo ser humano, o qual favorece os fenótipos que apresentam algum tipo de vantagem (social, cultural e/ou econômica). Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo registrar o conhecimento, uso e, em especial, o manejo e documentar possíveis mecanismos de seleção artificial de *Cereus jamacaru* DC. subsp. *jamacaru* (mandacaru) na comunidade rural de Santa Rita, município do Congo, Nordeste do Brasil, além de avaliar suas consequências em aspectos genéticos e padrão fenológico. Entrevistas semiestruturadas foram realizadas com 100% dos mantenedores domiciliares (n=104) da comunidade. Realizou-se também, análises fenológicas e genéticas a fim de avaliar o padrão fenológico, a estrutura e a diversidade genética de populações de *C. jamacaru* subsp. *jamacaru* submetidos a diferentes tipos de manejo. Para a realização das análises fenológicas e genéticas foram se-



leccionados e georeferenciados 90 indivíduos de mandacaru, sendo 30 por população (silvestre, manejada e cultivada). A categoria de uso proeminente na comunidade foi a forragem e, que tanto os manejos do tipo in situ (coleta e tolerância) como ex situ (plantio e transplante) são realizados pelos agricultores. Ao avaliar a diversidade genética observou-se que não há diferença significativa entre as populações silvestre, cultivada e manejada. Já na análise de variância molecular (AMOVA), nota-se que a maior parte da variação ocorre dentro das populações (99.76%). Entretanto, baseado na distância genética de Nei, a população cultivada segue mais distinta da população silvestre e manejada. Ao considerar as fenofases (floração e frutificação) registrou-se que estas se estendem ao longo de todo ano, e que em todas as áreas as populações de mandacaru apresentam pico da fenofase em meses similares, sendo assim, estatisticamente significativos ($p < 0.05$). Contudo, apenas a floração da população silvestre não se mostrou significativa. Ao correlacionar a pluviosidade com as fenofases das populações de mandacaru, apenas a população silvestre mostrou-se significativa (Floração: $r = 0.42$; $P < 0.05$ e Frutificação: $r = 0.46$; $P < 0.05$). Portanto, a partir dos tipos de manejo registrados e os resultados genéticos e fenológicos é notório a importância de estudos com espécies de Cactaceae, como o mandacaru, que, dependendo da região pode apresentar padrões semelhantes ou diferentes de floração, frutificação e diversidade genética e, consequentemente, avaliar a ocorrência do possível processo de domesticação incipiente que tais espécies podem estar envolvidas. Já que diversos cactos são valorizados culturalmente e economicamente por populações tradicionais no Semiárido do Nordeste do Brasil.

Palavras-chave: Mandacaru; Caatinga; População tradicional; Manejo; Fenologia; Diversidade genética; Domesticação

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18780>

O CAPITAL HUMANO NO PROCESSO DE ADAPTAÇÃO ÀS VARIAÇÕES CLIMÁTICAS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Autor(es): José Ribamar de Farias Lima

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2018

Variações climáticas são eventos diários que afetam todo o planeta, de uma forma que pode ser mais ou menos danosa, de acordo com a força de cada evento e com a maneira como o ambiente físico e os seres estão preparados para lidar com estas mudanças. Nos últimos 170, as características climáticas do planeta vêm passando por modificações que estão sendo vistas como resultado do aumento do forçamento radioativo causado pela elevação da concentração de gases do efeito estufa na atmosfera. A mudança na estrutura climática leva a uma variação nas paisagens naturais, que respondem ao clima a partir de suas características ecofisiológicas. Com base nestas informações, o desenvolvimento de modelo de distribuição de espécies pode ser construído a partir da relação entre as características fisiológicas de espécies vegetais e animais e as novas condições climáticas esperadas com o aumento da temperatura média global. Em comunidades rurais, a construção de processos de subsistência tende a considerar os usos de recursos naturais. Uma provável mudança



na distribuição destes recursos pode acarretar a uma mudança na estrutura funcional de comunidades rurais. Este trabalho teve como objetivo identificar a estrutura de subsistência sustentável de uma comunidade rural do município de Cabaceiras, estado da Paraíba, e as variações que poderiam ocorrer nesta estrutura a partir da mudança da distribuição dos principais recursos vegetais utilizados na comunidade. A região é marcada por períodos de estiagem e tem a seca como o principal evento de cunho socioclimático que afeta o local. Neste contexto, partimos da hipótese que o capital humano, que abrange dentre outras características o conhecimento das populações, seria uma das forças capazes de fortalecer a estrutura de sustentabilidade desta comunidade rural frente aos efeitos das secas. Para avaliar a resposta da comunidade, inicialmente propomos um índice capaz de indicar a presença que a preferência de uso pode trazer a cada espécie, e a partir desse dado modelamos a distribuição das espécies mais utilizadas. Registramos um aumento na distribuição destas espécies que pode sugerir, pelas suas características de sucessão ecológica, um provável aumento de zonas de degradação na região Nordeste. Estas informações fazem parte do rol de dados que caracterizam o capital natural da região em estudo. As demais dotações de capital que caracterizam a subsistência sustentável foram analisadas qualitativamente a fim de obtermos uma descrição da maneira como cada um dos capitais está influenciando na subsistência atual e como poderia influenciar nos próximos anos. Identificamos que a principal dotação que mantém a estrutura da comunidade é o capital social, que se relaciona com o capital humano e financeiro, este último bastante dependente de programas públicos de distribuição de renda. Ao mesmo tempo, a cultura local, alocada na definição de capital humano, funciona como passivo no aporte de capital financeiro. Propomos que a comunidade faça uso do seu capital social como forma de influenciar nas demais dotações de capital, a partir de construção de estruturas que caracterizem o capital físico, a fim de resguardar recursos do capital natural que possam se tornar escassos em períodos de seca. Acreditamos que este conjunto de ações possa fortalecer o capital financeiro local, assim como o conjunto de dotações de capital, o que iria caracterizar um processo de subsistência sustentável, passível de ser manter a estrutura da comunidade rural.

Palavras-chave: Secas; Vulnerabilidade; MAXENT; Subsistência sustentável

Link de acesso: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19926?locale=en>

DIREITO AO ACESSO À ÁGUA: CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA PIRANHAS - AÇU

Autor(es): Juliana Fernandes Moreira

Orientador: Pedro Costa Guedes Vianna

Coorientador: Maristela Oliveira de Andrade

Data de defesa: 2017



O estudo dos conflitos pelo direito ao acesso à água em bacias hidrográficas onde foram construídas ou se encontram em construção grandes barragens, é cada vez mais necessário. Nos períodos normais de chuva, a abundância de água nos lagos formados por tais barragens e a possibilidade de abertura e fechamento de comportas mediante a necessidade, camu-

flam contradições e conflitos que só afloram nos períodos de escassez aguda dos recursos hídricos. Esta é a realidade que vem afligindo o semiárido nordestino submetido a uma rigorosa seca desde 2011. O objetivo desta tese é analisar os conflitos pelo direito ao acesso à água numa das bacias hidrográficas do semiárido que abrange os estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, a Bacia Hidrográfica Piranhas-Açu, à luz da ação do Estado em período de escassez aguda dos recursos hídricos. Para tanto, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Para estudar os atores sociais envolvidos nos conflitos, utilizou-se o método geopolítico de Thual (1996) complementado por Vianna (2002). Definiu-se dois conflitos como objeto de investigação: a) o da Comunidade Mãe D'água, que tem como causa a proibição total, por parte dos órgãos gestores hídricos, da utilização de água do açude Mãe D'água para a irrigação, a pecuária e a piscicultura, e, parcial, para o abastecimento humano e dessedentação animal e; b) o da Comunidade Barra de Santana, relacionado à construção de uma barragem, a de Oiticica, que impõe a realocação da população residente na área bem como de toda a infraestrutura instalada na Comunidade. Constatou-se que o Estado burocrático e subordinado aos interesses das oligarquias regionais, é ineficiente na prevenção dos efeitos da seca. Ele só toma decisão em favor dos camponeses dependentes das águas dos reservatórios para viver, quando a crise hídrica alcança seu patamar mais crítico. No caso da construção de barragens ele, através dos seus organismos de gestão hídrica só ouve a população quando o conflito toma grandes proporções. Verificou-se também que a população atingida pela escassez e até pela ausência total de água é capaz de se organizar, se articular em movimentos sociais tradicionais ou até mesmo de criar novos movimentos para defender seus direitos. Desse modo, a ação dos movimentos sociais tem colocado em cheque a tradicional política de “combate às secas”, propondo e construindo mecanismos de uma política de “convivência com a seca” de modo a respeitar os reais interesses do segmento mais pobre da população.

Palavras-chave: Direito ao acesso à água; Bacia hidrográfica; Conflitos; Barragens Semiárido

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/11746?locale=pt_BR

QUALIDADE DA ÁGUA DE CHUVA ARMAZENADA EM CISTERNAS DE PLACAS E DE POLIETILENO NO SEMIÁRIDO DO ESTADO DA PARAÍBA

Autor(es): Taysa Tamara Viana Machado

Orientador: Tarciso Cabral da Silva

Data de defesa: 2017

As águas de chuva têm sido cada vez mais utilizadas para reduzir o número de pessoas sem acesso à água para o consumo. Os programas governamentais, visando a instalação de cisternas para o armazenamento e uso de águas de chuva pelos moradores da zona rural do semiárido brasileiro, têm obtido bons resultados desde a sua instituição no início desse século. No entanto, não são disponibilizados, na literatura especializada, estudos em quantidade suficiente sobre a garantia da qualidade adequada para o consumo humano. Assim, o objetivo da pesquisa relatada nesta tese é analisar as águas de chuva armazenadas em cisternas de



placas e de polietileno, que são destinadas ao suprimento de populações difusas do semiárido do estado do Paraíba, Brasil. Os destaques deste trabalho são feitos nos problemas de qualidade da água traduzidos pelas diferentes pluviosidades nas regiões de captação, pelo atendimento aos padrões de qualidade conforme a normativa, e pelas diferenças entre as águas armazenadas em cisternas de placas e de polietileno, como consequência do tipo do seu material constituinte. A metodologia utilizada abrangeu a coleta de amostras de água nos municípios de Cabaceiras e São Sebastião de Lagoa de Roça. As informações concernentes aos parâmetros tradutores da qualidade da água foram obtidas por meio de medições com uso de sonda multiparamétrica e de análises em laboratório. Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística, utilizando-se testes para a comparação de médias dos parâmetros físicos e químicos da água, rejeitando ou não a hipótese das amostras serem provenientes de uma mesma população, segundo os objetivos, e à verificação da conformidade dos resultados dos parâmetros de qualidade da água com a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011 para águas destinadas ao abastecimento humano. Os resultados indicaram a rejeição das duas hipóteses formuladas, traduzidas na ausência de diferenças entre os parâmetros representativos da qualidade das águas nos dois tipos de cisternas, e também entre as cisternas com áreas de captação em regiões de diferentes pluviosidades. Quanto a verificação da conformidade, concluiu-se que ocorreu na grande maioria dos parâmetros físicos e químicos do rol analisado. Nas análises microbiológicas realizadas, o *Escherichia coli* foi ausente e os coliformes totais compareceram em todas as amostras de água, concluindo-se, então, pelo não atendimento à Portaria quanto aos parâmetros microbiológicos; houve, portanto, concordância com os resultados de outros pesquisadores, indicando a necessidade de tratamento simples antes do consumo humano.

Palavras-chave: Águas de chuva; Cisternas domiciliares; Parâmetros de qualidade da água

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/11781?locale=pt_BR

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL INTEGRADO DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BANABUIÚ, CE

Autor(es): Lucas da Silva

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Coorientador: Hermes Alves de Almeida

Data de defesa: 2017

A sub-bacia hidrográfica do rio Banabuiú inserida no semiárido cearense apresenta elevado grau de degradação ambiental, ocasionado pelo mau uso do solo e pelo baixo desenvolvimento social e econômico. A falta de planejamento e gestão ambiental tem agravado a desigualdade social e a degradação dos recursos ambientais, principalmente os recursos hídricos. Em função disso, necessita de estudos aprofundados que proporcionem conhecimentos amplos que permitam um desenvolvimento sustentável. Por isso, estabelecer uma proposta metodológica para um planejamento e gestão da sub-bacia através índices de sustentabilidade ambiental integrados pode contribuir para desenvolvimento sustentável da mesma. Os procedimentos metodológicos envolveram uma revisão bibliográfica; levantamento de banco de dados refe-



rentes ao tema estudado; aquisição de imagens e mapas base da área de estudo; visitas em campo; elaboração de mapas temáticos como apoio de geotecnologias, utilizando sistemas de informações geográficas – SIG, por meio de softwares do livre Quantum GIS (QGIS). Foi estabelecido um conjunto de indicadores, que foram divididos em dois grupos. Um grupo com os indicadores socioambientais, subdividido em três dimensões: ambiental, social e econômica. O outro grupo foi composto por indicadores geoambientais, subdividido em sete dimensões: solos, clima, vegetação, geomorfologia, geologia, drenagem e uso da terra. O Índice de Sustentabilidade Ambiental Integrado (ISAI), foi obtida da integração das médias dos Índices de Sustentabilidade Socioambiental (ISSa), a partir dos indicadores das dimensões ambiental, social e econômica com o índice de Sustentabilidade Geoambiental (ISGA), a partir dos indicadores das dimensões solos, clima, vegetação, geomorfologia, geologia, drenagem e uso da terra. Os resultados mostram que os municípios Quixadá, Quixeramobim e Morada Nova apresentaram os melhores índices de Sustentabilidade Ambiental Geral Integrado, apresentando-se com o nível de sustentabilidade “Potencialmente Sustentável”. Com isso, são os que mais influenciam e contribuem para a sustentabilidade da Sub-bacia. Já Monsenhor Tabosa e Mombaça apresentaram os piores índices, sendo categorizados como “Potencialmente Insustentável”. Diante dos resultados, conclui-se que metodologia proposta é simples e eficaz na obtenção de cenários de sustentabilidade ambiental em bacias hidrográficas, por meio de parâmetros e indicadores existentes, capazes de mesurar e representar a atual situação socioeconômica e ambiental dos municípios que compõem a Sub-bacia, podendo contribuir de forma significativa no processo decisório dos gestores e na formulação de políticas públicas capazes de promover o desenvolvimento sustentável da bacia Sub-bacia do rio Banabuiú.

Palavras-chave: Indicadores Ambientais; Sustentabilidade; Planejamento e Gestão Ambiental

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/11780?locale=pt_BR

PALEO-ARQUEOLOGIA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NO CARIRI PARAIBANO: POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTEXTUALIZADA PARA O SEMIÁRIDO

Autor(es): Márcio Luiz Freire de Albuquerque

Orientador: Francisco José Pegado Abílio

Data de defesa: 2017

Paleo-Arqueologia e Educação Ambiental (EA) têm amplos papéis sociais a cumprir, sendo importantes para a compreensão de questões naturais e humanas. A utilização destas em conjunto deveria ser de sumo interesse por parte dos educadores e da comunidade em geral. Pode ser dito que a ocorrência de aprendizado sobre a conservação do Meio Ambiente necessita de conhecimento sobre as histórias da Terra e humana, sendo assim, para que isto seja realizado, recorre-se à Paleo-Arqueologia. Isso pode ser verificado em pesquisas que utilizaram-na interdisciplinarmente, de forma lúdica, didática, ligadas a EA, ou como um processo de formação continuada. Baseando-se nisso, esse estudo teve como objetivo principal desvelar processos de formação continuada de professores na perspectiva de uma EA contextualizada para o Semiárido paraibano enfatizando a Paleo-Arqueologia como forma de



sensibilização ambiental. Esse estudo teve cunho Qualitativo, e utilizou Pesquisa Colaborativa como método e elementos da Teoria do Biorregionalismo, com o desenvolvimento de atividades realizadas entre fevereiro de 2014 e fevereiro de 2016, com professores dos Ensinos Fundamental e Médio do município de São João do Cariri, Paraíba. Os dados foram obtidos por meio de questionários aplicados ao corpo docente (pré-teste e pós-teste), para serem avaliadas suas opiniões sobre as condições de trabalho, seus perfis, e suas percepções/concepções sobre formação continuada, Paleo-Arqueologia, EA e temas afins, de relatórios das atividades realizadas pelos professores com seus alunos, e de fichas de acompanhamento. Também foram realizadas atividades vivenciais lúdico pedagógicas com os professores. Para se analisar praticamente todos os dados obtidos durante essa pesquisa utilizou-se a técnica da Análise de Conteúdo. As informações obtidas com o pré-teste demonstraram que muitos professores não possuíam conhecimentos aprofundados em questões educacionais atuais, ambientais e paleo-arqueológicas. Em alguns momentos, eles demonstraram ter opiniões equivocadas sobre esses temas, mas já possuíam boa capacidade de compartilhar os seus conhecimentos com seus alunos, não significando que isso estivesse ocorrendo de maneira totalmente correta. Com a realização das atividades vivenciais e os dados obtidos durante as mesmas, e após elas, se observou que a realização desta formação continuada foi válido, pois houve um aumento de conhecimento dos professores quanto aos temas tratados durante ela, e ocorreram mudanças substancialmente positivas na forma como os professores passaram a tratar e utilizar Paleo-Arqueologia para realizar EA em conjunto com seus alunos, demonstrando que elas podem ser empregadas em conjunto para que ocorra a formação continuada de docentes e para o desenvolvimento de atividades de sensibilização ambiental. Se espera que as mudanças que ocorreram ao longo desse estudo sejam perenes, tanto em sala de aula quanto no cotidiano, e que as informações assimiladas por eles continuem a ser repassadas a seus alunos. Sendo assim, a formação continuada é necessária para incorporar questões ambientais diversas e diferenciadas de forma contextualizada no cotidiano dos professores, propiciando uma nova percepção nas relações entre o ser humano, sociedade e natureza, promovendo assim, uma reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual, reforçando a necessidade de ser e agir como cidadãos na busca de soluções para problemas ambientais.

Palavras-chave: Paleo-Arqueologia; Educação Ambiental; Semiárido; Formação Continuada; Professores

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9041?locale=pt_BR



USO DE RESÍDUO ORGÂNICO NA PRODUÇÃO DE MANDIOCA EM TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA, NO PROJETO PONTAL, PETROLINA-PE

Autor(es): Alineaurea Florentino Silva

Orientador: Maria Cristina Basílio Crispim da Silva

Coorientador: Gil Dutra Furtado

Data de acesso: 2017

Os solos da maioria das propriedades de áreas dependentes de chuva, da região semiárida do nordeste brasileiro, possuem baixos teores de elementos como nitrogênio e fósforo, dificultando o alcance de resultados de produção que permitam a manutenção satisfatória da atividade agrícola nessas áreas. Como consequência, ano após ano, as safras esperadas tornam-se cada vez mais raras e muitos agricultores passam a não mais acreditar na viabilidade do cultivo de algumas espécies, mesmo aquelas que historicamente têm ocupado espaços importantes nessas propriedades, como milho, feijão e mandioca. A mandioca é uma espécie de grande importância nos ambientes semiáridos, apresentando grande versatilidade na produção de alimentos in natura e processados e forragem. O uso de resíduos orgânicos das propriedades para fertilização do solo e melhoria das condições de crescimento das espécies vegetais é uma das práticas internacionalmente preconizadas para uma agricultura de base ecológica. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a produção de mandioca (*Manihot esculenta* cranz) e a fertilidade do solo com uso de resíduo orgânico, em transição agroecológica no Projeto Pontal, Petrolina-PE. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, coleta de solo, de resíduos e da produção nas comunidades Vira Beiju, Lajedo e Amargosa. As análises do solo e dos resíduos orgânicos encontrados nas propriedades foram realizadas na Embrapa Semiárido e revelaram a necessidade de correção da acidez (pH entre 4,2 e 5,5) em todas as comunidades, adição de fontes de fósforo (P disponível <3,8 mg.dm⁻³), matéria orgânica (<5,5 g.kg⁻¹) e zinco (<6,95 mg.dm⁻³), principalmente na Comunidade Vira Beiju. Foram identificadas diversas atividades geradoras de resíduos que podem ser utilizados na agricultura local, porém no período avaliado (estiagem) apenas o esterco caprino foi encontrado em maior quantidade (5,0 m³/mês), em todas as comunidades, sendo comercializado para obtenção de renda. A criação de animais foi uma das atividades mais geradora de resíduos, junto com os cultivos, também apontados como grandes geradores de resíduos, pela maioria dos entrevistados (89%). O curral foi o local de maior geração de resíduos na propriedade, no período avaliado (88,9%). A resposta da planta ao uso do resíduo testado (esterco) ou aplicação de fósforo esteve diretamente relacionado ao tipo de solo e condições hídricas no período do ciclo da planta, sendo estas condições altamente variáveis no presente estudo nas três comunidades trabalhadas. A correção do solo mostrou resultados significativos quando associado ao uso do esterco, sendo bastante promissor para elevar a produtividade da mandioca em sistema de transição agroecológica.

Palavras-chave: Unidades produtivas; Caracterização de resíduos orgânicos; Análise química; Fertilização do solo; Aspectos sociais

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9159?locale=pt_BR



TECENDO REDES A PARTIR DA ARTICULAÇÃO ENTRE ECONOMIA SOLIDÁRIA, FEMINISMO E AGROECOLOGIA: NOVAS PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO ALTERNATIVO NO SEMIÁRIDO POTIGUAR

Autor(es): Eddla Karina Gomes Pereira

Orientador: Maristela Oliveira de Andrade

Coorientador: Alícia Ferreira Gonçalves

Data de defesa: 2016

A valorização do território, do meio ambiente e da igualdade de gênero no semiárido, sugere padrões de desenvolvimento alternativos, o que mobilizou pequenos produtores e organizações para a construção da Rede Xique Xique de Comercialização Solidária. A proposta dos diversos atores sociais e políticos envolvidos foi criar uma rede que viabilizasse a comercialização direta dos bens produzidos no semiárido potiguar, a partir de uma experiência de desenvolvimento que aliasse à Economia Solidária (EcoSol), o feminismo e a agroecologia, em razão dos compromissos que assumem com a justiça social. A criação da Rede, porém, passou a articular a formação política e a qualificação técnica das/os produtoras/es, em parceria com outras redes sociais e com o poder público. A EcoSol propõe o fortalecimento econômico, social e ambiental das comunidades, a partir da cooperação e da autogestão do trabalho coletivo, com base na premissa de que a formação de relações produtivas mais justas, sustentáveis e não hierarquizadas pode ser uma experiência viável de desenvolvimento alternativo, não focado no crescimento econômico, mas na geração de bem-estar. Estas perspectivas também são promovidas pela agroecologia, que defende, ademais, sistemas produtivos que alie a agricultura à ecologia, bem como pelo feminismo, que percebeu na EcoSol e na agroecologia estratégias empoderamento das mulheres. Nesse contexto, a indagação central da presente tese é analisar se a agroecologia, o feminismo e a EcoSol, por meio da Rede Xique Xique, têm contribuído para fomentar experiências alternativas de desenvolvimento no semiárido potiguar. O objetivo geral pretendido, pois, é avaliar os reflexos da EcoSol, aliada à agroecologia, no empoderamento das mulheres do semiárido potiguar, por meio de experiências de desenvolvimento alternativo promovidas pela Rede Xique Xique. Quanto à metodologia, trata-se de pesquisa-participante, com abordagens qualitativas, do tipo descritivo-exploratório, com coleta de dados via pesquisa de campo e realização de entrevistas semiestruturadas e abertas. Recorreu-se, ainda, a fontes de informação documental e bibliográfica. Após interações com organizações parceiras, profissionais da área, consumidores e grupos de mulheres da Rede, observou-se que a organização das mulheres promovida pela Rede, voltada para uma formação política feminista, configura uma experiência de desenvolvimento alternativo, pois se identificaram mudanças nos padrões produtivos e relacionais femininos, com uma maior valorização do trabalho coletivo e da segurança alimentar, além também de se perceber a ampliação dos espaços de participação social das mulheres, face as suas atuações em associações, fóruns, grupos informais. Os membros da Rede, em regra, não separam a vida do trabalho; lutam por políticas que reconheçam as potencialidades do semiárido; estão dispostos a se aperfeiçoarem, o que faz da Rede um relevante apoio tanto



na promoção e preservação dos bens ambientais do semiárido potiguar, como na correção da histórica desigualdade de gênero, sobretudo no meio rural. Subsistem, porém, os desafios da descontinuidade dos grupos e das políticas públicas, além da desproporção dos investimentos públicos, fatores decisivos para o incremento das experiências fomentadas pela Rede e para o cumprimento dos seus princípios.

Palavras-chave: Economia solidária; Semiárido: Rede Xique Xique; Feminismo; Desenvolvimento alternativo

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9176?locale=pt_BR

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EM UMA BACIA AMBIENTAL: UMA ABORDAGEM PARA A GESTÃO E PLANEJAMENTO DA CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DOS RIOS URBANOS DE JOÃO PESSOA (PB)

Autor(es): André Luiz Queiroga Reis

Orientador: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Orientador: Maristela Oliveira de Andrade

Data de defesa: 2016

Na atualidade existe a necessidade do desenvolvimento e aplicação de técnicas de monitoramento ambiental, que apresentem e forneçam dados confiáveis, práticos e de fácil obtenção às principais esferas do poder público e população inserida em um determinado ecossistema, sobretudo os ecossistemas lacustres das cidades de médio porte, como é o caso de João Pessoa, Estado da Paraíba. Uma dessas técnicas é a aplicação de Índices de Sustentabilidade, que aglutinam aspectos qualitativos e quantitativos das dimensões social, ambiental, econômica e institucional que auxiliam e estruturam o planejamento e a gestão ambiental urbana de um município, avaliando criticamente a eficácia da metodologia de gerenciamento urbano, relacionando a possibilidade de propor adaptações às intervenções urbanas e o uso de outras ferramentas de monitoramento, como técnicas de sensoriamento remoto. Neste sentido, os recursos naturais de um território, quer seja uma bacia hidrográfica ou uma cidade, se tornam os principais indicadores ambientais relacionados à sustentabilidade e podem ser influenciados por diversos fatores relacionados aos meios bióticos, físicos e sociais. As relações entre os meios bióticos e abióticos fazem parte de um sensível equilíbrio, motivo pelo qual as alterações que interferem nessas relações presentes no ambiente urbano podem alterar a sua qualidade. Assim, desenvolver um índice que melhor represente a tendência de sustentabilidade ambiental, fornecendo informações de advertência à sociedade e ao poder público e consequentemente, propor ações de conservação e harmonização entre o ambiente urbano e os serviços ecossistêmicos fornecidos pelos rios e áreas verdes no município de João Pessoa, bem como apresentar os novos desenhos fisiográficos decorrentes da evolução da urbanização das áreas próximas aos rios envolvidos na pesquisa, compõe a estrutura principal deste trabalho. A metodologia utilizada neste trabalho é focada na avaliação do desempenho das quatro dimensões da sustentabilidade no entorno dos rios Cuiá, Jaguaribe, Cabelo, Aratu e Jacarapé. Conclui – se que neste trabalho são reveladas as vul-



nerabilidades e potencialidades de um socioecossistema urbano em descompasso com os planos e projetos de desenvolvimento das cidades em relação à harmonia com os ambientes naturais, ainda presentes, onde o elevado grau de urbanização sem o devido planejamento deteriora continuamente as condições ambientais, bem como remete a maior necessidade do poder público e da sociedade, trabalhar de maneira integrada na conservação do meio ambiente, equidade social e desenvolvimento econômico.

Palavras-chave: Ecossistemas urbanos; Indicadores; Harmonização; Sustentabilidade

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9154?locale=pt_BR

SINANTRÓPICOS PEÇONHENTOS: SISTEMA DE NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTES E CONSIDERAÇÕES BIOLÓGICAS

Autor(es): Abraão Ribeiro Barbosa

Orientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Coorientador: Marília Gabriela dos Santos Cavalcanti

Data de defesa: 2016

Animais peçonhentos dividem espaço com a população humana muitas vezes causando acidentes fatais. Este é um problema de saúde pública, que requer cuidados específicos e ações permanentes e incisivas. A maioria dos episódios de envenenamento ocorrem nas zonas rurais, entretanto, áreas urbanas são constantemente afetadas, o que caracteriza o perfil sinantrópico destes animais. As diferenças entre os dados de notificação e a biologia dos acidentes, culminaram em subnotificações que refletem diretamente na epidemiologia dos casos, como também no controle, prevenção e tratamento de acidentes. O objetivo deste trabalho foi descrever o perfil Epidemiológico e Biológico dos acidentes causados por animais peçonhentos, registrados no Sistema Nacional de Notificação de Agravos, ocorridos na Região Metropolitana de Campina Grande no período de 2010 e 2015. Metodologicamente foram adotadas análises nas fichas de investigação de agravos do Centro de Assistência Toxicológica (CEATOX), utilizando-se os dados disponíveis no Sistema TabNet (Ministério da Saúde) e animais causadores de acidentes fixados e depositados na coleção do CEATOX – Campina Grande. Como resultados foram elaborados três artigos científicos, uma nota científica de relato de casos, um capítulo com recomendações ao SINAN e um Manual de boas práticas e identificação de animais peçonhentos. A principal problemática encontrada nos resultados foi a imprecisão na identificação dos agentes causadores, o que pode não só subnotificar dados, como também limitar o entendimento dos acidentes, ampliando o leque de informações biológicas sobre cada caso. Por fim, conclui-se que é indispensável os investimentos em taxonomia e biologia animal, como também no treinamento das equipes técnicas, para uma mais precisa relação entre estes eventos epidemiológicos e o agente causador de empeçonhamento.

Palavras-chave: Peçonhentos; Sinantrópicos; Epidemiologia.

Link de acesso: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9204?locale=pt_BR







UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO



O Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa) iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2021, com as primeiras turmas de doutorado.

As primeiras teses de doutorado do PRODEMA na Ufersa foram defendidas em fevereiro de 2024.

EXTRACTION OF BIOPOLYMERS FROM THE ALGAE *DICTYOTA MERTENSII* AND ITS APPLICATION IN OBTAINING FILMS AND COATINGS FOR THE CONSERVATION OF YELLOW PASSION FRUIT

Autor: Luiz Paulo de Oliveira Queiroz

Orientador: Ricardo Henrique de Lima Leite

Data de defesa: 2025

O consumo e descarte inadequados, aliados à lenta biodegradação dos plásticos convencionais, causam graves danos ambientais. Os bioplásticos, feitos de biopolímeros de fontes renováveis, como as macroalgas, são uma alternativa promissora. Neste trabalho, foi extraído o alginato da *Dictyota mertensii*, uma alga encontrada na Costa Branca (RN e CE). Um Delineamento Central Composto (DCC) associado à Metodologia de Superfície de Resposta (MSR) foi empregado para otimizar o processo de extração de diferentes frações de alginato, considerando o tempo (X1), temperatura (X2) e concentração de Na_2CO_3 (X3) como fatores, e o rendimento de extração de alginato, teor de sulfato, viscosidade intrínseca, massa molar viscosimétrica, parâmetros de cor (L^* , a^* , b^*), razão M/G e potencial antioxidante como variáveis de resposta. A análise de variância (ANOVA) e o teste F foram utilizados para verificar a significância estatística ($p < 0,05$, IC 95%), com $R^2 \geq 0,90$. Em um segundo momento, o alginato extraído foi utilizado para produzir filmes (80% p/p alginato e 20% p/p glicerol), verificando-se a influência dos fatores sobre absorção de umidade, permeabilidade ao vapor de água, solubilidade, opacidade, cor, resistência à tração, alongamento na ruptura e módulo de elasticidade. Os modelos mostraram $R^2 \geq 0,85$, sendo geradas superfícies de resposta. Para a produção de filmes, as condições ótimas foram 1,40 h, 55 °C e 0,36 mol.L⁻¹ de Na_2CO_3 . Com essas condições, o alginato foi extraído novamente, e um planejamento de misturas do tipo simplex centroide foi empregado para formular filmes compostos por alginato, glicerol, cera de abelha e Tween 80 em 19 tratamentos diferentes. Os filmes foram caracterizados quanto a propriedades morfológicas, teor de umidade, ângulo de contato, solubilidade, permeabilidade ao vapor de água, cor, opacidade, resistência à tração, alongamento na ruptura e módulo de elasticidade. A matriz composta por 67,90% (p/p) alginato, 5,00% (p/p) glicerol, 8,50% (p/p) cera de abelha e 18,60% (p/p) Tween 80, presente no delineamento experimental, apresentou propriedades promissoras para aplicações em revestimentos de frutos. Os revestimentos foram então desenvolvidos e aplicados em maracujás amarelos (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) para prolongar sua vida útil pós-colheita. Os frutos foram armazenados a $22,5 \pm 0,5$ °C e $65 \pm 5\%$ de umidade relativa, e avaliados por 10 dias. O revestimento desacelerou o metabolismo fisiológico do maracujá amarelo, estendendo sua vida útil e mantendo os parâmetros fisiológicos e de qualidade. Esses resultados demonstram o potencial do revestimento para conservar a qualidade do maracujá amarelo e promover a sustentabilidade no armazenamento de frutas.

Palavras-chaves: Bioplásticos, Metodologia de Superfícies de Respostas (RSM), Planejamento Central Composto (CCD), Extração de biopolímeros, Conservação de alimentos.

Link de acesso: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/df973752-9b16-4024-8a26-6b12bcee6041/content>



SABERES DA ÁGUA: AGROECOPEDAGOGIA DOS SISTEMAS DE REUSO DE ÁGUA CINZA PARA FINS AGRÍCOLAS POR FAMÍLIAS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO.

Autor: José Edson de Albuquerque Araújo

Orientador: Nildo da Silva Dias

Data de defesa: 2025

Refletir a respeito da importância da água como elemento vital para o desenvolvimento de diversas atividades humanas, com referência especial à agricultura, suscita pensar na escassez hídrica que é um dos grandes desafios trazidos pelas mudanças climáticas. Neste sentido, faz-se necessário compreender que conhecer alguns sistemas sustentáveis de reuso de água, pensar sobre a agroecologia como princípio produtivo no qual a sustentabilidade hídrica melhor está assentada e, compreender toda uma série de conhecimentos gerados a partir destas relações, é algo de suma importância para a sustentabilidade. O estudo de sistemas implantados na Agricultura Familiar, no caso específico, 03 em 02 municípios, na Região Oeste do Estado do Rio Grande do Norte, pode contribuir para o aprimoramento da tecnologia e mesmo para o desenvolvimento de outras formas congêneres. De um modo geral, a pesquisa tem por objetivo analisar as relações entre o reuso de água cinza para fins agrícolas e a agroecologia, com foco no sistema decanto-digestor de câmara única, os conhecimentos gerados pelo processo de implantação e uso pelas famílias produtoras e a qualidade dos efluentes tratados. Mais especificamente, ela objetiva (a) investigar as conexões entre práticas agroecológicas e o reuso de água cinza na agricultura familiar, com o mote dos processos educativos gerados a partir destas relações; (b) caracterizar o sistema de reuso de água cinza com decanto-digestor de câmara única como promotor de intercâmbio de conhecimentos entre as famílias beneficiárias e a comunidade acadêmica; (c) avaliar a qualidade das águas fontes, dos efluentes brutos e dos efluentes tratados e seu impacto na produtividade, considerando as características físico-químicas para fins agrícolas; (d) analisar os resultados dos parâmetros físico-químicos das águas e efluentes dos sistemas de reuso para fins agrícolas. Todo o trabalho foi realizado sob a perspectiva da pesquisa-ação com abordagem quali-quantitativa. Foram feitas atividades de campo, coleta e análise de amostras de água, tratamento estatístico dos resultados das amostras, levantamento bibliográfico e documental no período de 2021 a 2024. Todo este material possibilitou compreender o forte potencial educativo das implementações de reuso de água. Permitiu também entender que a irrigação para fins de produção agrícola com efluente tratado pode ser feita desde que haja um constante monitoramento da qualidade das águas que alimentam os sistemas com especial cuidado em relação aos níveis de toxicidade, sodicidade e salinidade. Por fim, compreender ainda que a apropriação por parte das famílias beneficiárias de todo o ciclo dos sistemas (da construção ao uso) é vital para o bom êxito do reuso de água cinza tratada.

Palavras-chaves: Agroecologia, reuso de água, decanto-digestor, agricultura familiar, semiárido.

Link de acesso: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/9f829fa5-b78f-4586-831f-1f29f1b0b658/content>



AVALIAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DA RESTAURAÇÃO BIOCULTURAL PARA A CONSERVAÇÃO DA CAATINGA

Autor: Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva

Orientadora: Profa. Dra. Cristina Baldauf

Coorientador: Prof. Dr. Felipe Pimentel Lopes de Melo

Data de defesa: 2025

A Caatinga, maior floresta tropical sazonalmente seca (FTSS) da América do Sul enfrenta graves processos de degradação ambiental e abriga comunidades que apresentam grande vulnerabilidade social. Diante desses desafios, a restauração ecológica tem ganhado destaque como uma estratégia capaz de recuperar a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos. No entanto, para ser eficaz e duradoura, essa restauração deve integrar dimensões sociais e culturais. Neste contexto, a presente tese investiga os benefícios ecológicos e socioeconômicos das abordagens bioculturais aplicadas à restauração da Caatinga. Parte-se da hipótese de que a participação comunitária e o uso de espécies de valor cultural favorecem resultados mais positivos, tanto para os ecossistemas quanto para as comunidades. A pesquisa está estruturada em três capítulos complementares. O primeiro realiza uma revisão sistemática da literatura sobre restauração ecológica, analisando a relação entre participação local e resultados sociais e ambientais. O segundo capítulo propõe um protocolo inédito de avaliação biocultural de restauração, combinando dados etnobotânicos com análise de diversidade funcional. O terceiro aplica esse protocolo em assentamentos do semiárido potiguar, analisando como a seleção de espécies por agricultores se relaciona com a manutenção da diversidade funcional. Os resultados incluem evidências sobre como integrar conhecimento tradicional e ciência ecológica pode fortalecer a restauração em contextos vulneráveis, promovendo justiça socioambiental, segurança alimentar e resiliência climática. Além disso, esta tese contribui com bases teóricas e metodológicas para políticas públicas mais inclusivas de restauração ecológica.

Palavras-chaves: Restauração biocultural, Caatinga, Saberes locais, Diversidade funcional, Justiça socioambiental.

Link de acesso: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/30732f-43-725a-4653-9104-1d57bd331404/content>

ECOLOGIA POLÍTICA DA ÁGUA NO SEMIÁRIDO POTIGUAR: UM OLHAR SOBRE O BAIXO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU

Autor: Andrey Luna Saboia

Orientador: Rodrigo Guimarães de Carvalho

Data de defesa: 2025



A Ecologia Política da Água permite compreender como a apropriação social da natureza produz contradições e conflitos em territórios semiáridos. Este estudo situa o metabolismo social da água no baixo curso da bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu (RN), considera-

do estratégico por concentrar rios, reservatórios, adutoras e canais artificiais. O objetivo geral foi investigar as transformações e contradições do metabolismo social da água entre 1985 e 2025, relacionando-o à ação do Estado, ao ciclo hidrossocial e aos conflitos ambientais. A pesquisa adotou o materialismo histórico-dialético e a Ecologia Política como referenciais, combinando revisão bibliográfica, análise documental, geoprocessamento e trabalhos de campo com anotações, registros fotográficos, vídeos aéreos e diálogos com moradores. Os resultados evidenciam que a construção de grandes reservatórios combinada com a reestruturação produtiva intensificou o metabolismo social da água, direcionando o uso prioritariamente para atividades hidrointensivas. Isso provocou fraturas metabólicas, degradação de hidrossistemas e conflitos ambientais, ao mesmo tempo em que persistem limitações no acesso à água potável para populações urbanas e rurais. Constatou-se também a coexistência de dois modelos contrastantes: um metabolismo hegemônico, centrado na lógica capitalista de produção, e um metabolismo orgânico, associado às práticas tradicionais e comunitárias. Conclui-se que o Estado desempenhou papel central na conformação desse processo, privilegiando interesses econômicos em detrimento do direito humano à água. Assim, a Ecologia Política da Água no baixo curso do Piancó-Piranhas-Açu revela as contradições entre a mercantilização hídrica e a luta por justiça ambiental no semiárido potiguar.

Palavras-chaves: Indisponível

Link de acesso: Indisponível

GREEN HYDROGEN SUPPLY CHAIN DESIGN: INTEGRATING SOCIAL LIFE CYCLE ASSESSMENT INTO A MILP MODEL

Autor: Vanessa Elionara Souza Ferreira Oliveira

Orientador: Breno Barros Telles do Carmo

Data de defesa: 2025

Given the global urgency to limit global warming and mitigate its environmental consequences, Green Hydrogen (GH₂) has emerged as a key element in the energy transition, attracting growing attention from academia, government, and industry. Produced through water electrolysis powered by renewable energy, GH₂ offers zero greenhouse gas emissions and high energy density, positioning it as a cornerstone of global decarbonization strategies. However, the design and optimization of the Green Hydrogen Supply Chain (GH₂SC) remain major challenges, particularly regarding the explicit incorporation of social criteria into quantitative decision models. This thesis proposes a methodological framework that integrates Social Life Cycle Assessment (S-LCA) into the optimization of the GH₂SC through a Mixed-Integer Linear Programming (MILP) formulation. The model translates qualitative social indicators into quantitative parameters using the Subcategory Assessment Method (SAM) and incorporates stakeholder-weighted coefficients to evaluate how social priorities influence the optimal configuration of the supply chain. Each stage of the chain - energy resources, production, storage, transport, and distribution - is represented by a specific social performance coefficient, enabling the assessment of the social dimension without monetary conversion. Empirical scenario analysis demonstrates that incorporating social weights into the optimization process



significantly alters the chain configuration. Scenarios prioritizing workers and local communities achieved aggregated social performance gains of 51.4% and 24.7%, respectively, compared to the baseline configuration, which was characterized by balanced social weighting and consequently favored logistical feasibility over social performance. These results confirm the model's sensitivity to stakeholder prioritization and its capacity to operationalize social sustainability within optimization-based decision frameworks. Beyond the methodological contribution, the research advances a conceptual understanding of how the social pillar can be measured, weighted, and optimized alongside economic and environmental dimensions. As such, this work directly addresses the fundamental research challenge highlighted in the UNEP/SETAC 2020 Guidelines, proving the feasibility of translating social performance into an explicit quantitative criterion for strategic decision-making. The proposed framework offers a replicable and transparent foundation for integrating S-LCA into the planning of sustainable energy systems, supporting policies and strategies for a just and inclusive energy transition. Moreover, the framework proposed here is capable of being adapted to different types of value chains, beyond the Green Hydrogen Supply Chain (GH2SC).

Palavras-chaves: Indisponível

Link de acesso: Indisponível

PROJETO, VALIDAÇÃO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS DESTINADAS À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE CARVÃO VEGETAL E RECUPERAÇÃO DE EXTRATO PIROLENHOSO EM PROPRIEDADES RURAIS DO SEMIÁRIDO

Autor: Felipe Bento de Albuquerque

Orientador: Rafael Rodolfo de Melo

Coorientador: Alexandre Santos Pimenta

Data de defesa: 2024

O carvão vegetal é um importante vetor energético no mundo, sendo utilizado para diversas finalidades domésticas e industriais. Na região nordeste sua importância é ainda maior, servindo de renda extra para agricultores familiares no período de escassez, quando a prática da agricultura não é adotada. A maior parte dessa produção ocorre em fornos rudimentares de alvenaria, sem preocupação com a segurança do processo e com o considerável desperdício de energia. A produção de carvão vegetal no Nordeste do Brasil é, em grande parte, artesanal e conduzida sem tecnologia, o que proporciona um baixo rendimento. Assim, surge a necessidade de desenvolvimento e implantação de novas tecnologias para a melhoria das condições de trabalho e da eficiência deste sistema. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo projetar, validar e difundir tecnologias ambientalmente adequadas para a produção de carvão vegetal por pequenos produtores rurais da região semiárida. Diante deste cenário, onde ainda se utilizam fornos de carbonização com técnicas de produção antigas, ocasionando um baixo rendimento em carvão e com um grande volume de gases nocivos sendo emitidos para atmosfera, a utilização de um sistema de minifornos retangulares que permite a produção concomitante de carvão vegetal com a recuperação do extrato pirolenhoso de



forma otimizada, segura e de baixo custo, possibilita a agregação de valor à sua produção. O capítulo I consistiu no desenvolvimento de um sistema de carbonização composto por três minifornos de alvenaria acoplados a um condensador de aço-carbono e um queimador de fumaça vertical de alvenaria e materiais isolantes para produção otimizada, concomitante, segura e ambientalmente correta de carvão e extrato pirolenhoso em pequenas propriedades. O capítulo II avaliou a produção de carvão vegetal e extrato pirolenhoso em um protótipo de miniforno retangular equipado com condensador e queimador de fumaça vertical. Os resultados obtidos mostraram que o rendimento médio em carvão vegetal foi de 33,97%, em extrato pirolenhoso 31,23% e gases não condensáveis 34,81%, sendo este último queimado, em sua maior parte, no queimador de fumaça, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa. O protótipo do miniforno retangular proporcionou um bom rendimento na produção de carvão vegetal, além de agregar valor produtivo e ambiental à atividade com a recuperação do extrato pirolenhoso e a queima dos gases não condensáveis. Por fim, o Apêndice I apresentou uma cartilha, com linguagem acessível, como forma de aproximar os resultados do pequeno produtor rural, aperfeiçoando as etapas de construção e operação do forno para a produção de carvão vegetal e recuperação de extrato pirolenhoso. Diante disso, o emprego de tecnologias adequadas faz com que essa cadeia produtiva possa atingir parâmetros de sustentabilidade, por meio de uma técnica de carbonização menos nociva ao produtor e ao meio ambiente, impactando diretamente a qualidade de vida de pequenos e médios produtores rurais na região semiárida brasileira.

Palavras-chaves: Carbonização, Tecnologias ambientais, Sustentabilidade, Qualidade de vida.

Link de acesso: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/bdfc813f-f51e-440d-b1a3-8315a9d90b2f/content>

PERFIL QUÍMICO E AVALIAÇÃO CARRAPATICIDA DO EXTRATO PIROLENHOSO DE EUCALYPTUS UROPHYLLA X EUCALYPTUS GRANDIS (CLONE L 144) SOBRE ECTOPARASITOS DO GÊNERO RIPHICEPHALUS

Autor: Ismael Vinicius se Oliveira

Orientadora: Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra

Coorientador: Alexandre dos Santos Pimenta

Data de defesa: 2024

Patologias ocasionadas por ectoparasitos têm provocado transtornos nos hospedeiros e possibilitado a utilização de antiparasitários sem prescrição, levando a erros de posologia e favorecimento da resistência química parasitária. Como tratamento alternativo, pesquisas com pirólises têm alcançado notoriedade, com possibilidade de retardo na seleção de populações de parasitos resistentes e redução do impacto ambiental. Nesse sentido, o projeto teve como objetivo analisar o perfil químico e realizar avaliação carrapaticida do extrato pirolenhoso de *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* (Clone I 144) sobre ectoparasitos do gênero *Rhipicephalus*. Para produção do extrato foi utilizada madeira de um híbrido de *E. urophylla* x *E. grandis* obtida a partir de plantios em área experimental. A madeira foi cor-



tadas em discos de três centímetros e subdivididas em quatro cunhas que foram secas e carbonizadas em mufla de laboratório, coletando-se os líquidos totais da pirólise, obtido pela condensação da fumaça formada durante a carbonização da madeira. Concluídas as carbonizações, as amostras com os líquidos resultantes foram misturadas e bidestilada a vácuo para remoção do alcatrão e óleos pesados. Para o teste in vitro foram selecionadas teleóginas da espécie *Rhipicephalus sanguineus* de hospedeiros caninos, naturalmente infestados, foram identificados e homogeneizados em grupos de dez fêmeas/tratamento. Foi utilizado a técnicas de imersão (5 min) com pesquisa em 500 exemplares e o método da borrifação com 150. As concentrações definidas foram de 100 %, 85 %, 70 %, 55 %, 12,5 %, 6,5 % e 3,125 %, com utilização de dois controles, negativo (água) e positivo (amitraz) para a imersão e na borrifação foram utilizadas as concentrações de 100 %, 85 % e 70 % com os mesmos controles citados. Como resultado verificou-se que para o perfil químico o diagnóstico foi a presença de furfural e compostos fenólicos. Para o teste de imersão no *R. sanguineus* observou-se eficiência do produto entre 77,92 % a 65,45 % na faixa de concentração de 100 % a 70 %. Concluindo que o extrato tem a capacidade de atuar de forma negativa sobre fêmeas *R. sanguineus* quando submetidas a técnica de imersão e borrifação.

Palavras-chaves: Composto bioativo; Controle alternativo; Ectoparasiticida

Link de acesso: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/feaf933f-120d-441d-8f94-479767d6e4af/content>







UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



O curso de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) foi aprovado em 2009. Em 2011, o doutorado migrou para a Câmara Temática de Ciências Ambientais.

Formato de Rede: O doutorado faz parte da Rede PRODEMA, uma associação plena que integra competências de várias IES públicas do Nordeste (UFPI, UFC, UFRN, UFPB, UFPE, UFS, UESC e, posteriormente, UFRSA).

O programa, que é focado na região do semiárido e zona costeira, continua ativo e realizando seleções regulares.

PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS PARA O CULTIVO DO GERGELIM (SESAMUM INDICUM L.)

Autor: Afranio Cesar de Araujo

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2014

A exploração exacerbada dos recursos demandados pela Agricultura Moderna vem provocando empobrecimento, salinização e compactação dos solos. O uso irracional de fertilizantes químicos e agrotóxicos tem causado desequilíbrio químico nos tecidos vegetais, perdas nutricionais, alterações no sabor e problemas na saúde humana. As monoculturas estão mais sujeitas ao ataque de pragas e doenças, sendo altamente dependentes de agrotóxicos. Objetivou-se, com este trabalho: (1) indicar a(s) época(s) relativa(s) mais apropriada(s) de plantio do feijão caupi no consórcio com o gergelim a partir da avaliação de aspectos agrônômicos, econômicos, ecológicos e fisiológicos e (2) avaliar a viabilidade da utilização de urina de vaca e manipueira como fertilizantes alternativos no cultivo do gergelim. No ensaio de campo, quando o consórcio gergelim/feijão caupi foi avaliado, os tratamentos principais foram os monocultivos das duas culturas e os cultivos consorciados, sendo a Fabacea plantada no mesmo tempo, 7, 14 e 21 dias após a Pedaliaceae. No experimento em vasos, os tratamentos principais constaram de doses combinadas de urina de vaca (0 e 50 mL) e manipueira (0, 500 e 1000 mL). Na avaliação do consórcio, foram verificadas diferenças significativas entre os tratamentos para a maior parte das variáveis. Percebeu-se que na medida em que se atrasava a semeadura do feijão caupi em relação ao plantio do gergelim, obtinham-se respostas proporcionalmente mais positivas para a Pedaliaceae, o contrário ocorrendo para o feijão. Destacou-se o tratamento 7 dias como o ponto de equilíbrio considerando as relações competitivas estabelecidas entre as duas culturas no consórcio. O gergelim apresentou respostas pouco pronunciadas às diferentes doses isoladas de manipueira. A urina de vaca exerceu efeito sobre o crescimento vegetativo do gergelim, o que se refletiu no aumento das taxas de crescimento em resposta à aplicação do produto. As respostas do crescimento do gergelim à aplicação da urina de vaca devem estar relacionadas tanto à riqueza nutricional do produto quanto à presença de substâncias estimuladoras do crescimento. Os resultados encontrados sugerem que, no consórcio gergelim/feijão caupi, quando a Fabacea é plantada 7 dias após o gergelim, há maior possibilidade de ganhos líquidos para o produtor e que urina de vaca e manipueira podem ser utilizados como complementos na adubação do gergelim. Palavras-chave: Desenvolvimento rural sustentável. – Tese. 2. Agroecologia. – Tese. 3. Agricultura familiar. – Tese I. Aloufa, Magdi Ahmed Ibrahim. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Link de acesso: <https://1library.org/document/6qmv967q-praticas-agroecologicas-para-cultivo-do-gergelim-sesamum-indicum.html>



MICRORGANISMOS DE RESERVATÓRIOS DO SEMIÁRIDO: BACTERIOPLÂNCTON, CIANOBACTÉRIAS E RELAÇÕES COM A ABORDAGEM BIOTECNOLÓGICA EM LIVROS DIDÁTICOS

Autor: Aline de Souza Amorim

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio de Araujo

Data de defesa: 2014

As bactérias, juntamente com outros microrganismos, exercem um papel de grande importância na ciclagem dos nutrientes, estabelecendo um elo entre todos os organismos do ambiente e, por isso, atuam também como bioindicadoras da qualidade da água. O processo de eutrofização leva ao aumento de bactérias heterotróficas e de cianobactérias em ecossistemas aquáticos e essas últimas podem produzir cianotoxinas que causam envenenamento em animais e intoxicação em humanos, podendo levá-los até a morte. Espécies de cianobactérias tóxicas já foram registradas no Rio Grande do Norte, estado inserido na região semiárida brasileira, caracterizada pelo clima quente e seco e por regimes pluviométricos irregulares, tornando necessária a construção de reservatórios para suprir a demanda de água nos períodos de estiagem. Nesse contexto, o estudo de microrganismos aquáticos tem grande importância para a população, uma vez que, por meio dele, pode-se diagnosticar a qualidade da água que é utilizada para fins múltiplos. Tradicionalmente a detecção e a identificação de bactérias são feitas por metodologias dependentes de cultivo, porém os resultados nem sempre traduziam fielmente a realidade do que estava sendo estudado e, assim, técnicas moleculares para o estudo das comunidades bacterianas em amostras ambientais têm sido desenvolvidas. A identificação de microrganismos indicadores de qualidade de água é importante para a sociedade por permitir um conhecimento mais preciso sobre a saúde dos ambientes aquáticos. Pensando na perspectiva de que o cidadão deve ter conhecimento sobre os problemas relacionados à degradação e ao mal uso dos recursos naturais, como a água, por exemplo, as novas propostas pedagógicas devem estar adequadas para que cidadãos com pensamento crítico sejam formados a fim de conhecer e tentar solucionar as questões envolvendo a degradação ambiental. Este trabalho teve como objetivo caracterizar as comunidades bacterianas e suas variações sazonais em três reservatórios localizados na região semiárida do estado; analisar a diversidade bacteriana nesses reservatórios por meio de análise de fragmentos do gene 16S rDNA e pelo sequenciamento desses fragmentos; e identificar como os conteúdos relativos à Biologia Molecular e Celular e à Microbiologia são tratados nos livros didáticos e como essa abordagem pode influenciar no aprendizado dos alunos. Amostras foram coletadas e analisadas por protocolos adequados a cada objetivo de estudo. As densidades bacterianas nos reservatórios estudados variaram de 6×10^6 a 4×10^7 bac mL⁻¹, enquanto as biomassas totais variaram de 94 a 238 µgCL⁻¹, influenciadas pela temperatura, pelo pH e pela concentração de clorofila-a. O sequenciamento do gene 16S rRNA confirmou a representatividade das cianobactérias nos ambientes estudados, pertencendo principalmente aos gêneros *Cylindrospermopsis*, *Raphidiopsis* e *Anabaena*. Atentando para as mudanças que vêm ocorrendo nos ecossistemas em decorrência dos problemas ambientais, os livros didáticos de Biologia se encontram em fase de modificações para atender às demandas de conhecimentos da sociedade contem-



porânea, porém as propostas pedagógicas e a abordagem do ensino ainda precisam avançar, uma vez que, na maioria deles, ainda há uma centralização no processo de ensino-aprendizagem na figura do professor.

Palavras-Chaves: Bacterioplâncton, cianobactérias, PCR-sequenciamento, livros didáticos de Biologia, Microbiologia, Biologia Molecular e Celular

Link de acesso:

ÍNDICE DE QUALIDADE AMBIENTAL DO VALE DO AÇU/RN: UMA ANÁLISE SOBRE AS PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS DA REGIÃO

Autor: Ana Katarina Oliveira Aragao

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2021

Acreditando que as atividades econômicas do Vale do Açu, Rio Grande do Norte, são fontes expressivas de degradação dos recursos naturais locais, e considerando a associação entre o modelo analítico Pressão- Estado-Resposta e a avaliação da qualidade ambiental no levante a sustentabilidades, a Tese apresentada desenvolveu-se com de diagnosticar a condição ambiental do Vale do Açu em decorrência da ação dos principais processos produtivos regionais construindo para tanto um índice de qualidade ambiental cujos resultados ajudarão a compor o corpo de informações indispensáveis à gestão e planejamento ambientais, bem como à elaboração de políticas públicas e ações mitigadoras. Para consecução desse propósito foi realizado um levantamento de impacto ambiental baseado em pesquisa documental e investigações de campo (Capítulo 01); a construção propriamente dita do índice de qualidade do Vale do Açu a partir do uso do sistema de indicadores ambientais do modelo analítico Pressure-State-Response (Capítulo 02) e, com base no diagnostico apresentado, elaborou-se uma proposta de zoneamento ambiental para área em estudo (Capítulo 03). Os resultados mostram que as principais atividades econômicas do Vale do Açu (agricultura, indústria ceramista, cerâmicas, extrativismo vegetal e produção de carvão vegetal) exercem expressivas transformações nos recursos naturais locais pressionando-os ao ponto de classificar a condição ambiental da Região em um nível intermediário cujo valor indicado (0,40) encontra-se no limite para avançar a uma pior condição. Nesse contexto, a proposta de Zoneamento ambiental apresentada é sugerida como ferramenta de gestão e planejamento podendo auxiliar tanto a tomada de decisão dos gestores públicos locais quanto à elaboração de medidas de resgarde e ações mitigadoras por parte dos atores sociais locais e também dos referidos gestores.

Palavras-chave: Atividades econômicas; Indicadores; Pressões; Estado do meio ambiente.

Link de acesso: [file:///D:/Downloads/Indice_de_qualidade_ambiental_no_semiarido-post.pdf](file:///D:/Downloads/Indice_de_qualidade_ambiental_no_semiarido_post.pdf)



SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DA PESCA ARTESANAL NA COSTA DO SEMINÁRIO POTIGUAR (RN), BRASIL

Autor: Ivanilson de Souza Maia

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2014

Analiseu-se a socioeconomia dos municípios costeiros do Semiárido Potiguar, perpassando pelos atores, implicações antrópicas, ambiente de pesca e composição de sua ictiofauna, bem como a tendência da produção desembarcada pela frota artesanal com o objetivo de identificar a sustentabilidade e a gestão. Utilizou-se de metodologias participativas, dados mensais de pluviometria entre setembro de 2001 e dezembro de 2010; de desembarques da frota artesanal durante janeiro de 2001 a dezembro de 2010; e socioeconômicos (IBGE, 2002/2010), (IDEMA, 2011/2012), (MPA, 2010;2012), PNUD e MS (2013). A partir destes dados, realizou-se análise de variância e utilizou-se do Método de Processo Analítico Hierárquico (PAH) e modelos estatísticos de regressão múltipla e de séries temporais. Identificou-se que a ocupação da zona costeira e marinha pela indústria salineira, do turismo, da carcinicultura, do petróleo e gás e da energia eólica reconfigurou o ambiente e atraiu novos atores. A pluviometria influenciou nas capturas, das quais 35% ocorrem no período chuvoso, 40% na estação seca e 25% independentemente. A produção cresceu 55%, desembarcadas em 31 portos distribuídos por 11 municípios, capturadas nos ambientes manguezal/estuarino (23%), costeiro (46%) e oceânico (31%). Apesar de comercializar-se 41 espécies, a produção concentrou-se em oito, desembarcadas principalmente em Macau e Caiçara do Norte, por embarcações de pequeno e médio porte (motorizadas e veleiras). Destacaram-se 3 espécies (*Hirundichthys affinis*, *Opisthonema oglinum* e *Coryphaena hippurus*), que juntas representaram 63,3% de todo volume. Verificou-se que as embarcações motorizadas triplicaram em número enquanto as veleiras reduziram à metade. Os desembarques pelos diversos tipos de embarcações tendem a aumentar ao longo do tempo, enquanto, pelas pequenas embarcações veleiras, decrescem. A entrada de mais de novas embarcações motorizadas e veleiras, também tendem a aumentar a produção. O estudo concluiu que o PIB e o IDH dos municípios costeiros aumentaram, porém, a desigualdade persistiu. A potencialidade da pesca artesanal encontra-se no estágio de desenvolvimento pouco favorável e a tendência da produção pesqueira é de crescer ao longo do tempo e com a entrada de mais de embarcações. Entretanto, urge que o Estado aprimore ações de fomento e ordenamento para reestabelecer os recursos pesqueiros em padrões sustentáveis e pescarias rentáveis. Portanto, recomenda-se o uso estratégico dos recursos naturais na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Palavras-chave: Pesca artesanal. Desenvolvimento sustentável

Link de acesso: <https://1library.org/document/6qm65k4y-sustentabilidade-gestao-pesca-artesanal-costa-semiarido-potiguar-brasil.html>



PERCEPÇÃO AMBIENTAL E ANÁLISE DA PAISAGEM: PROPOSTA DE CRITÉRIOS ADICIONAIS PARA DEFINIÇÃO DE ÁREA PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO NO SEMIÁRIDO

Autor: Mycarla Miria Araujo de Lucena

Orientador: Eliza Maria Xavier Freire

Data de defesa: 2014

As transformações ambientais e suas consequências em nível global têm desafiado os diferentes campos de estudo a se integrarem em prol de soluções efetivas para minimizar e/ou equacionar os impactos negativos causados por essas transformações nos diversos tipos de ambientes. Nesse contexto, a Percepção Ambiental tem sido um instrumento bastante utilizado e relevante em estudos que contemplam as relações entre meio ambiente e ações humanas, por possibilitar análises das percepções, atitudes e valores, principais formadores da toponímia, que repercute em ações de conservação. Aliada à Percepção Ambiental, a Análise Integrada da Paisagem é relevante por possibilitar analisar de forma sistêmica o espaço geográfico, onde todos os seus elementos estão interrelacionados de forma que dão suporte necessário para compreensão da complexidade do meio físico e antrópico de um determinado ambiente. Nessa perspectiva, foi estudado o Complexo Serrano João do Vale, situado no Semiárido do Estado do Rio Grande do Norte, que apresenta um conjunto de paisagens com diferentes fisionomias, as quais vêm sendo substituídas por diversas atividades econômicas e crescimento populacional desordenados, com consequente exploração das potencialidades dos recursos naturais. Esta tese teve como objetivo geral aliar a Percepção Ambiental de comunidades rurais à Análise da Paisagem do Complexo Serrano como critérios adicionais para definição de Áreas Prioritárias para Conservação. Os dados de percepção foram obtidos por meio de observação direta, questionamentos, entrevistas e aplicação de formulários a 240 pessoas (100% dos domicílios ocupados na comunidade serrana), durante os meses de fevereiro a agosto de 2011, com base teórico-metodológica da Percepção Ambiental. A Análise Integrada da Paisagem foi efetuada através do método GTP (Geossistema- Território-Paisagem), por meio do Sistema de Informação Geográfica (SIG), utilizando a técnica de geoprocessamento para o mapeamento da paisagem. Os resultados obtidos evidenciaram que os entrevistados apresentam um sentimento de toponímia pelo local onde vivem, detêm um vasto conhecimento sobre os recursos naturais existentes nesse Complexo Serrano, e responderam positivamente quanto à escolha de uma área exclusiva para conservação. A Análise Integrada da Paisagem possibilitou identificar as diversas formas de usos e ocupações existentes no Complexo Serrano, que têm causado mudanças significativas no espaço, principalmente no platô onde a vegetação foi praticamente substituída pelas habitações humanas e plantações de cajueiros. Através dos mapas de declividade e vulnerabilidade ambiental foi possível identificar que as áreas com elevadas declividades (grotas) constituem fator limitante para a ocupação pelas comunidades e, portanto, relevantes e passíveis de conservação, inclusive por serem Áreas de Preservação Permanente. Esses resultados, em conjunto, possibilitaram definir um mapa de Áreas Prioritárias para Conservação nesse Complexo Serrano, com três categorias de prioridade: baixa, média e alta. Portanto, o uso desses critérios adicionais são relevantes para definição/designação de Áreas Prioritárias para Conservação.

Palavras-chave: Complexo Serrano. Comunidades rurais. Conservação. Semiárido Serrano

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/18721>



GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: GOVERNANÇA E GERENCIAMENTO DE CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA EM REGIÃO DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Autor: Rafaella Iliana Alves Arcila Correia

Orientador: Raquel Franco de Souza

Data de defesa: 2014

A água por ser bem vital e fator de desenvolvimento econômico e social carece de proteção pelo Estado e de uma gestão efetiva. Em razão disso, esta Tese analisa o panorama da Política Nacional de Recursos Hídricos e a efetivação de uma gestão integrada, compartilhada e participativa, contextualizando os princípios previstos na Política. Trabalho está focado na discussão de políticas públicas de acesso à água, analisando o Programa Água Doce em região do semiárido como estratégia de convivência e permanência de uma política pública que garante o uso prioritário qual seja para o consumo humano. O marco conceitual deste estudo apoia-se, principalmente, nas contribuições de autores situados no campo reconhecido como governança, gestão das águas e conflitos pelo uso da água. Promoveu-se um estudo sobre o processo de implantação das diferentes “instituições e políticas” relacionadas à gestão das águas, contextualizando assim a mudança de paradigma na transição entre o modelo centralizador e aquele que leva em consideração a participação social, abrindo-se dessa maneira perspectivas mais amplas para a análise dos conteúdos e dos impactos decorrentes dessas políticas. Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizado o acompanhamento – tanto documental, quanto presencial - das atividades de campo realizadas enquanto consultora do Programa Água Doce. O relato do histórico da gestão de águas na região semiárida foi estudado, retratando movimentos de conflito e cooperação entre os atores. Apesar de grandes entraves para firmar a gestão compartilhada e descentralizada, o estudo desta tese aponta para um gradual avanço na formulação de políticas públicas que prezem a governança, a gestão participativa dos recursos hídricos, com perspectivas positivas rumo à implantação de ações coordenadas e cooperativas na região que sofre com a escassez de chuvas, consequentemente de água para irrigação e o consumo humano, principalmente.

Palavras-chave: Política nacional de recursos hídricos. Governança. Políticas públicas. Conflitos. Gestão das águas

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19575>



A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA VEGETAL NO PROCESSO SOCIOAMBIENTAL DA CULTURA DA CARNAUBEIRA EM MUNICÍPIOS DO VALE DO AÇU

Autor: Simone Cassiano De Lima Sousa

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2014

O desmatamento, bem como a exploração econômica extrativista não sustentada, vem colocando em risco as espécies nativas da vegetação do Nordeste Brasileiro. Dentre elas a carnaubeira (*Copernicia prunifera*), uma palmeira endêmica que tem importância econômica, social e ambiental comprovada. Até a década de 1970, a cera vegetal consistia no principal produto extraído dessa palmeira, tendo conquistado mercados nacionais e internacionais. Com a desvalorização da cera e as políticas de incentivo à agricultura intensiva, no Rio Grande do Norte muitos carnaubais foram substituídos por diversas culturas, principalmente na região do Vale do Açu. Como consequência, em menos de 25 anos a mata ciliar de carnaubeiras teve mais de 50% de sua área substituída por outras atividades econômicas, acarretando em prejuízos ambientais e sociais, principalmente na sub-região do Baixo-Açu. Paralelo a isso, a pouca sensibilização por parte das comunidades extrativistas a respeito da necessidade de conservação dos recursos ambientais e manejo adequado, aliado à adoção de técnicas rudimentares, contribuíram ainda mais com o impacto que este espécie vem sofrendo ao longo dessas últimas décadas. Apesar dessa realidade, a carnaubeira continua a auxiliar na fixação do homem no campo e na complementação da renda por apresentar diversos usos, que varia desde o artesanato até a cadeia produtiva da cera. Para contornar essa realidade, acredita-se que uma comunidade atuante e respaldada de conhecimentos, possa colaborar com o resguardo dessa espécie em suas áreas de ocorrência, utilizando-se como instrumento a percepção ambiental. Por outro lado, a reposição natural da população de carnaubeira é dificultada pela característica de sua semente, pois apresenta dormência. Para contornar essa situação, as pesquisas em biotecnologia podem favorecer a produção de mudas em larga escala, além de nos possibilitar a implantação de banco de germoplasma com fins de melhoramento, proteção dos recursos genéticos e projetos de reflorestamento. Nesse contexto, o objetivo do trabalho é propor medidas que visem à conservação da carnaubeira utilizando como ferramentas a percepção ambiental e a biotecnologia vegetal. Para tanto, uma das etapas dessa pesquisa gerou o capítulo 1, intitulado: “A influência de meios de cultura e concentração de sacarose na germinação in vitro de embriões zigóticos de carnaubeira [*Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore]”. Nele, embriões imaturos de carnaubeira, foram inoculados em diversos meios de cultura WPM, MS e Y3, com variadas concentrações de sacarose (30, 45 e 60 gramas), num fatorial 3x3, a fim de se observar qual tratamento induziria a maior taxa de germinação e formação de plantas normais. Ao fim de 90 dias, comprovou-se a partir da análise estatística com 5% de significância que a germinação dos embriões pode ocorrer nos meios de cultura testados com as variadas concentrações de sacarose, porém o meio MS não promove a conversão do embrião em plantas normais, sendo diferente dos demais.



PERCEPÇÕES DE COMUNIDADES RURAIS E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE COMO SUBSÍDIOS À CONSERVAÇÃO DE ÁREAS DE CAATINGA NO RIO GRANDE DO NORTE

Autor: Thaise Sousa da Silva

Orientador: Eliza Maria Xavier Freire

Data de defesa: 2014

A degradação ambiental é um problema global que afeta particularmente regiões submetidas a variações climáticas sazonais, como é o caso do semiárido brasileiro, mais precisamente o Domínio das Caatingas. Aliada a outros fatores negativos, como o uso e ocupação desordenados, as consequências têm desafiado a ciência na busca pelo equacionamento dos problemas socioambientais gerados. Nesse sentido, a Percepção Ambiental tem sido um instrumento bastante relevante em estudos que tratam das relações entre meio ambiente e ações humanas, por possibilitar análises das concepções, atitudes e valores, principalmente aqueles relacionados à conservação ambiental. Aliada à Percepção Ambiental, os Indicadores de Sustentabilidade constituem ferramentas relevantes por possibilitarem mensurar as possíveis causas e consequências de problemas ambientais. Dentre os diversos Indicadores de Sustentabilidade, destaca-se o método pressão-estado-impacto-resposta (PEIR), que é um instrumento analítico que permite organizar e agrupar de maneira lógica os fatores que afetam, o impacto que geram na natureza e na saúde humana, assim como de que forma a sociedade e o poder público podem intervir para reverter a situação causada. Nessa perspectiva, foram estudadas três áreas de Caatinga no seridó do Rio Grande do Norte: Estação Ecológica do Seridó, Município de Serra Negra do Norte; Reserva Particular do Patrimônio Natural Stoessel de Brito, Município de Jucurutu; e parte da Serra de Santana, Município de Tenente Laurentino Cruz. Estas constituem áreas naturais protegidas e não protegidas e por isso, estão submetidas a diferentes formas de gestão, embora compartilhem semelhanças socioambientais; ou seja, as comunidades residentes nessas áreas, estão submetidas a vulnerabilidades e usam de forma desordenada as potencialidades dos recursos naturais. Nesse Cenário, esta tese teve como objetivo geral inserir as comunidades rurais no processo de conservação, utilizando a Percepção Ambiental dessas comunidades, aliada à análise da sustentabilidade dos municípios por meio do PEIR. As informações sobre percepção foram obtidas de dados primários e secundários de estudos anteriormente realizados em comunidades habitantes do entorno da ESEC Seridó, município de Serra Negra do Norte e da RPPN Stoessel de Brito, município de Jucurutu. E, por meio de observação direta e entrevistas no formato de formulários, aplicados a comunidades rurais do entorno da Caatinga do Município de Tenente Laurentino Cruz, foram obtidas suas percepções. Os resultados obtidos demonstraram que os entrevistados apresentam um conhecimento amplo sobre a degradação ambiental, suas causas e consequências, atende um vasto conhecimento sobre os recursos naturais existentes nessas áreas de Caatinga. A Análise do Sistema PEIR possibilitou identificar nas áreas estudadas que, nos municípios que abrigam Unidades de Conservação, a degradação ambiental está em menores proporções que naqueles que não possuem áreas protegidas, além de demons-



trar que o conhecimento das comunidades e a aceitação destas em relação às Unidades de Conservação, potencializam as ações que podem ser utilizadas para a redução da degradação ambiental na Caatinga.

Palavras-chave: Comunidades locais. Degradação na caatinga. Pressão-Estado-Impacto-Resposta. Unidades de conservação

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19580>

ETNOBIOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS EM RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Autor: Edilma Fernandes da Silva

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2015

Esta tese foi desenvolvida em três comunidades de pescadores artesanais: Barreiras, Diogo Lopes e Sertãozinho, inseridas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão, localizada no município de Macau, litoral Norte do Estado do Rio Grande do Norte, nordeste do Brasil e teve como objetivo analisar por meio de levantamento etnobiológico e análise sistêmica as interações dos pescadores com os recursos pesqueiros, bem como a diversidade de uso dos peixes, visando entender os aspectos ambientais e culturais da interação homem-meio ambiente. A coleta dos dados etnobiológicos foi realizada através de entrevistas com o auxílio de questionários semiestruturados e fotos de espécies de peixes da região. Foram coletados, fixados e identificados exemplares da ictiofauna presente nos desembarques acompanhados e registrados durante a realização da pesquisa. Participaram desta pesquisa 38 pescadores da comunidade de Barreiras, 38 de Diogo Lopes e 34 pescadores de Sertãozinho, totalizando 110 entrevistas de etnoictiologia. Os dados etnobiológicos foram analisados através da comparação com as informações científicas da literatura ictiológica, utilizando-se também do índice de diversidade e teste t. Informações sobre ecologia (alimentação, hábitat, predação e formação de cardumes) dos peixes apresentaram elevada concordância com a literatura científica. De acordo com o conhecimento dos pescadores foi produzida uma listagem etnotaxonômica a partir do Uso dos Recursos composta por 44 taxons utilizados principalmente para consumo, comercialização, bem como uso medicinal. As espécies com maior valor de uso foram: a tainha, adultos de *Mugil* spp. (n=100) o cavalo marinho, *Hipocampus* spp. (n=83), a sauna jovens de *Mugil* spp, a carapeba *Diapterus* spp. (n=73), a sardinha laje, *Opisthonema oglinum* (n=69) e o voador, *Hirundichthys affinis* (n=63). O índice de diversidade variou entre 1,20 a 1.33. As comunidades que compõem a RDSEPT possuem diversidade de conhecimento sobre utilização dos recursos pesqueiros e os mesmos conseguem identificar espécies que estão sofrendo pressão na área da Reserva. O ultimo capítulo dessa obra, compreendeu a identificação dos conflitos existentes nas comunidades da RDSEPT segundo a percepção dos pescadores com estratégias para subsidiar o plano de pesca e o ordenamento dos recursos pesqueiros da



Reserva. Os resultados da pesquisa evidenciaram a importância de envolver os pescadores artesanais no ordenamento e conservação dos recursos naturais.

Palavras-chave: Comunidades Tradicionais. Conservação dos Recursos. Unidades de Conservação

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22073>

DIAGNÓSTICO DA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DA MEDICINA TRADICIONAL EM FEIRAS LIVRES DO NORDESTE BRASILEIRO: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E SANITÁRIOS, INCLUINDO PROPOSTA DE LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

Autor: Francisco Angelo Gurgel da Rocha

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio de Araujo

Data de defesa: 2015

Historicamente, o homem reuniu de forma empírica conhecimentos acerca das aplicações terapêuticas de elementos extraídos dos ecossistemas nos quais se inseria. Tais conhecimentos ao longo do tempo culminaram na formação dos sistemas de medicina tradicional. Dentre os seus recursos, o uso de espécies vegetais bioativas – as plantas medicinais – destaca-se pela sua eficácia e alta aceitação popular. Apesar de sua importância para a saúde coletiva, a população ainda tem nas feiras livres a principal fonte para a aquisição das espécies que utiliza. Nestes espaços, a comercialização de modo geral ocorre na informalidade e em condições desfavoráveis à qualidade dos produtos e à sustentabilidade financeira do negócio. O estudo objetivou caracterizar os aspectos socioeconômicos, culturais e sanitários referentes à comercialização de plantas medicinais em municípios de uma região semiárida do Rio Grande do Norte. Os dados socioeconômicos foram coletados por meio de entrevistas in loco guiadas por formulário estruturado. As observações acerca da adequação higiênica e sanitária das instalações físicas e práticas empregadas nos pontos de comercialização/entorno foram conduzidas e registradas com uso de instrumento avaliativo desenvolvido para a aplicação em feiras livres. A adequação ao consumo das plantas medicinais foi determinada através de análises microbiológicas. A atividade era exercida predominantemente por homens de meia idade, de baixo nível de escolaridade e baixa renda. Os dados apontaram uma tendência à extinção da atividade em todos os municípios estudados. A inadequação higiênica e sanitária observada in loco afetava negativamente a qualidade dos produtos. Consideraram-se todas as amostras de plantas medicinais analisadas como insalubres ao consumo humano, representando risco à saúde dos consumidores. Visando contribuir com a correção das inadequações higiênicas e sanitárias observadas nas feiras estudadas, foram realizadas ações educativas voltadas à capacitação dos comerciantes em Boas Práticas. De forma complementar, foi elaborada proposta de legislação específica para a comercialização de produtos da medicina tradicional em feiras livres.

Palavras-chave: Instrumento avaliativo. Medicina tradicional. Contaminação microbiológica. Feirantes. Plantas medicinais

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19915>



RESERVATÓRIO TABATINGA (MACAÍBA/RN): QUALIDADE AMBIENTAL, CONFLITOS E USOS

Autor: Josiel de Alencar Guedes

Orientador: Viviane Souza do Amara

Data de defesa: 2015

Os reservatórios são mananciais construídos ao longo de canais fluviais, com a interceptação por barramentos feitos por concreto ou terra. No Brasil eles são construídos para diversas finalidades, destacando-se para a geração de energias (hidrelétricas), regularização de vazão e criação de reservas hídricas, e contenção de enchentes, por isso desempenham e ainda desempenham papel importante na sociedade moderna. No semiárido da região Nordeste, normalmente são utilizados para o abastecimento de cidades e como fonte de alimentação. No Estado do Rio Grande do Norte, os grandes reservatórios são destinados com esta mesma finalidade. Cidades que se formaram às margens de rios, ou que tenham canais fluviais cruzando seu espaço, lidam com problemas relacionados e inundação. Na cidade de Macaíba-RN, esse processo ocorria sistematicamente durante o período chuvoso, causando grandes transtornos à população local. Fruto de reivindicação coletiva foi construído o Reservatório de Tabatinga no rio Jundiá, a montante da cidade. Diante deste cenário, esta tese visou analisar a qualidade socioambiental desse manancial. Para atingir esse objetivo, foram empregadas metodologias centradas na averiguação da qualidade de água, além da aplicação de questionário para conhecer a percepção dos moradores da área rural, onde o reservatório foi construído e dos moradores da área urbana da cidade. Os resultados mostraram a existência de conflitos entre o reservatório e os moradores das comunidades rurais, enquanto que para a população da cidade, o reservatório é considerado a solução correta para o término das enchentes na zona urbana, mas entendem que também servem como fonte econômica para a população rural. Considerando a avaliação da fonte de água, este estudo concluiu que o Reservatório Tabatinga está impróprio para uso, em função da presença de metais de significância toxicológica com potencial de causar danos ao material genético dos indivíduos que utilizam esse açude para diversos fins, podendo levar sérios riscos à saúde da população.

Palavras-chave: Reservatório. Percepção ambiental. Qualidade de água

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19916>

ESPÉCIE-CHAVE CULTURAL E ETNOZOOLOGIA EM UMA ÁREA PROTEGIDA DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: SUBSÍDIOS PARA PRIORIDADES DE CONSERVAÇÃO

Autor: Kallyne Machado Bonifacio

Orientador: Eliza Maria Xavier Freire

Data de defesa: 2015



O método para identificação de espécie-chave cultural (ECC) tem sido utilizado para definir espécies vegetais importantes culturalmente. Neste trabalho, este método ECC foi utilizado

pela primeira vez para espécies animais, com os objetivos de identificar aquelas culturalmente relevantes, ampliar o conhecimento etnozoológico das espécies com importância local nas comunidades adjacentes à Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe, Ceará, e, conseqüentemente, subsidiar prioridades de conservação. A metodologia consistiu da utilização de listas livres, entrevistas semiestruturadas e turnês guiadas. Foram entrevistadas 246 pessoas de dois grupos de comunidades: grupo 1 (comunidades situadas a uma distância < 2km da Floresta Nacional do Araripe) e grupo 2 (situadas a uma distância ≥ 2km); destas entrevistas, 35 foram realizadas com informantes-chave. Pela lista livre, foram citadas 53 espécies, distribuídas nas categorias de uso: alimentar, medicinal, artesanal e simbólico. Identificaram-se preferência alimentar para *Mazama gouazoubira* (17,43% das citações), e como recurso medicinal, *Salvator merianae* e *M. gouazoubira* com 51,85% das indicações de tratamento. No uso artesanal, destacou-se *M. gouazoubira*, que também foi a única espécie registrada para o uso simbólico. Os valores de uso (VU) encontrados variaram entre 0,03 e 1,34, sendo o de *M. gouazoubira* o mais alto (1,34); o conjunto destes destaques indica *M. gouazoubira* como ECC. Analisando o conhecimento local em relação aos grupos de comunidades e ao gênero, constatou-se que entre o grupo 1 e o grupo 2, assim como entre homens e mulheres, existiram diferenças significativas no conhecimento. As comunidades do grupo 1 e os homens desse grupo conhecem mais espécies animais do que o grupo 2; mas essa diferença não existiu entre as mulheres dos grupos estudados. Através da turnê guiada realizada em trilhas/estradas usadas pelos caçadores nas atividades de caçadas, confirmou-se a presença de 11 espécies por meio de vestígios (pegadas ou carcaças); 31,94% do total de registros foram de *M. gouazoubira*. Em relação ao conhecimento ecológico local sobre a ECC, *M. gouazoubira* é conhecida por veado comum e reconhecida por caracteres morfológicos, tais como tamanho corporal e chifre. Para 54,28% dos entrevistados, essa espécie ocorre em ambientes ricos em frutos silvestres, os quais constituem os itens alimentares consumidos mais informados (68,75%). Quanto à reprodução, 77,14% dos entrevistados não souberam informar, os demais afirmaram que essa espécie se reproduz o ano todo gerando um filhote. Para 22,88% dos entrevistados essa espécie é diurna, ágil e territorialista. A técnica de caça para a sua captura é a espera (100%), sendo percebida uma diminuição dessa espécie ao longo do tempo (91,42%). Esses resultados demonstram que o método ECC é uma ferramenta metodológica eficiente não só para identificar espécies animais culturalmente relevantes para comunidades locais e prioritárias para conservação, como para identificação de aspectos ecológicos e comportamentais associados à conservação da espécie considerada culturalmente chave. Destaca-se ainda como relevante o fato de que as comunidades locais poderiam se envolver/participar efetivamente no processo de conservação da(s) espécie(s) do(s) seu(s) interesse(s) cultural(is).

Palavras-chave: Conhecimento ecológico local. Parques urbanos. Reprodução de lagartos. Etnoconservação

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/49025>



AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO: O CASO DO SISTEMA CONDOMINIAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAU/RN

Autor: Lindolfo Neto de Oliveira Sales

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2015

O presente estudo abordou a temática da universalização do atendimento pelos sistemas de esgotamento sanitário, enfocando a problemática sob a ótica econômico-financeira, própria de países em desenvolvimento, com grandes necessidades de inversões de recursos nas várias políticas públicas e com grandes limitações orçamentárias, como é o caso do Brasil. Neste sentido, foram analisados os recursos previstos e efetivamente investidos de 2003 a 2013 e realizadas as projeções de, caso sejam mantidos os aspectos técnicos e orçamentário-financeiros, o que levaria a universalização para o ano de 2064. Foram feitas análises sobre o emprego do sistema condominial como complementar ao convencional. Este sistema inova na concepção dos projetos, introduzindo a participação da comunidade beneficiária, reduzindo custos e mantendo a qualidade técnica dos serviços. A utilização do sistema condominial de forma complementar pode abreviar a universalização para o ano de 2056, com significativa redução nos recursos previstos pelo Ministério das Cidades. Foi realizado um levantamento das políticas públicas para o Setor, desde 1850 até os dias atuais e verificado que, na última década, houve avanço significativo na evolução do Marco Legal, mas remanescem lacunas legais a serem preenchidas, notadamente na definição e contextualização das relações usuários e concessionárias. Também foi realizado o estudo de caso do sistema condominial de esgotamento sanitário de Macau/RN, implantado em 2007, utilizando o Método dos Direcionadores de Sustentabilidade para determinação do Índice de Sustentabilidade do SCESM. O estudo identifica os gargalos e entraves do SCESM, apresenta recomendações para os ajustes nas políticas públicas para o Setor e conclui pela viabilidade do uso do sistema condominial como forma de abreviar o pleno atendimento das populações urbanas por sistemas coletivos de esgotamento.

Palavras-chave: Sistema condominial. Direcionadores. Participação. Universalização.

Link de acesso:

ESTUDO GEODINÂMICO DA FACHADA ORIENTAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - NORDESTE BRASILEIRO

Autor: Luiz Martins da Silva Sobrinho

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2015



A fachada costeira oriental do Estado do Rio Grande do Norte começou a intensificar o seu processo de reocupação a partir da década de 1970, para o desenvolvimento da indústria do turismo e do lazer. Atualmente, passados mais de quarenta anos este siste-

ma paisagístico se encontra em fase de acentuada descaracterização, demandando alguma iniciativa no sentido definir um modelo para que este projeto continue de forma sustentável. É o que propomos neste trabalho, que foi desenvolvido com três níveis de abordagem; inicialmente descritivo ou multidisciplinar, em seguida um analítico, em nível multidisciplinar e um dinâmico, a nível transdisciplinar. Neste sentido procurou-se conhecer as características fisiográficas da região a partir da revisão de estudos e dados cartográficos disponíveis, acompanhados de observações no terreno. As informações obtidas desta forma proporcionaram o entendimento necessário para a execução de uma segunda etapa de atividades, quando foram formulados modelos sobre os processos morfogenéticos e morfodinâmicos deste geossistema, a partir da interpretação de fotografias aéreas, obtidas em períodos diferentes, e controle de terreno. Desta forma cinco unidades geomorfológicas foram delimitadas sendo quatro delas caracterizadas como de zonas de tensão ecológica, todas representadas através de um modelo e uma carta geodinâmica. As amostras coletadas durante as atividades de controle de terreno foram analisadas em laboratório com técnicas de sedimentologia, granulometria, difratometria de Raios X e lâminas petrográficas. Os resultados obtidos nos permitiram caracterizar os tipos dominantes de transporte de sedimentos, bem como os ambientes de deposição da época em que aconteceram estas ocorrências. Os valores obtidos por este intermédio foram interpretados através do Teste KS (Kolmogorov Smirnov, 1933), e da Análise Fatorial de Composições Múltiplas (A.F.C.M.), e serviram para a formulação hipotética das características paleoclimáticas regionais na época em que a paisagem atual começou a ser formada. Finalizando, as informações obtidas sobre as características fisiográficas das unidades de paisagem delimitadas foram usadas, para identificar seus possíveis limites de suporte para diferentes tipos de ocupação humana no transcorrer de quatro séculos. A dinâmica interna deste geossistema foi seriamente atingida pela ação antrópica, comprometendo seus mecanismos de auto-regulação principalmente nas zonas de tensão ecológica, bem como desenvolvendo intensos conflitos ambientais. A partir de tais referências é possível que se formule sugestões para uma melhor continuidade do projeto inicial do governo voltado para a exploração do turismo regional fundamentado no conceito de sustentabilidade.

Palavras-chave: Pesquisa multidisciplinar. Área de conflito ambiental. Geossistema. Fotointerpretação. Zonas de tensão ecológica

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22886>

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INSETOS VETORES DAS LEISHMANIOSES NO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Autor: Maria de Lima Alves

Orientador: Maria de Fatima Freire de Melo Ximenes

Data de defesa: 2015



A complexidade de fatores envolvidos na transmissão da leishmaniose visceral (LV) se constitui em dificuldades para seu controle sendo notificada nas cinco regiões do Brasil e encontra-se em expansão no Estado do Rio Grande do Norte. O objetivo consistiu em analisar a inter-relação entre a incidência da leishmaniose visceral e o desenvolvimento

sustentável dos municípios do Rio Grande do Norte. Teve como objetivos específicos: Analisar a inter-relação entre Desenvolvimento Sustentável e a ocorrência de leishmanioses visceral nos municípios do Rio Grande do Norte; Avaliar a abundância e a sazonalidade das espécies de flebotomíneos e suas correlações com variáveis climáticas ao longo de três anos em área periurbana da região metropolitana de Natal; Averiguar o conhecimento da população sobre leishmaniose; Produzir cartilha educativa sobre leishmanioses como ferramenta paradidática ao ensino de ciências e biologia; Realizar ações educativas em saúde ambiental e leishmanioses. Adotou-se metodologias diferenciadas em cada etapa da pesquisa para o alcance dos objetivos em que houve a incorporação de aspectos qualitativos e quantitativos, contribuindo para a análise interdisciplinar dos resultados. A análise construída permite inferir que o modelo de desenvolvimento vigente nos municípios norte-rio-grandenses reflete negativamente nas condições de saúde dos indivíduos favorecendo a expansão da leishmaniose visceral, estando fortemente relacionados. Já o conhecimento que os indivíduos da comunidade de Guanduba possuem acerca da leishmaniose visceral é incipiente para sua prevenção. Entretanto, o conhecimento sobre a fauna de flebotomíneos e locais de reprodução das espécies encontradas em área periurbana se constitui em informação útil para o manejo do ambiente, o controle do vetor e da incidência da leishmaniose visceral pelos órgãos de saúde competentes. O material didático produzido sobre leishmanioses e as ações desenvolvidas em saúde ambiental se constituem em ferramentas úteis e complementares podendo ser utilizadas pelos profissionais da saúde e da educação para o conhecimento e adoção de medidas preventivas da doença pelos estudantes e população. Portanto, o conhecimento produzido é imprescindível ao planejamento e consolidação de ações intersetoriais pela gestão pública sobre os processos socioeconômicos, culturais e ambientais que determinam a negligência e influenciam a saúde coletiva e o adoecimento pela leishmaniose no Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Leishmaniose visceral. Flebotomíneos. Conhecimento da população. Cartilha educativa

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28651>

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL COMO CONTEÍDO ESCOLAR NA PERSPECTIVA DE PROFESSORES DE BIOLOGIA EM FORMAÇÃO INICIAL

Autor: Ana Carla Iorio Petrovich

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio De Araujo

Data de defesa: 2016



A temática do desenvolvimento sustentável necessita de uma abordagem adequada em processos de formação de professores para o ensino de ciências e biologia. As Instituições de Ensino Superior (IES) que oferecem essa formação precisam estar cientes e sensibilizadas sobre a importância da inserção curricular de teorias e práticas relacionadas com o desenvolvimento sustentável. Este estudo pretende contribuir com a caracterização do tema

sustentabilidade enquanto necessidade formativa para a atuação docente de professores de biologia em formação inicial nos cursos de licenciatura em ciências biológicas presencial e a distância na UFRN, tomando por base as percepções de estudantes que estão em fase de conclusão do curso. A pesquisa desenvolveu-se em uma abordagem qualitativa e quantitativa. Adotaram-se, como procedimentos metodológicos, o uso de um questionário com questões abertas e fechadas e de um questionário estruturado, no modelo VOSTS (Views on Science-Technology-Society para investigar as opiniões dos licenciandos em Ciências Biológicas a distância e presencial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte sobre a educação para o desenvolvimento sustentável. As questões abertas foram analisadas através da técnica de Elaboração e Análise de Unidades de Significado, que toma por base a análise de conteúdo. Os resultados demonstraram que a maioria dos participantes não se sente segura em abordar a temática como também não consegue desenvolver os conteúdos ministrados em ciências ou especificamente em biologia em associação com temas que se relacionem a princípios de sustentabilidade. O perfil dos estudantes demonstrou que estes possuem características diferenciadas, uma vez que, a maioria é da faixa etária mais elevada e de baixa renda, tendo concluído o ensino fundamental e médio em escolas públicas e estando no exercício da atividade profissional. Também permitiu constatar, com relação ao índice atitudinal global, que a temática da educação para o desenvolvimento sustentável, embora se encontre presente na formação desses professores, ainda precisa de maior incentivo e de uma efetiva inserção curricular, durante a formação inicial, no curso avaliado. Esses dados podem servir de subsídio para a perspectiva de adequação das estratégias de ensino na modalidade a distância no que se refere a maior inserção da temática da educação para desenvolvimento sustentável, contribuindo, futuramente, com dados relevantes que podem subsidiar a Agenda 30 nas regiões de oferta dos cursos.

Palavras-chave: Licenciatura em ciências biológicas. Formação de professores. Educação para desenvolvimento sustentável

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/25634>

RESISTÊNCIA BACTERIANA EM RESERVATÓRIOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: CARACTERIZAÇÃO, AÇÕES PARA VIGILÂNCIA AMBIENTAL, PREVENÇÃO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Autor: Ermeton Duarte do Nascimento

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio de Araujo

Data de defesa: 2016

A resistência aos antimicrobianos se transformou num sério problema de saúde pública mundial e vários ambientes aquáticos se apresentam contaminados por esses microrganismos. Entretanto, não há dados sobre esse fenômeno para o semiárido brasileiro. Sendo assim, este estudo teve como objetivo o isolamento e a identificação das bactérias de importância médica contaminantes de ambientes aquáticos no semiárido potiguar, a caracterização da resistência antimicrobiana, e a formulação de propostas para educação em saúde e ações para vigilância ambiental em saúde. Com este propósito foram coletadas amostras de água de quatro reser-



vatórios do semiárido potiguar durante os períodos seco e chuvoso. As amostras foram processadas e os microrganismos foram isolados e identificados seguindo orientações de bibliografias especializadas. Em seguida foram realizados os testes de sensibilidade antimicrobiana em disco difusão, calculado o índice de múltipla resistência antibiótica (MAR) e classificados os organismos com multipla resistência às drogas (MDR). Também foram propostas ações para prevenção e educação em saúde, bem como para vigilância ambiental em saúde. Adicionalmente, foi avaliada, na Universidade de Minnesota, nos Estados Unidos, a influência da concentração do fósforo em meio líquido (caldo nutriente, C:P 100:1, 1000:1 e 100.000:1) sobre a expressão fenotípica da resistência à tetraciclina, ao cloranfenicol e a eritromicina, de 41 cepas bacterianas dos Estados Unidos utilizando a técnica da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e da Concentração Bactericida Mínima (CBM). Ao todo foram isoladas 168 bactérias, 56% no período chuvoso, com 97,6% pertencentes ao grupo das Gram-negativas, com a Família Enterobacteriaceae apresentando a maior prevalência entre esse grupo (73,2%). 95,3% das bactérias resistentes aos antimicrobianos foram isoladas durante o período seco e o índice MAR foi maior no reservatório Passagem das Traíras, com 56% de chance para que as bactérias encontradas na água desse reservatório procedam de uma fonte de contaminação com maior risco para a saúde humana. Não houve diferença estatística da ocorrência de gêneros e espécies bacterianos entre os períodos seco e chuvoso e nem entre os reservatórios, com $p=0,255$. Também não houve diferença estatística do índice MAR entre os períodos e os reservatórios, com $p=0,224$. Quando avaliada a CIM, o meio com C:P de 100.000:1, considerado com a menor concentração de fósforo, parece aumentar a sensibilidade das bactérias ao cloranfenicol e a eritromicina quando comparado aos resultados do caldo nutriente para os mesmos antimicrobianos, com um $p=0,023$. Nas escolas que atendem as comunidades ribeirinhas usuárias da água dos reservatórios, são propostas ações de educação em saúde que visem o levantamento de concepções sobre o conhecimento do uso dos antimicrobianos e do surgimento da resistência bacteriana a essas drogas, bem como o desenvolvimento de material para educação em saúde. E no núcleo de Vigilância Ambiental em Saúde da SESAP, são propostas a inclusão das bactérias resistentes aos antimicrobianos isoladas de ambientes aquáticos como indicadores de risco para a saúde pública, a formulação de políticas públicas visando o controle das atividades que contaminam esses recursos com esses organismos e também o monitoramento periódico da água dos diversos ambientes aquáticos.

Palavras-chave: Contaminação aquática. Semiárido. Resistência antimicrobiana. MAR

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21440>

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE ECO-SÓCIO-ECONÔMICA NO PLANO DIRETOR DE NATAL/RN

Autor: Henrique Eufrásio de Santana Júnior

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2016



O desenvolvimento urbano da sociedade determinou diferentes comportamentos e modos de interação do homem para com a natureza ao longo do tempo (MARQUES, 2010). O modo

de viver e de ocupar espaços acompanhou esse desenvolvimento, o qual fez surgir diversos novos conceitos e paradigmas acerca do assunto, também implicando na ruptura de ideias e sínteses sobre o homem e sua forma de existir. Nessa perspectiva, a relação entre o homem e o meio ambiente sempre se mostrou conflituosa (DUARTE, 2011). Diz-se isso porque, para ocupar os espaços e desenvolver suas atividades e funções sociais, a sociedade necessitou explorar os recursos naturais que o meio oferecia, muitas vezes degradando-o sem reparar suas interferências, em uma relação de clara dependência da natureza, pois dela advém muito do essencial para a manutenção da vida. Com o passar do tempo e a paulatina atividade humana frente à natureza, foram necessárias medidas protetivas e reparadoras, assumidas por governos de todas as formas, que fossem garantidas à sociedade e à própria estrutura natural, a continuidade de um equilíbrio entre o homem e o meio. Foi então quando leis começaram a versar sobre essa relação, com temas de direito ambiental, normas jurídicas que disciplinam o potencial de ação humana na paisagem e demais condutas que podem ser observadas na realidade. Esta tese, pois, tem por objetivo estudar o ponto de encontro ou convergências entre as normas ambientais e urbanas que atingem as cidades, sendo o recorte geográfico a cidade de Natal/RN e o recorte temporal a partir de 2007, data que marca o início da vigência do Plano Diretor de Natal, ainda em vigor. Busca-se analisar o Plano Diretor de Natal quanto a inclusão, observância e efetiva aplicação dos aspectos do equilíbrio eco-sócio-econômico nesta ferramenta. Para tanto se viu necessário um estudo que explicitasse os principais e contemporâneos conceitos de desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade urbana, de maneira geral e especificamente em Natal/RN, analisando o seu plano diretor com a utilização de elementos adaptados do delineamento metodológico de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). A metodologia da pesquisa propriamente dita baseia-se, essencialmente, em um estudo qualitativo, cuja revisão bibliográfica tem suporte na análise documental de fontes primárias e secundárias e por fim, a aplicação da metodologia de análise proposta que aborda diametralmente o foco dessa tese. Por resultado espera-se apresentar um diagnóstico ambiental sobre o instrumento plano diretor na capital, com um conjunto de análises pontuais focadas nas grandes e principais ameaças ao desenvolvimento urbano sustentável local. Esse conjunto de análises resume fatores passíveis de decisão pela governança responsável na normatização do uso do solo, ou que com isto se relacionem, elencando prioridades ou opções estratégicas que virão disponibilizar elementos estratégicos para as mudanças ou revisões necessárias no plano, sempre em busca do desenvolvimento urbano sustentável ou com equilíbrio eco-sócio-econômico.

Palavras-chave: Meio ambiente urbano. Desenvolvimento urbano. Avaliação ambiental estratégica

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22721>



CONHECIMENTO LOCAL SOBRE ESPÉCIES DE ANFÍBIOS E BIOCONTROLE DE INSETOS PRAGAS EM SISTEMAS AGRÍCOLAS DE REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA: SUBSÍDIOS À ETNOCONSERVAÇÃO

Autor: Iaponira Sales de Oliveira

Orientador: Eliza Maria Xavier Freire

Data de defesa: 2016

A Caatinga é um dos Domínios brasileiros que mais tem sido utilizado para diversos fins econômicos, tais como pecuária, atividades agrícolas e extração de minérios, e este seu uso extensivo vem causando grandes degradações, e por vezes irreversíveis, nesse Ecossistema. Para cada atividade desenvolvida foram necessárias adaptações específicas por parte das comunidades locais, já que este Domínio se caracteriza por condições edafoclimáticas específicas do semiárido brasileiro. Neste sentido compreender como as comunidades locais estabelecem suas relações com o ambiente envolvente é um dos campos de estudo da Etnociência, entre elas a Etnoherpetologia, que delimita seu enfoque nos grupos étnicos, que conhecem, utiliza, classifica e convivem com os anfíbios e répteis. Os anfíbios são relevantes porque constituem elementos-chave para avaliação da qualidade ambiental atuando como biocontroladores de insetos vetores de doenças e/ou pragas agrícolas. Portanto, entender os processos que influenciam e/ou determina o conhecimento local sobre este grupo é essencial, pois este é o primeiro passo para o seu uso sustentável. Nesse sentido, o objetivo principal deste trabalho foi identificar as espécies de anfíbios anuros conhecidos e citadas pelas comunidades locais de Itacuruba/PE e Petrolândia/PE, situadas no semiárido nordestino, bem como avaliar o conhecimento local sobre a biologia das espécies e sua importância no controle de pragas agrícolas. Para isto, foram estabelecidos nos primeiros contatos com as comunidades de agricultores desta região através de entrevistas livres. Em seguida foram realizados quatro encontros de 15 dias cada (sendo dois para cada comunidade), onde foi possível aplicar a entrevista semiestruturados e visitas aos sítios de reprodução dos anfíbios ao longo dos sistemas agrícolas. A amostragem ocorreu de forma não aleatória intencional resultando em 369 participantes da pesquisa, em função da dedicação e frequência na atividade agrícola, como também o conhecimento sobre a existência dos anfíbios anuros nesta região. Foram identificadas 13 espécies de anuros nas regiões de estudo (dados secundários), como também foram identificados e georreferenciados os principais locais de reprodução e desenvolvimento destas espécies. Os mapas obtidos foram escaneados e ilustrados com auxílio de computação gráfica com a utilização do software ArcGis10. Com as respostas das entrevistas os resultados foram analisados utilizando o método quantitativo de correlação simples entre os indicadores de conhecimento dos agricultores e a biologia dos anfíbios anuros, a fim de investigar a relação entre variáveis do perfil do entrevistado e o seu conhecimento sobre as espécies. Com a identificação das espécies de anfíbios anuros da região e a análise da concepção das comunidades locais sobre a biologia destas espécies, foi possível identificar e registrar o conhecimento local sobre a importância biológica dos anuros para a região semiárida, e com estes re-



sultados poder traçar alternativas viáveis para práticas agrícolas sustentáveis que visem à conservação das espécies.

Palavras-chave: Anfíbios anuros da caatinga. Etnobiologia. Biocontrole de pragas agrícolas. Sustentabilidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22237>

A PERCEPÇÃO DA DESERTIFICAÇÃO E DA MUDANÇA NA PAISAGEM NO MUNICÍPIO DE PARELHAS/RN

Autor: Jane Azevedo de Araújo

Orientadora: Raquel Franco de Souza

Data de defesa: 2016

A inter-relação sociedade/natureza ocasiona mudanças ao meio ambiente. Essas mudanças ocorrem por meio do trabalho do homem, que utiliza os recursos naturais, em prol do seu desenvolvimento. Por essa razão, a sociedade, tem a capacidade construir e reconstruir os lugares onde vive, deixando registradas na paisagem as transformações ocorridas. A paisagem é modificada ao longo dos anos, e o homem é fundamental para esse processo, pois além de ser o autor das mudanças, consegue descrevê-las através da percepção que tem de um mesmo lugar, seja referente ao passado ou ao presente. O objetivo geral dessa pesquisa foi compreender a percepção dos moradores do município de Parelhas/RN em relação à desertificação e à mudança na paisagem. A área de pesquisa compreendeu o município de Parelhas/RN, localizado na porção centro-sul do estado, na microrregião do Seridó Oriental, distante 240 km da capital Natal. Parelhas tem uma população de 20.354 habitantes, sendo 17.084 na zona urbana e 3.270 na zona rural. A pesquisa foi realizada na área urbana e em três comunidades rurais – Juazeiro, Cachoeira e Cobra. A primeira etapa dos procedimentos metodológicos da pesquisa foi uma revisão bibliográfica sobre o tema desertificação, da qual resultou o primeiro capítulo da tese (artigo 1). Na segunda etapa (pesquisa de campo) foram aplicados 202 formulários na zona urbana, rural e nas indústrias de cerâmica vermelha do município. Sendo assim, foram aplicados 26 formulários com os empresários, gerentes e/ou responsáveis pelas cerâmicas e 176 com parte da população urbana (102) e nas comunidades rurais, Juazeiro, Cachoeira e Cobra (74). A partir desses dados foram escritos os capítulos 2, 3 e 4 da tese, cada capítulo correspondendo a um artigo científico. Os resultados mostraram que no município de Parelhas em 2014 existiam 28 indústrias de cerâmica vermelha em atividade. Dentre as 28 empresas, 2 não aceitaram responder ao formulário, tendo sido realizadas 26 entrevistas. Com esses dados foi escrito o segundo capítulo (artigo 2). A indústria de cerâmica existe no município desde meados da década de 80. Oito por cento das empresas desenvolve atividade de 21 a 30 anos, 27% de 11 a 20 anos e 65% de 01 a 10 anos. Os produtos fabricados pelas indústrias são telhas, tijolos, lajotas, casquilhos, blocos e manilhas, sendo a telha o artefato mais produzido; cinquenta por cento das empresas fabricam apenas telhas. A principal fonte energética utilizada pelas cerâmicas é a lenha, e 73% ainda fazem uso exclusivamente da lenha. A retirada sem técnica da vegetação deixa áreas desnudas e solos expostos a erosão, contribuindo para aumentar a suscetibilidade ao fenômeno da desertificação no município. No que diz respeito a percepção sobre a



desertificação e mudança na paisagem, os dados foram submetidos a testes estatísticos. Utilizou-se o teste Qui-quadrado de Person (χ^2), o teste de Fisher e a análise de correspondência. Para a descrição dos dados sociais dos participantes, elaboraram-se tabelas de contingência e quadros. Com esses dados foram escritos o terceiro e quarto capítulos (artigos 3 e 4). A análise comparativa da percepção dos moradores da zona rural e urbana sobre desertificação (artigo 3), mostrou que a maioria dos entrevistados já ouviu falar a respeito do tema; no entanto, as pessoas que residem na cidade ouviram falar mais do que as que moram na zona rural. A maior parte dos entrevistados considera que o município está em processo de desertificação, sendo que a análise de correspondência mostrou que os moradores da cidade estão associados à resposta “Sim”, e os residentes na zona rural associados às respostas “Não” e “Não sabe”. Dentre as alternativas sobre os causadores do processo de desertificação no município, a atividade ceramista foi a mais indicada. Acredita-se que essa escolha esteja relacionada com o alto consumo dos recursos naturais locais (lenha, argila e água) que a atividade demanda na fabricação de seus produtos. Os resultados da percepção sobre mudança na paisagem dos moradores das comunidades rurais Juazeiro, Cachoeira e Cobra (artigo 4), mostraram que a maioria percebe mudança da paisagem local. Essas mudanças envolveram o meio ambiente ao qual estão inseridos, seus fenômenos atmosféricos, como também mudanças estruturais e sociais ocorridas ao longo dos anos. Do mesmo modo, mudanças na vegetação, no solo e nas pastagens foram relatadas. Aqueles na faixa etária de 25 a 59 anos foram os que mais perceberam mudanças na paisagem. Os sujeitos entrevistados que estudaram até o ensino fundamental não perceberam ou não sabiam responder sobre a mudança na paisagem. Os com ensino médio completo/incompleto e ensino superior completo/incompleto perceberam mudanças na paisagem. O estudo forneceu dados importantes da percepção dos moradores da zona rural e urbana de Parelhas/RN, sobre mudança na paisagem e desertificação. Forneceu ainda, informações sobre as indústrias de cerâmica vermelha e o consumo de lenha pela atividade. Esses dados podem servir de subsídio à definição de políticas públicas a serem implementadas no semiárido potiguar, sob a ótica da conservação dos recursos naturais, em uma área suscetível ao fenômeno da desertificação.

Palavras-chave: Semiárido. Seridó potiguar. Comunidades rurais. Cerâmica vermelha. Recursos naturais. Degradação ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22238>

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL DA ATIVIDADE PETROLÍFERA NA REGIÃO DO CAMPO CANTO DO AMARO, RN, BRASIL

Autor: Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Orientadora: Raquel Franco de Souza

Data de defesa: 2016



Na Região Oeste do Estado do Rio Grande do Norte, localiza-se a Bacia Hidrográfica do rio Apodi-Mossoró – BHRAM/RN, onde seu baixo curso contempla uma considerável intervenção antrópica, relacionada com de exploração de petróleo e gás, mineração de areia, explo-

ração de calcário, atividade salineira, comércio e serviços, urbanização, tráfego de veículos, transporte de cargas, construção civil, turismo e hotelaria, fruticultura irrigada, carcinicultura, pesca, pecuária e geração de energia eólica. A partir dessa pressão antrópica esta tese buscou avaliar a sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos municípios do baixo curso dessa bacia, bem como avaliar de que forma a atividade petrolífera contribui para formação de uma área de vulnerabilidade socioeconômica e ambiental no Campo Petrolífero Canto do Amaro – CPCA/RN. Como procedimentos metodológicos adotaram-se: aplicação do gráfico de radar para mensurar os indicadores de sustentabilidade dos municípios do baixo curso da BHRAM/RN; identificação dos impactos ambientais no CPCA/RN através do sistema Pressão-Estado-Impacto-Resposta; monitoramento dos teores de metais pesados em diversos ambientes na área analisada; percepção ambiental das condições socioeconômicas e ambientais das comunidades rurais da área de estudo; avaliação do sistema de abastecimento de água para consumo humano na região investigada e; proposição de ações de gestão ambiental para atenuar a problemática pesquisada. Observou-se que o CPCA/RN através das etapas de prospecção, avaliação de formação, exploração, perfuração, completação, elevação e produção, oportunizar a geração de emprego, renda, royalties, energia, combustível e projeção da região no cenário nacional. Entretanto, essa cadeia produtiva representa grandes riscos e vulnerabilidades socioambientais através dos impactos de geração de emissões atmosféricas, geração de resíduos semissólidos (lama e cascalho), geração de resíduos sólidos, geração de efluentes líquidos, geração de ruídos, poluição hídrica, poluição do solo, poluição sonora, poluição atmosférica, poluição visual, supressão vegetal, processos erosivos, interferência na flora local, interferência na fauna local, alteração da estabilidade dos ecossistemas, alteração da dinâmica de uso do solo, riscos à saúde dos trabalhadores, pressão nas comunidades locais, interferências nas atividades tradicionais e, pressão na infraestrutura de serviços públicos. Constatou-se que recurso solo é o compartimento ambiental que sofre mais interferência antrópica devido o suporte para os demais sistemas ambientais e seu uso múltiplo na área analisada. Os ambientes relacionados com a indústria do petróleo foram os que comportaram-se com maiores níveis médios dos metais pesados: Cu, Cr, Fe (em poços ativados), Ni (poços ativados) e, Pb (resíduos sólidos). Entretanto, três outros tipos de usos dos solos apresentaram maiores valores dos metais pesados: Cd (áreas naturais), Mn (rio do Carmo) e Zn (Carcinicultura); entretanto estes elementos são relativamente baixos quando comparados aos obtidos em solos de interferência de tráfego de veículos, atividade petroquímica e, valores de referência de qualidade. Evidenciou que a população local têm restrições socioeconômicas e vivem em comunidades rurais com deficiências nos componentes de saneamento ambiental. Verificou-se fragilidades no abastecimento de água para consumo humano nos aspectos de quantidade de água e, com qualidade de água com comportamento indesejável para os parâmetros Oxigênio Dissolvido e teor de óleo e graxas. Conclui-se que a área do CPCA/RN tem vulnerabilidades e riscos socioeconômica e ambiental que compromete a sustentabilidade do baixo curso da BHRAM/RN.

Palavras-chave: Atividade petrolífera terrestre. Vulnerabilidade e riscos socioambientais. Planejamento e gestão ambiental. Sustentabilidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22239>



INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA CAMPOS PETROLÍFEROS EM TERRA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE SISTEMATIZAÇÃO

Autor: Leonardo Pivôto Nicodemo

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2016

A tessitura da discussão contemporânea acerca da sustentabilidade da indústria petrolífera torna-se cada vez mais notória ao passo em que os aspectos ambientais desta atividade apresentam, principalmente em campos petrolíferos situados em terra, um significativo potencial para geração de impactos ambientais. Portanto questiona-se como realizar metodologicamente a seleção, adaptação, validação e priorização de indicadores de sustentabilidade para a sistematização do conjunto de indicadores de sustentabilidade para campos petrolíferos em terra (ISPETRO). A primeira hipótese é a de que, a seleção de indicadores do marco ordenador da pesquisa baseada exclusivamente na caracterização ambiental e na percepção das comunidades dos campos petrolíferos seria suficiente para a proposição de indicadores de sustentabilidade para a composição do conjunto de indicadores de sustentabilidade para campos petrolíferos em terra de campos petrolíferos em terra. A segunda hipótese é a de que a seleção de indicadores do marco ordenador da pesquisa baseada exclusivamente no posicionamento técnico-científico de um conjunto de especialistas na atividade petrolífera seria suficiente para a proposição de indicadores de sustentabilidade para a composição do conjunto de indicadores de sustentabilidade para campos petrolíferos em terra de campos petrolíferos em terra. Todavia, verificou-se a necessidade de uma terceira hipótese, que foi confirmada, isto é, quanto mais participativa, comunidade e especialistas, for a seleção dos indicadores de sustentabilidade que compõe o marco ordenador da pesquisa, melhor será a adaptação, priorização e validação do índice a ser proposto. Para tanto, o objetivo geral da tese foi o de propor uma metodologia de seleção, adaptação, validação e priorização e sistematização de indicadores de sustentabilidade campos petrolíferos em terra (ISPETRO). Assim, foram definidos os seguintes objetivos específicos, analisar a percepção dos atores sociais diretamente afetados pela atividade petrolífera como ferramenta para seleção participativa de indicadores de sustentabilidade; analisar o posicionamento científico de uma rede de especialistas, mediante a adoção do método Delphi como ferramenta para seleção de indicadores de sustentabilidade; propor uma metodologia participativa de seleção de indicadores de sustentabilidade pautada na relação da percepção dos atores sociais integrada ao parecer científico de uma rede de especialistas; propor a validação, priorização e sistematização de um conjunto de indicadores para avaliação de sustentabilidade de campos petrolíferos em terra. A metodologia foi estruturada em quatro partes, para a primeira hipótese utilizou-se a metodologia aplicada às comunidades onde considerou-se a categoria exploratória e descritiva como os tipos de pesquisa mais indicados. Foram realizadas entrevistas padronizadas ou estruturadas a fim de agregar a percepção dos moradores dos diferentes campos petrolíferos. Inicialmente, utilizou-se para a pesquisa de percepção ambiental a entrevista estruturada pelo



fato de contribuir com a coleta de dados detalhados e que possibilitassem uma melhor adaptação dos indicadores a serem propostos. Para análise dos dados, foi utilizada a análise de correspondência que consiste em técnica estatística multivariada, que fornece ferramentas para analisar a associação entre as linhas e colunas de uma tabela de contingência. A análise dos dados quantitativos procedeu-se com a técnica estatística multivariada de correspondência (AC) através da construção de tabelas de contingência com as determinadas variáveis descritas, bem como utilizou-se do teste de proporções multinomiais para a categorização da influência dos grupos analisados sobre cada indicador. Neste teste são avaliadas proporções par a par nos dois níveis da tabela de contingência de dados entre as multinomiais. Para avaliação dos dados qualitativos foi realizada com o auxílio da Análise de Conteúdo, utilizando-se da “descrição analítica que funciona segundo procedimentos sistemáticos e objetivos do conteúdo das mensagens”. Para a análise da segunda hipótese buscou-se a seleção dos indicadores mais apropriados para a avaliação da sustentabilidade de campos petrolíferos conforme a análise do posicionamento científico de uma rede de especialistas que foram consultados, via correio eletrônico, o que possibilitou a seleção de alguns indicadores através da adoção do método Delphi e possibilitou o levantamento das características que foram consideradas relevantes pela comunidade mas desprezadas pelos especialistas. Desta forma, foi necessária a proposição de uma metodologia consistente cientificamente e que permitisse o cruzamento da percepção das comunidades com o posicionamento científico dos especialistas, logo foram estabelecidos e sistematizados os critérios de inclusão e exclusão dos indicadores. Após a adaptação dos indicadores com base na participação dos especialistas e da população, procedeu-se à análise de componentes principais (ACP) que é uma das mais utilizadas análises estatísticas para descrever padrões de variações dos dados em um conjunto multivariado. Foram realizadas duas etapas distintas para a seleção das variáveis relevantes para a construção dos índices de sustentabilidade dos Campos de Petróleo e Gás do Rio Grande do Norte: (1) uma ACP inicial foi realizada para inspeção dos dados de ponderação do Processo Analítico Hierárquico (AHP) e para indicar quali-quantitativamente quais os indicadores de sustentabilidade adequados para as suas respectivas dimensões e, (2) a posteriori, ACPs para cada dimensão, separadamente, para selecionar os indicadores mais relevantes. Foram selecionados 23 indicadores que foram analisados conforme a discrepância informada pelos especialistas quanto às dimensões da sustentabilidade e ficaram reordenados em indicadores da dimensão econômica E1, E2, E12, E13, E17 e S15; indicadores da dimensão social S4, S5, S14, S17 e, S19; indicadores da dimensão ambiental E3, A1, A7, A8, A10, A19 e A28; indicadores da dimensão institucional E19, E20, S20 e A29. Conclui-se que a sustentabilidade pode ser mensurada por um conjunto de indicadores definidos como prioritários capazes de indicar a situação da sustentabilidade de campos petrolíferos em terra podendo ser acrescentados os indicadores complementares com a finalidade de refinamento da avaliação. Apontam-se como o estado de sustentabilidade mais favorável os campos petrolíferos com menor interface com as comunidades e que não apresentaram Áreas de Proteção Permanente próximas às suas instalações.

Palavras-chave: Campos petrolíferos em terra. Seleção participativa de indicadores de sustentabilidade. Sistematização de indicadores de sustentabilidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22240>



AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E ECOTOXICOLÓGICA DE ÁGUA E SEDIMENTO NA REGIÃO DO BAIXO CURSO DO RIO DOCE, ZONA NORTE DO NATAL/RN

Autor: Wanessa Kaline de Araujo Moura

Orientador: Raquel Franco de Souza

Data de defesa: 2016

O trabalho de pesquisa objeto deste projeto foi desenvolvido na região do baixo curso do rio Doce no município de Natal, nos bairros de Lagoa Azul, Pajuçara e Redinha, ao longo do Rio Doce, limite com o município de Extremoz, Rio Grande do Norte. A região da planície fluvial do Rio Doce localiza-se em Zona de Proteção Ambiental (ZPA-9). Esta ZPA é uma das que ainda não estão regulamentadas e nela são observados diversos problemas ambientais decorrentes do uso e ocupação do solo, caracterizando um flagrante desrespeito à legislação ambiental e cuja proteção é dificultada devido à inexistência de mecanismos legais específicos. Este trabalho tem por objetivos implantar e estabelecer a manutenção do cultivo da espécie *Hyaella azteca* (Crustacea, Amphipoda) no Laboratório de Ecotoxicologia - ECOTOX (UFRN) para avaliação ecotoxicológica de sedimento; avaliar a qualidade da água e do sedimento, utilizando os cladóceros *Ceriodaphnia dubia*, *Ceriodaphnia silvestrii* e *Hyaella azteca* respectivamente, da região do baixo curso do Rio Doce por meio de ensaios ecotoxicológicos e análises físicas e químicas de forma a avaliar a interferência das ações humanas ao longo do rio. Foram realizadas visitas à área no período de 2012 a 2014. Os locais de amostragem foram denominados LE, R2, R3, R4 e R5. A avaliação da qualidade da água e dos sedimentos do baixo curso do rio Doce, trecho localizado entre a Lagoa de Extremoz e a Redinha, por meio de análises físicas e químicas, e de ensaios ecotoxicológicos, na água e no sedimento, nos anos de 2012, 2013 e 2014, embasou o conhecimento e respondeu as questões de pesquisa: nos testes ecotoxicológicos realizados em água e sedimentos há uma resposta mensurável da biota no ambiente aquático, pois a alteração encontrada nos parâmetros físicos e químicos medidos em água e os resultados negativos encontrados em pelo menos 50% dos testes de toxicidade crônica realizados mensalmente no período de um ano evidenciaram o comprometimento da qualidade da água do rio Doce pelo menos em parte do ano, destacando que as diversas atividades desenvolvidas no entorno da drenagem podem estar contribuindo para as variações observadas.

Palavras-chave: *Ceriodaphnia dubia*. *Ceriodaphnia silvestrii*. *Hyaella azteca*. Recursos hídricos

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22722>



MAPEAMENTO DE BANCOS DE ALGAS E FANERÓGAMAS NA ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DOS RECIFES DE CORAIS - RN UTILIZANDO GEOTECNOLOGIAS

Autor: Gabriella Cynara Minora da Silva

Orientador: Eliane Marinho Soriano

Data de defesa: 2017

As macroalgas e fanerógamas marinhas, associadas aos recifes de corais, compreendem um dos ambientes mais produtivos do planeta. As macroalgas desempenham uma série de serviços ecossistêmicos, dentre os quais se destacam a produção primária, a construção dos recifes, a facilitação para o estabelecimento dos corais e a formação de habitats para inúmeras outras espécies de organismos. Por outro lado, elas são potencialmente sensíveis às alterações ambientais, em especial aos impactos causados pelas mudanças climáticas e à pressão das atividades humanas. Diante destas alterações ambientais, são necessários estudos que possam explicar os impactos que essas mudanças causam nesses organismos e, assim, estabelecer estratégias para a conservação e restauração desses ambientes. Técnicas de sensoriamento remoto, combinadas com observações in situ, têm sido bastante utilizadas para mapear bancos algais em todo o mundo. A Área de Preservação Ambiental dos Recifes de Corais/RN – APARC abriga uma grande diversidade de espécies algais, no entanto, apesar de constituir uma Unidade de Conservação, é provável que seus recursos estejam sendo depredados decorrentes de atividades antrópicas, como o turismo e a pesca predatória, e das mudanças no clima global, como a variação na temperatura e na acidez dos oceanos. Nesse sentido, este trabalho utilizou dados de satélite Advanced Land Observing Satellite (ALOS), instrumento Advanced visible and Near infrared Radiometer type 2 (AVNIR-2) para verificar a distribuição de macroalgas e fanerógamas na APARC, mais precisamente nos recifes de Maracajaú e Rio do Fogo. Para isso, foram realizadas classificações não supervisionadas e uma série de classificações supervisionadas flexíveis e rígidas. Além disso, foram realizadas análises de cluster para verificar a similaridade das composições bentônicas entre as estações estudadas em cada um dos recifes. Por fim, foi confeccionado o Modelo Digital Batimétrico (MDB) e o Modelo Digital de Terreno (MDT), a fim de entender a relação entre a fixação e o desenvolvimento das macroalgas e fanerógamas com a profundidade da água e a declividade dos corpos recifais. A classificação supervisionada Maxlike gerou os mapas temáticos de ambos os recifes. No recife de Maracajaú, o Maxlike identificou sete classes: (1) Algas densas; (2) Areia; (3) Fanerógamas esparsas; (4) Fanerógamas densas; (5) Algas calcárias; (6) Algas esparsas; e (7) Areia fina. O coeficiente Kappa (0,84) foi considerado excelente. No recife de Rio do Fogo, o Maxlike identificou seis classes: (1) Macroalgas; (2) Concreções de algas calcárias; (3) Areia; (4) Areia com mistura calcária; (5) Fanerógamas e (6) Recifes de corais. O coeficiente Kappa (0,75) foi considerado substancial. Em ambos os recifes, as macroalgas encontram-se predominantemente na área central, entre as isóbatas -1 e -3 m, principalmente. É uma área relativamente plana, com 2% de declividade em Maracajaú e 3% em Rio do Fogo. As algas calcárias, formando ou não concreções, localizam-se principalmente nas extremidades do recife, especialmente na borda externa (reef front), em profundidades de até -5



m. As fanerógamas ocorrem principalmente na borda interna (back reef), entre as isóbatas -2 e -6 m. As bordas dos recifes configuraram as regiões de maior declividade, com até 5% no recife de Maracajaú e até 7% no recife de Rio do Fogo. Em ambos os recifes foram registrados os seguintes grupos morfofuncionais: foliáceas, ramificadas, coriáceas, calcárias articuladas e calcárias crostosas. Espera-se que esse trabalho possa fornecer subsídios para o planejamento e gestão da APARC, conduzindo a utilização cada vez mais sustentável dessa Unidade de Conservação.

Palavras-chave: Gestão ambiental de recifes. Macroalgas. Geotecnologias,

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/24520>

REFLORESTAMENTO EM ÁREAS DE OCORRÊNCIA DA DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO NORTERIOGRANDENSE COM A FAVELEIRA (CNIDOSCOLUS QUERCIFOLIUS)

Autor: Josimar Araujo de Medeiros

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2017

O presente trabalho trata de estudo sobre a faveleira e o uso do vegetal na reabilitação de áreas degradadas. Objetivou-se compreender o processo de reabilitação de áreas de ocorrência da desertificação, por meio do plantio desse vegetal. O trabalho é composto por quatro manuscritos. O primeiro, classificou a faveleira, como espécie-chave cultural (CKS) do bioma Caatinga realizado através do uso de metodologia proposta por Cristancho e Vining (2004), com a colaboração de revisão de literatura sobre o vegetal, informações colhidas em entrevistas e observações in loco em áreas com a presença do vegetal. A relação da faveleira com cinco entre os sete indicadores de CKS propostos, classifica-a como sendo um CKS do bioma caatinga. No segundo analisou-se a percepção de moradores da zona rural do Seridó acerca dos usos da faveleira. O estudo realizou-se em comunidades rurais de Caicó e São José do Seridó/RN, onde o táxon se apresenta em meio a Caatinga. Além de visitas prévias, realizou-se 57 entrevistas semiestruturadas. A todas as partes do vegetal foi atribuído relevância. O uso das sementes na alimentação dos animais domésticos, silvestres e humano e das folhas na alimentação dos animais domésticos foi apontado por 100% dos interlocutores. O terceiro e quarto manuscritos avaliou-se a capacidade de fixação da faveleira, em área em processo de desertificação (APD) e em área desertificada (AD). Na estação chuvosa de 2009, foi definida a área do estudo, através de observações in loco, com a colaboração de agricultores familiares do local. Ambas se encontram localizadas na zona rural de São José do Seridó/RN. O plantio da APD ocorreu em março de 2009. As mudas foram fornecidas pelo município. A avaliação realizada em abril de 2014, das 82 mudas introduzidas, 65 se encontravam vivas. O plantio da AD ocorreu em março de 2015. As mudas foram produzidas pelos agricultores do local com uso de embalagens plásticas e através de sementeira. Um ano depois, entre as 60 mudas plantadas com uso de cada técnica, sobreviveram, respectivamente, 56 e 46. A APD e a AD da pesquisa, se mantiveram sendo exploradas com o pastoreio. Após o plantio, foi depositado uma camada de pedras no entorno das covas para facilitar o armaze-



namento de água e outras partículas. No microssítio do entorno de 100% das covas, constatou-se o recrutamento de espécies comum na estação chuvosa e a presença de plantas da vegetação permanente do entorno. A faveleira é uma CKS da Caatinga, adequada para uso na reabilitação de áreas degradadas, desde que com o plantio de mudas com mais de quatro meses de nascimento. É bem adaptada a semiaridez e apresenta vínculos estreitos com a população campesina.

Palavras-chave: Áreas degradadas. Euforbiaceae. Reabilitação. Espécie-chave cultural. Desenvolvimento sustentável

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/25080>

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DO ESTUÁRIO TUBARÃO (RN) COM BASE NA ÁGUA, SEDIMENTO E MACROALGAS MARINHAS

Autor: Klégea Maria Câncio Ramos Cantinho

Orientador: Eliane Marinho Soriano

Data de defesa: 2017

Estuários e zonas costeiras são sistemas dinâmicos de grande importância ambiental, econômica e social. Em todo o mundo estas áreas estão se tornando cada vez mais impactadas, devido às atividades antropogênicas causado pelo rápido crescimento econômico e urbanização. A presente pesquisa foi realizada no estuário Tubarão, localizado no litoral norte do Rio Grande do Norte, Brasil. A área do estuário faz parte da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (RDSEPT). No entorno dessa Unidade de Conservação são desenvolvidas diversas atividades econômicas tais como, pesca, agricultura, aquicultura, indústria salineira e petrolífera, além do turismo ecológico. Considerando a importância ecológica, econômica e social desse ecossistema, um estudo foi realizado com o objetivo de caracterizar e avaliar a qualidade ambiental do estuário Tubarão através da análise dos nutrientes (N e P) e metais pesados contidos na água, sedimento e macroalgas marinhas (*Gracilariopsis* e *Hypnea*). A pesquisa realizada com tal propósito apresenta-se composta por três capítulos: (1) no primeiro capítulo a dinâmica de nutrientes foi investigada para compreensão dos processos biogeoquímicos e para identificar possíveis impactos antropogênicos nesse ecossistema tropical; (2) o segundo capítulo da tese, analisa e aponta quais os compartimentos (água, sedimento e macroalgas) que detêm a maior concentração de metais pesados e finalmente o terceiro capítulo (3) o qual discorre sobre a percepção ambiental dos extrativistas da RDSEPT e que tem como objetivo mensurar o entendimento da população sobre as questões ambientais da reserva. Os resultados obtidos nos diferentes capítulos fornecem informações importantes sobre a saúde ambiental do estuário Tubarão e podem auxiliar na gestão da reserva.

Palavras-chave: Qualidade ambiental. Estuário. Nutrientes. Metais pesados. Macroalgas. Percepção ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26958>



INFLUÊNCIA DE FATORES ABIÓTICOS NA DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DO RIO GRANDE DO NORTE – UMA CONTRIBUIÇÃO À VIGILÂNCIA E CONTROLE DAS LEISHMANIOSES

Autor: Marcos Paulo Gomes Pinheiro

Orientador: Maria de Fatima Freire de Melo Ximenes

Data de defesa: 2017

As leishmanioses são graves problemas de saúde pública no Brasil, causadas por protozoários do gênero *Leishmania* transmitidos pelos flebotomíneos, pequenos insetos da ordem Diptera cujas fêmeas são hematófagas. A leishmaniose visceral (LV) ou calazar, tem como principal vetor nas Américas *Lutzomyia longipalpis* e *Leishmania infantum* como agente etiológico. No Brasil, a Região Nordeste se destaca com a maior incidência de casos de LV, principalmente entre as camadas mais desfavorecidas da sociedade. A leishmaniose tegumentar (LT) possui diferentes vetores e agentes etiológicos em todo o país, tem ampla distribuição, e apesar da menor gravidade, causa sérias lesões desfigurantes e incapacitantes em todas as regiões, principalmente na região Norte. É relevante a introdução de estratégias de prevenção que venham a modificar as ações humanas por meio da informação e sensibilização para o problema. A literatura de cordel se mostrou como um instrumento educativo com potencial de uso, uma vez que atrai por sua conotação lúdica e informal e desperta a atenção das pessoas de faixas etárias diferentes. O presente estudo buscou, portanto, conhecer os flebotomíneos de uma Unidade de Conservação da Mata Atlântica e seu entorno, bem como alguns fatores bióticos e abióticos relacionados à sua ocorrência, além de testar a utilização do cordel como ferramenta informativa sobre o tema. O estudo aconteceu durante três anos na área interna e externa da Floresta Nacional (Flona) de Nísia Floresta, localizada no município de Nísia Floresta, região metropolitana de Natal, Rio Grande do Norte, utilizando-se armadilhas Shannon e CDC. Foi produzido um cordel, em seu formato clássico, intitulado “Um bebedor de sangue na terra do mandacaru - Peleja contra o calazar”, para ações de educação em saúde com a população residente no entorno da Flona e com alunos de escolas do município. O uso do cordel foi validado com alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) por meio de questionários. O cordel aborda a transmissão, os sintomas, o tratamento e a profilaxia da doença. Foram coletados e identificados 82.638 flebotomíneos das espécies *Evandromyia evandroi*, *Evandromyia lenti*, *Evandromyia walkeri*, *Evandromyia sallesi*, *Lutzomyia longipalpis*, *Micropygomyia schreiberi*, *Nyssomyia intermedia*, *Nyssomyia whitmani*, *Psathyromyia abonnenci*, *Psathyromyia brasiliensis*, *Psathyromyia shannoni*, *Psychodopygus wellcomei* e *Sciopemyia sordellii*. Os flebotomíneos foram mais abundantes junto ao solo do ambiente silvestre, apesar de também serem abundantes junto às copas e no peridomicílio rural. *L. walkeri* foi a espécie mais abundante, representando 76% de todos os flebotomíneos coletados, sendo importante outras investigações acerca dessa espécie. *L. longipalpis*, *E. evandroi* e *E. lenti* demonstraram preferência pelos ambientes antropizados. Esse estudo comprova a elevada antropofilia de *P. wellcomei*, que se mostra ativo durante quase todo o dia no ambiente silvestre, bem como sua relação com os meses chuvosos. O



cordel teve grande aceitação por parte dos estudantes da EJA e a experiência demonstrou que esse pode ser um importante meio para a disseminação de informações acerca da leishmaniose visceral. Com base no conhecimento da bioecologia dos flebotomíneos vetores das leishmanioses na área, bem como dos fatores envolvidos em sua ocorrência, espera-se que esse trabalho possa contribuir com estratégias de prevenção e controle das leishmanioses no Nordeste. Espera-se também que a regionalização das estratégias educativas por meio do cordel possa contribuir com a disseminação do conhecimento, sensibilizando a comunidade e divulgando um tema tão importante em saúde pública.

Palavras-chave: Flebotomíneos. *Lutzomyia longipalpis*. *Psychodopygus wellcomei*. Leishmaniose visceral. Leishmaniose tegumentar. Mata Atlântica. Educação em saúde.

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23666>

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES DA CIÊNCIA E DOS PESCADORES NA DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DOS RECURSOS PESQUEIROS

Autor: Mauro Sérgio Pinheiro Lima

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2017

A perda da conexão da humanidade com a natureza é observada na pesca com a inversão dos valores de segurança alimentar, pelo desenvolvimento impulsionado pelo mercado econômico, que resultou na insustentabilidade de estoques pesqueiros em todo o mundo. Entretanto, a ciência da pesca tem enfatizado, nas últimas décadas, a abordagem ecossistêmica, mediante a integração do Conhecimento Ecológico Local (CEL) dos pescadores e o conhecimento científico (CC), na construção de informações suficientes e complementares que reduzam tempo, custos e conflitos sociais. O presente estudo tenta compreender a distribuição espacial e sazonal dos recursos pesqueiros de forma interdisciplinar, através de duas abordagens distintas do conhecimento da pesca. A primeira, com base no método científico CC em observações diretas a bordo de uma frota pesqueira de rede de emalhar de fundo, e, a segunda abordagem, através de entrevistas com mestres da pesca, de modo que se buscou compreender, pelo CEL, a dinâmica da pesca com este tipo de petrecho e a formação de padrões comuns na percepção dos pescadores da distribuição dos recursos pescados. O Capítulo 1 traz uma compreensão geral das capturas observadas pela abordagem CC, com diferença espacial na biomassa e diversidade de espécies. No Capítulo 2, foi analisada a influência de fatores ambientais quanto à ocorrência e distribuição espacial de indivíduos adultos em estágio reprodutivo da espécie *Caranx crysos*, a mais observada (CC) dentre as que foram capturadas com rede de emalhar de fundo. No Capítulo 3, o CEL dos pescadores foi analisado quanto à dinâmica de uso de diferentes tipos de embarcação, rede e áreas de pesca ao longo do ano, com o objetivo de compreender o que mais influencia as escolhas de áreas de pesca e os impactos destas escolhas. No Capítulo 4, a abordagem integrada do CC e CEL com informações comuns à dinâmica da pesca e distribuição das três principais



espécies capturadas com rede de emalhar de fundo, mostraram padrões semelhantes e complementares na distribuição destas espécies. As duas abordagens (CC e CEL) mostraram que a pesca empreendida com rede de emalhar de fundo concentra-se em áreas rasas de até 20m de profundidade, que apresenta baixa biomassa e diversidade de espécies, principalmente em trechos próximos à região metropolitana do Estado, onde foi observado o maior esforço de pesca. As áreas mais profundas e distantes da costa foram as mais produtivas e diversas. Entretanto, o acesso a estas áreas é limitado por fatores ambientais a maior parte do ano, o que, conseqüentemente, gera maior impacto nos descartes e acidentes com tartarugas marinhas, em decorrência do maior esforço em áreas próximas a costa. A gestão ecossistêmica da pesca para rede de emalhar de fundo deve observar tanto a distribuição dos recursos pescados em função do esforço de pesca, como o que influencia as escolhas dos pescadores a pescar em áreas reconhecidamente menos produtivas.

Palavras-chave: Pesca de pequena escala. Conhecimento ecológico local. Conhecimento científico. Distribuição espacial dos recursos

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/24521>

POTENCIAL UTILITÁRIO DA CAATINGA NA MICRORREGIÃO DO VALE DO AÇU- RN: UM PARALELO ENTRE O SETOR CERAMISTA E OS ASSENTAMENTOS RURAIS COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO

Autor: Rafaela Maria de França Bezerra

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2017

A vegetação da Caatinga tem sido amplamente utilizada para fins industriais e de subsistência no Vale do Açu. Quando não realizada de forma sustentável, tal prática pode levar espécies desse bioma à uma situação de vulnerabilidade. Estudos etnobotânicos podem contribuir para identificar padrões de uso e nortear estratégias de conservação da Caatinga. Considerando a raridade de estudos dessa natureza para a região a presente tese teve como objetivo registrar a diversidade e a versatilidade de plantas da Caatinga utilizadas pela indústria ceramista e por assentamentos rurais do Vale do Açu-RN a fim de identificar espécies de intensa exploração e iminente conservação. Preliminarmente realizou-se um diagnóstico quali-quantitativo do uso da vegetação pelo setor ceramista mediante entrevistas semiestruturadas com 120 atores sociais envolvidos nesse setor, divididos em três grupos: Ceramistas, Lenheiros e Agricultores de quatro assentamentos rurais potencialmente fornecedores de lenha utilizada no processo de fabricação da cerâmica vermelha. Analisou-se a caracterização do perfil tecnológico das indústrias e a percepção dos seus impactos sobre a vegetação local. Utilizou-se a Análise de Correspondência para verificar a associação entre as espécies mais utilizadas pela indústria ceramista e as percebidas como ausentes pelos assentamentos e o modelo linear generalizado (GLM) para avaliar a relação entre a distância dos assentamentos do polo ceramista e o número de espécies citadas como ausentes. A segunda etapa consistiu



em identificar a intensidade e multiplicidade de usos da vegetação pelos assentamentos rurais através de observação participante, turnê guiada e entrevistas semiestruturadas. Os usos mencionados foram distribuídos em categorias utilitárias e as espécies úteis tiveram calculados o Valor de Uso e a Importância Relativa. Estimou-se a diversidade ecológica para cada assentamento através do cálculo dos Índices de Shannon (H') e Equitabilidade de Pielou (J) que foram comparados pelo Teste t . As proporções de categorias utilitárias foram submetidas à uma análise multinomial e a relação “Valor de Uso vs. Categorias Utilitárias” foi analisada através da Correlação de Spearman. A identificação de espécies prioritárias de conservação foi realizada através do cálculo do Índice de Prioridade de Conservação, aplicado de forma inédita no estado do Rio Grande do Norte. Esse índice fundamenta-se em escores biológicos e critérios de utilização fundamentados em inventários fitossociológicos e levantamentos etnobotânicos. Os valores obtidos para cada espécie permitiram categorizá-las de acordo com a criticidade de seu estado de conservação. Identificou-se uma intensa dependência dos recursos da Caatinga por parte da indústria ceramista da região, com destaque para o sobreuso de *Mimosa tenuiflora* e *Pityrocarpa moniliformis* cuja percepção da diminuição da abundância tem sido observada principalmente pelos assentamentos localizados mais próximos ao polo ceramista. Em relação à utilização da vegetação pelos assentamentos, verificou-se uma elevada dependência dos recursos florestais principalmente para fins construtivos e medicinais, categorias de uso mais representativas nas quatro áreas. Dada a sua versatilidade, *M. tenuiflora* destacou-se como a espécie mais importante para a subsistência das famílias entrevistadas, visto que alcançou o maior Valor de Uso. Em relação à utilização terapêutica da vegetação, *Poincianella pyramidalis* logrou o maior índice de Importância Relativa. No que concerne ao estado de conservação da vegetação, verificou-se que uma estreita associação entre sobreexploração, raridade e índice de prioridade de conservação, onde em geral, as espécies de maior utilização são as de menor riqueza local e consequentemente possuem maior iminência de conservação. Destacaram-se nesse contexto as espécies *Anadenanthera colubrina*, *Commiphora leptophloea*, *Ziziphus joazeiro*, *Ximenia americana*, *Libidibia ferrea*, *Auxemma oncocalyx*, *Handroanthus impetiginosus* e *Myracrodruon urundeuva*, que se encontram em situação de vulnerabilidade na região estudada. Considerando a elevada importância ecológica e socioeconômica da Caatinga para a microrregião do Vale do Açu, torna-se premente a adoção de medidas que oportunizem a regeneração, a conservação e o uso sustentável dessas espécies.

Palavras-chave: Semiárido. Indústria de cerâmica vermelha. Percepção ambiental I. Etnobotânica. Índice de prioridade de conservação

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/25912>



LAGOSTA, PESCA E PESCADOR MERGULHADOR NO LITORAL ORIENTAL DO NORDESTE DO BRASIL: ABORDAGENS E DESAFIOS

Autor: Rosangela Gondim D'Oliveira

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2017

A pesca da lagosta espinhosa, do caribe ou de rochas (Decapoda, Achelata, Palinuridae) é uma importante atividade que suporta uma das mais lucrativas pescarias do mundo. Apesar das medidas de manejo adotadas, trata-se de um recurso marinho que atualmente é bastante explorado. No Brasil, um conjunto de fatores concorre para essa exploração. As dificuldades se refletem na rotatividade das normas para a pesca da lagosta ao longo de 44 anos (de 1967 a 2010) e no não acompanhamento dos desembarques da pesca desde o ano de 2010. Soma-se a esse cenário a pesca realizada com apetrechos não legais, como a rede e o mergulho, livre ou com compressor e “marambaias”. Embora o uso do mergulho, em especial com o emprego do compressor, tenha tornado a pesca da lagosta uma atividade de maior precisão nas capturas, também passou a apresentar maior risco à saúde e à vida dos pescadores. Recifes costeiros são encontrados na plataforma continental do Rio Grande do Norte, litoral Nordeste oriental do Brasil, local da pesca de mergulho e de uma rica biodiversidade, destacando-se a população jovem das lagostas. Este trabalho foi realizado na perspectiva de uma abordagem integradora entre a pesca e o pescador mergulhador, com foco em três objetivos: fazer uma reconstrução histórica da pesca durante os anos de 2001-2010, descrever o perfil sociodemográfico, riscos e conflitos da atividade do mergulho e comparar seu conhecimento sobre a bioecologia da lagosta com o conhecimento científico. A análise da pesca foi baseada em planilhas do programa Estatpesca/IBAMA/RN. Foi utilizado um formulário formado por questões estruturadas e semiestruturadas, que coletou informações socioeconômicas dos pescadores (como idade, escolaridade, renda mensal, entre outras), suas estratégias da pesca (tais como, tipo de mergulho e apetrecho usado, procura ativa da lagosta, locais de pesca e profundidade atingida) e seu conhecimento sobre as normas de ordenamento e os riscos e conflitos. Também foram coletadas informações sobre o seu conhecimento a respeito da alimentação, estrutura trófica, reprodução e ciclo de vida da lagosta. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o software R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2012), adotando o nível de significância de 5% (ZAR, 2010). Cada tipo de análise foi computado separadamente para evitar conflitos computacionais e matemáticos. Foram ainda utilizados os seguintes pacotes estatísticos adicionais do software R: pacote “ca” (GRENACRE, 1993; NENADIC, GREENACRE, 2007), “stats” (Teste de Shapiro-Wilk, PCA, PCoA, correlação de Pearson, Teste de Mann-Whitney; R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2012) e “car” (Teste de Levene; FOX; WEISBERG, 2011). Com o modelo GLM, foi possível observar que a captura, em peso, era menor com o uso da rede, em relação ao compressor, mergulho e covo. O peso também foi significativamente maior para a embarcação grande, em relação à embarcação pequena. Analisando a escala temporal, por ano, a maior produção ocorreu em 2009 e 2010, e, quanto aos meses, independentemente do ano da amostra, o mês de agosto apresentou maior captura. Foram entrevistados 53 pescadores mergulhadores que se dedicam à pesca de lagosta. A maioria deles (89%) tem mais de 30 anos e nasceu na comunidade de Rio do Fogo. Muitos não concluíram o ensino fundamental I e são



analfabetos funcionais (58,5%). Reconheceram dois grandes riscos nessa atividade: aqueles associados ao mergulho e os relacionados ao descumprimento das regras formais ou informais da captura da lagosta. Quanto aos riscos associados ao mergulho, o uso do compressor foi o mais citado pelos pescadores (48%), seguido por dormência nos membros, dores nas articulações ou sangramentos (leves) e sintomas da doença por descompressão (DCS). Conflitos entre pescadores e entre estes e órgãos fiscalizadores também foram relatados. Os resultados obtidos indicaram que o conhecimento dos pescadores sobre a bioecologia da lagosta depende da idade e do tempo de experiência, já que não houve diferença significativa entre os que mergulham há mais tempo e que têm mais idade (kendall's tau, $p > 0,05$). Foi encontrado um grau alto de similaridade do conhecimento dos pescadores mergulhadores com a literatura científica a respeito da alimentação, estrutura trófica e habitat da lagosta. Entretanto, como a lagosta tem um ciclo larval de longa duração, o período de seis meses do defeso pode não ser suficiente para evitar a sobre-exploração. Esse fato, aliado aos riscos legais e econômicos e à qualidade de vida do pescador, não traz grandes perspectivas para essa pesca. Por outro lado, com uma abordagem integradora, entre os diferentes aspectos da pesca, especialmente a dimensão humana e a utilização do conhecimento científico e do conhecimento do pescador, pode ser um caminho para reverter essa realidade.

Palavras-chave: Panulirus. Pesca artesanal. Conhecimento dos pescadores. Riscos da pesca

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23365>

ANÁLISE DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE (RN)

Autor: Franklin Roberto da Costa

Orientador: Raquel Franco de Souza

Data de defesa: 2018

A Bacia Hidrográfica do Rio Doce – BHRD localiza-se na porção leste do Estado do Rio Grande do Norte. É uma unidade geográfica que vem, ao longo do tempo, apresentando um processo de ocupação desordenada, em suas mais variadas formas. As diversidades de sistemas ambientais existentes fazem dela uma área potencialmente vulnerável a impactos ambientais negativos. Nesse contexto, a presente tese teve como objetivo identificar e mapear as características territoriais e geoambientais e as vulnerabilidades natural e ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Doce – RN, tendo como suporte operacional e metodológico as Geotecnologias de softwares livres. Como resultado, propôs-se uma nova delimitação da BHRD, na qual houve um acréscimo de 2,29% da sua área total oficial, passando de 387,8 km² para 396,7 km². A caracterização geoambiental mostrou que a bacia vem sofrendo ações antrópicas que estão alterando a paisagem local, transformando áreas, anteriormente consideradas “preservadas” em áreas impactadas, principalmente próximo aos grandes centros urbanos e nas nascentes dos rios do Mudo e Guajirú. Dentre as atividades mais impactantes, destacam-se: o cultivo sazonal, responsável pela retirada da vegetação natural, inclusive matas ciliares, para o cultivo de monoculturas e hortaliças no leito maior e menor dos rios Guajirú e do Mudo; a produção em áreas de assentamentos rurais, nas nascentes do rio Guajirú; o cultivo perene de coco, banana



e caju nos leitos dos rios com características perene, próximo a Lagoa de Extremoz; a expansão urbana em direção ao Rio Mudo, nas proximidades da área urbana de Ceará – Mirim, às margens da Lagoa de Extremoz até a desembocadura e no Rio Guajirú, além dos povoados e distritos de Serrinha e Massaranduba e as zonas urbanas de Extremoz e Natal, e finalmente, a atividade mineradora, nas áreas onde aflora a formação geológica Suíte Intrusiva Dona Inês. O resultado dessas atividades na bacia se refletiu nos mapeamentos das vulnerabilidades natural e ambiental. Na vulnerabilidade natural, a bacia foi classificada como Medianamente Estável/Vulnerável, equivalente ao valor 2,1, nível 4, com fortes tendências a se tornar Moderadamente Vulnerável. Isso se dá pela pressão exercida nas áreas urbanas localizadas mais a leste da bacia, que apresentam rochas sedimentares da Formação Barreiras e sedimentos Quaternários, com uma geomorfologia, solos e vegetação alterados pela ação antrópica, mas minimizado pela distribuição mais regular das chuvas. Já para a vulnerabilidade ambiental, os resultados mostraram que a bacia se classifica com um grau de vulnerabilidade Moderadamente Vulnerável, com valor 2,4, nível 2. Nesse caso, a influência das ações antrópicas no meio fez com que esses valores chegassem a 2,7 em áreas urbanas, diminuindo em direção a porção oeste da bacia. Conclui-se que o atual estágio de uso e ocupação da bacia está chegando ao limite da sustentabilidade. Os resultados obtidos na presente tese apontam para a necessidade de elaboração de propostas que visem minimizar os impactos negativos gerados pela exploração dos recursos naturais ali existentes, permitindo alcançar a sustentabilidade socioambiental da bacia, mantendo o equilíbrio morfogênese/pedogênese, como demonstrado na análise das vulnerabilidades natural e ambiental.

Palavras-chave: Vulnerabilidade. SIG. Bacia Hidrográfica. Impactos Ambientais. Mapas.

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26418>

ÁREAS COSTEIRAS: GESTÃO, PROBLEMÁTICAS E PERCEPÇÕES AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE AREIA BRANCA, RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Autor: Juliana da Silva Ibiapina Cavalcante

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2018

A zona costeira brasileira corresponde ao espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis e não-renováveis, abrangendo uma faixa marítima e uma faixa terrestre, sendo considerada patrimônio nacional de acordo com a Constituição Federal de 1988. É notória a importância da região litorânea do Brasil, tendo em vista sua extensão territorial, além de sua alta densidade populacional. Entretanto, são inúmeras as pressões socioeconômicas na zona costeira, podendo-se destacar o acelerado e desordenado processo de urbanização acarretando a intensa degradação dos recursos naturais, colocando em risco a sustentabilidade socioeconômica e a qualidade ambiental das populações. Como tentativa de equacionar tais problemas nas zonas costeiras, algumas políticas públicas voltadas à gestão dessas regiões necessitaram ser desenvolvidas. Em 1988 foi instituído o Gerenciamento Costeiro através da Lei nº 7.661 que introduziu o Plano Nacional de Gerencia-



mento Costeiro (PNGC) com o intuito de orientar a utilização racional dos recursos costeiros, protegendo o patrimônio natural, histórico, étnico e cultural. Neste sentido, este estudo teve por objetivos avaliar a evolução do gerenciamento costeiro brasileiro, bem como realizar um diagnóstico da gestão costeira potiguar, em especial no município de Areia Branca-RN, identificando as principais problemáticas ambientais relacionadas ao uso costeiro no município. Além disso, objetivou-se compreender a relação da população com o ambiente local e suas percepções acerca da qualidade ambiental e da gestão do ambiente costeiro do município de Areia Branca. Para tanto, à esta pesquisa foram aplicados os seguintes procedimentos metodológicos: análise de conteúdo do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e o seu respectivo relatório “25 anos do Gerenciamento Costeiro no Brasil”; aplicação do Decálogo da Gestão Costeira; utilização de técnicas de geoprocessamento relacionadas à classificação do uso e ocupação do solo, bem como ao avanço de dunas; análise da percepção ambiental através da aplicação de questionários, análise estatística dos dados e análise qualitativa dos dados. Ficou constatado, que a área costeira brasileira apresenta conflitos de interesses, uma vez que as atividades nessas áreas trazem consigo inúmeros impactos no âmbito social, econômico, cultural e ambiental, apesar de sua importância econômica para o país. Devido a isso, a gestão costeira instituiu instrumentos legais, planos, programas e projetos que têm trazido resultados positivos em direção ao gerenciamento dos usos das zonas litorâneas. Entretanto, há ainda carências que deverão ser sanadas para a promoção do ordenamento do uso dos recursos naturais e da ocupação dos espaços costeiros. Verificou-se também, que o gerenciamento costeiro no estado do Rio Grande do Norte se encontra num estágio inicial de desenvolvimento, implantação e estruturação, necessitando de ações urgentes com vistas ao fortalecimento do gerenciamento costeiro na esfera estadual. Em domínio municipal, Areia Branca encontra-se em fase de discussão para o desenvolvimento de sua gestão costeira, apresentando, portanto, insuficiências em relação a políticas públicas e instrumentos normativos relacionados ao tema. Identificou-se ainda, mudanças na paisagem do município de Areia Branca ao longo dos últimos 20 anos devido à intensificação da urbanização, da produção de sal marinho, da atividade petrolífera e, ultimamente, devido à instalação de parques eólicos no município. Essas atividades colaboraram, também, para a diminuição da cobertura vegetal e redução dos campos de dunas no município. A análise da movimentação de um campo de dunas no município levou à conclusão de que as dunas da região em estudo apresentaram movimentos de avanço e retração durante o período em questão, sendo os principais fatores influenciadores deste processo a dinâmica dos ventos, a baixa precipitação no município, bem como a interferência antrópica. Sobre a percepção ambiental, a população de Areia Branca mostrou-se ciente dos problemas que atingem o ambiente costeiro do município e de sua parcela de contribuição na geração de tais problemáticas, bem como reconhecem a importância do seu envolvimento e participação na construção de um ambiente mais saudável e equilibrado. A percepção ambiental dos grupos sociais envolvidos na pesquisa mostrou-se variável e os entrevistados mostram tanto satisfações quanto descontentamentos relacionados ao uso e gestão do ambiente costeiro municipal. A beleza cênica e tranquilidade foram aspectos bem avaliados quanto à qualidade da zona costeira do município, no entanto, aspectos relacionados à infraestrutura local não foram tão bem avaliados. Além disso, os grupos entrevistados não percebem o potencial degradador das atividades econômicas realizadas no município. Sendo assim, esta pesquisa mostrou a



necessidade urgente de estratégias e políticas públicas contínuas, especialmente, na área de gestão ambiental e costeira, planejamento urbano e planejamento regional para o estado do Rio Grande do Norte e, em especial, para o município de Areia Branca em consonância com as normas e instrumentos previstos na esfera federal.

Palavras-chave: Gestão costeira. Impactos ambientais. Uso e ocupação do solo. Avanço de dunas. Percepção ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26232>

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE EM ESCOLAS PÚBLICAS LOCALIZADAS EM ÁREAS DE VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Autor: Luciana Araujo Montenegro

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio De Araujo

Data de defesa: 2018

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável é um possível caminho para tornar a educação mais relevante para o desenvolvimento social e para o enfrentamento dos desafios ambientais e econômicos que o mundo vivencia hoje e no futuro. Este estudo pretendeu desenvolver uma proposta de inserção da Educação para a Sustentabilidade, em escolas situadas no entorno de áreas sujeitas a vulnerabilidade socioambiental, na perspectiva de contribuir com a redução dos problemas socioambientais locais. A pesquisa desenvolveu-se em uma abordagem qualitativa e quantitativa. Os procedimentos metodológicos envolveram o uso de um questionário contendo questões abertas e fechadas referentes ao tema. As questões abertas foram analisadas através da técnica de Elaboração e Análise de Unidades de Significado, que toma por base a análise de conteúdo. Para se identificarem as principais dificuldades encontradas para abordar a temática em sala, foi empregada a adoção da Pesquisa Ação Participativa, em uma abordagem qualiquantitativa. Os resultados demonstraram que a maioria dos professores apresenta a preocupação de inserir propostas voltadas à EDS ao desenvolverem os conteúdos e buscam perceber as relações existentes entre os conteúdos ministrados em sala com a sustentabilidade. Por outro lado, também permitiu constatar que um dos grandes empecilhos a esta abordagem é a escassa ou ausente abordagem do tema nos materiais didáticos utilizados por esses docentes, considerando que muitos professores limitam a inserção da abordagem em EDS à presença do tema nos materiais didáticos utilizados em sala de aula. Reflete-se, assim, a necessidade de ações que promovam a associação entre o discurso e ação da sustentabilidade com o conhecimento pedagógico, na prática docente, o que pode ser alcançado por meio da formação tanto inicial como continuada de professores.

Palavras-chave: Educação para o desenvolvimento sustentável. Vulnerabilidade socioambiental. Espaço escolar

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26419>



EXPANSÃO URBANA E VULNERABILIDADES CIDADINA: CARTO(GRAFIAS) SOCIOECONÔMICAS E DE INFRAESTRUTURA URBANA

Autor: Luziana Maria Nunes de Queiroz

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2018

Delineado esse itinerário de pesquisa, parte-se da hipótese de que, no processo de expansão urbana, os bairros de ocupação recente, por se localizarem, grosso modo, na periferia da cidade, apresentam índices e níveis de vulnerabilidades socioeconômica e de infraestrutura urbana mais elevados, enquanto que nos bairros de ocupação antiga esses indicadores são mais baixos, evidenciando a relação existente entre expansão urbana e as vulnerabilidades cidadinas. Na perspectiva de investigar em que medida existe relação entre o processo de expansão urbana e os fenômenos das vulnerabilidades socioeconômica e de infraestrutura urbana, delineou-se um itinerário de pesquisa norteado pelos seguintes questionamentos: Quais os aspectos que marcaram o processo de expansão urbana de Caicó, segundo suas fases de ocorrência? Considerando a cartografia atual da cidade, como se configura a organização de bairros, em termos de ocupação antiga e de expansão urbana recente? Quais os níveis de vulnerabilidade socioeconômica da Cidade de Caicó, por zonas geográficas e bairros, em termos de bairros de ocupação antiga e bairros de formação recente? Como se encontra a cidade, no que se refere à infraestrutura? Quais os níveis de vulnerabilidade da infraestrutura urbana de Caicó, por zonas geográficas e bairros, em termos de bairros de ocupação antiga e bairros de formação recente? Existe associação entre os índices e níveis de vulnerabilidade socioeconômica e de infraestrutura urbana, em Caicó, considerando suas zonas geográficas e bairros? E Em que medida esse quadro de vulnerabilidades afeta os residentes na cidade? Ponderando esses questionamentos, definiu-se como objetivo geral: compreender a relação entre expansão urbana e as vulnerabilidades socioeconômica e de infraestrutura urbana na Cidade de Caicó, definindo os anos de 1980 como divisor no seu processo de configuração espacial e a associação dos resultados dos índices de vulnerabilidades socioeconômica e de infraestrutura urbana de Caicó, considerando a aplicação do IVSB e do IVIU, e como objetivos específicos: analisar os aspectos que marcaram o processo de expansão urbana de Caicó e delimitaram suas fases de ocorrência; examinar aspectos do processo de configuração do espaço citadino em termos espaço-temporais, considerando os anos de 1980 como marco divisório; calcular os índices e níveis de vulnerabilidade socioeconômica de Caicó; produzir a cartografia da vulnerabilidade socioeconômica de Caicó; descrever a infraestrutura da cidade, considerando as variáveis saúde, educação, transporte, segurança, esportes e cultura/lazer por zonas geográficas; elaborar uma proposta de indicadores de vulnerabilidade de infraestrutura urbana; mensurar os índices e níveis da vulnerabilidade de infraestrutura urbana de Caicó e produzir sua respectiva cartografia; demonstrar os índices e níveis de vulnerabilidade socioeconômica e de infraestrutura urbana e associar os resultados obtidos por zonas



geográficas e bairros de Caicó. Os objetivos foram alcançados tomando por base um percurso metodológico respaldado na pesquisa bibliográfica, documental e análise qualitativa e quantitativa dos dados a partir da aplicação do IVSB (Maior, 2014) e da construção do IVIU. Os resultados obtidos permitiram a identificação dos indicadores do IVSB e do IVIU da cidade de Caicó. A avaliação do IVSB constatou que a cidade apresentou uma oscilação entre índices muito baixo e médio de vulnerabilidade socioeconômica, e que essas vulnerabilidades estão associadas ao processo de expansão urbana, visto que este fenômeno se torna mais presente em bairros de formação recente, em geral situados na periferia das cidades, onde se concentram populações de menor poder aquisitivo e as políticas públicas são mais negligenciadas. Quanto ao IVIU, o estudo realizado constatou que os índices da cidade apresentaram-se bastante insatisfatórios, e que os mesmos não evidenciam correlação com expansão citadina, isso porque a condição de vulnerabilidade de infraestrutura se apresentou dispersa por toda a cidade, não se restringindo a bairros de formação recente, o que se mostra preocupante, haja vista a condição de vulnerabilidade a que está submetida uma parcela considerável da população local. Na sobreposição das vulnerabilidades socioeconômica e de infraestrutura urbana, ficou evidente que a cidade não sofre consequências sérias quanto à vulnerabilidade socioeconômica e, contrariamente, à vulnerabilidade de infraestrutura urbana, apresenta resultados preocupantes, retratando a carência de bens e serviços urbanos, haja vista a condição de vulnerabilidade a que está submetida parcela considerável da população local.

Palavras-chave: Cidade. Expansão urbana. Vulnerabilidade socioeconômica. Vulnerabilidade de infraestrutura urbana

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/25472>

A PERSPECTIVA DE DOCUMENTOS DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE QUE SE RELACIONAM COM SUSTENTABILIDADE: UMA ABORDAGEM QUE SERVE PARA O CONTEXTO ESCOLAR DO SEMIÁRIDO NORDESTINO?

Autor: Maria Luisa Quinino de Medeiros

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio de Araujo

Data de defesa: 2018

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) é uma temática que vem se disseminando cada vez mais devido às demandas planetárias atuais. Faz-se necessário, então, acompanhar como este processo está se dando no Brasil, de maneira geral e em locais específicos. Também é fundamental verificar como os professores estão envolvidos, ou não, nesta tendência. Dito isto, este trabalho teve como objetivo traçar o cenário da EDS na educação básica, a partir de pesquisas em documentos/materiais oficiais e com professores, voltando o olhar para a região semiárida brasileira. Em um primeiro momento analisou-se nove documentos do Ministério da Educação



(MEC) do Brasil, no que diz respeito a abordagem dada ao termo desenvolvimento sustentável (DS), fazendo um recorte em documentos relacionados ao ensino de ciências. Dando continuidade na pesquisa, foi a vez de avaliar doze publicações, que remetiam à sustentabilidade, do MEC e/ou do Ministério do Meio Ambiente (MMA), à luz dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), e classificar sua possível utilização em escolas do semiárido. Afunilando-se o trabalho, foi necessário movimentar a pesquisa para o campo docente e mensurar o conhecimento e concepção de professores sobre EDS, a relação desta com o seu contexto, avaliando como estes profissionais subsidiam suas ações docentes dentro desse campo. Por fim, tendo em vista os resultados da investigação, anterior, com os professores, desenvolveu-se uma ação de formação continuada com o intuito de propor a construção participativa de uma agenda de desenvolvimento sustentável à luz dos ODS. Com o desenrolar de todos esses objetivos postos, obteve-se que é urgente a discussão de uma reestruturação nos documentos do MEC, de acordo com as demandas internacionais, impedindo que as diretrizes nacionais se tornem obsoletas. Em relação as publicações do MEC e/ou MMA estas podem servir de base, em partes, para se traçar estratégias de convivência com a região semiárida, sendo assim, sugere-se que haja a construção de publicações oficiais regionalizadas. Revelou-se que os professores trabalham DS de forma fragmentada e até desconhecem o próprio termo EDS e que também não são estimulados a se articularem para buscar materiais públicos que foram produzidos alinhados à política do DS. Sobre o processo formativo, avaliou-se que os ODS têm a capacidade de nortear de forma completa os requisitos para a sustentabilidade e aponta-se para a urgência de haver, não apenas, somente, formação complementar com os docentes, mas o conhecimento sobre esses objetivos programados na educação regular, de forma mais propositiva e estruturante, por meio de políticas educacionais.

Palavras-chave: Educação para o desenvolvimento sustentável. Objetivos de desenvolvimento sustentável. Sustentabilidade. Formação continuada. Agenda ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26520>

ANÁLISE DO RISCO À SAÚDE DE UMA POPULAÇÃO EXPOSTA A RADIOATIVIDADE NATURAL NO SEMIÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO

Autor: Mycarla Nely Rodrigues dos Santos

Orientador: Viviane Souza do Amaral

Data de defesa: 2018

O urânio presente na formação geológica de cidades no interior norte-rio-grandense favorece a contaminação ambiental por radionuclídeos, dentre eles o gás radônio e o chumbo, oriundos do processo de decaimento espontâneo deste metal. Essa radioatividade natural é capaz de gerar diversos efeitos negativos à saúde humana. Diante disto, o presente estudo objetivou avaliar os danos à saúde da população do município de Lajes Pintadas/RN, frente aos contaminantes ambientais presentes na região. Para a realização deste objetivo foram realizados as seguintes metodologias: avaliação da percepção



do risco pela população exposta; a quantificação de gás radônio nas residências; quantificação de chumbo em amostras ambientais e biológicas; avaliação de efeitos a níveis genéticos por meio de teste de genotoxicidade; e uma revisão bibliográfica sobre esta temática no Estado. Os dados gerados a partir da avaliação da percepção do risco, demonstrou que a população apresenta condições socioeconômicas que a torna vulnerável as problemáticas ambientais ali estabelecidas. Mesmo a maioria da população não apresentando conhecimento sobre a radiação natural, existe uma percepção clara da presença de um problema que está causando danos à saúde dos moradores. Considerando os resultados oriundos a partir da avaliação de risco, foi possível detectar que há baixos níveis de chumbo nos compartimentos ambientais e que a população encontra-se efetivamente exposta ao chumbo geogênico. Além disso, foi constatada uma exposição a níveis elevados de radônio na Região que pode comprometer a saúde da população residente. A presença deste gás pode estar associada à alta frequência de morte celular observada nos indivíduos estudados. No entanto, a evidência do dano genético observado sustenta a ideia de que a radioatividade presente na região é um dos agentes causadores das alterações celulares. Desta forma, estes resultados apontam para a importância do estudo do impacto dos subprodutos da radiação natural nesta região, uma vez que ainda existem poucas pesquisas realizadas nesta área, conforme foi identificado pela revisão bibliográfica. A partir da análise do conjunto desses dados, é possível realizar o gerenciamento dessa área de risco, adotando-se medidas que minimizem os impactos adversos gerados a saúde da população. No entanto, tal preocupação não é realidade nos países subdesenvolvidos como o Brasil. Apesar de ser uma problemática de saúde humana cientificamente comprovada, as políticas públicas não investem em recursos e consequentemente, o governo tem que investir cada vez mais no tratamento de saúde daqueles que podem ser vítimas dos efeitos da exposição à radioatividade natural. Palavras-chave: Radiação natural. Avaliação do risco. Saúde ambiental. Toxicidade genética Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28798>

INDICADORES DE VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: PROPOSIÇÃO DE FRAMEWORK E APLICAÇÃO NA CIDADE DE NATAL - RN

Autor: Ana Cecília Feitosa de Vasconcelos

Orientador: Eliza Maria Xavier Freire

Data de defesa: 2019

A definição de vulnerabilidade socioambiental envolve uma percepção mais integrada das condições de vida de uma dada população. Deve-se olhar e perceber que os impactos advindos dos desastres naturais reconfiguram os cenários urbanos e impactam a forma e condição de vida das pessoas, mas também, que o contexto de construção da sociedade e do processo de expansão urbana nas cidades brasileiras, faz com que uma parte da população desconheça seus direitos e experimentem de forma intensa uma sobreposição de desigualdades sociais: pobreza, segregação espacial, ausência de conforto urbano e, principalmente,



os direitos à cidadania. Nesse contexto, esta tese tem como objetivo propor um modelo para análise da vulnerabilidade socioambiental de cidades brasileiras, a partir da proposição de um conjunto de indicadores sociais e ambientais que considerem questões sociais e urbanas. Para tanto, caracteriza-se quanto ao método como dedutivo, classificando-se como pesquisa qualitativa e quantitativa. Quanto aos objetivos se caracteriza como sendo uma pesquisa exploratória e descritiva, por se tratar de um tema atual, recente e que abre várias possibilidades de investigação, oferecendo subsídios para ampliar o debate e propiciando significativas contribuições científicas e práticas. Os resultados apresentam um conjunto de oito temas e 134 indicadores que viabilizam uma nova perspectiva para a análise da vulnerabilidade socioambiental, os quais foram aplicados na cidade de Natal (RN) e apontaram que o nível de vulnerabilidade socioambiental foi de 0,4709, classificado como 'Alto'. Esse resultado é considerado insatisfatório e preocupante, pois coloca a cidade frente a muitas problemáticas que demandam urgência na sua resolução, como forma de garantir condições mínimas de qualidade de vida aos seus cidadãos. No entanto, é importante salientar a importância de analisar a cidade com um olhar mais direcionado para cada tema e cada indicador analisado e identificar quais deles necessitam de mais atenção para sanar as problemáticas que os envolvem. Ademais, foi possível identificar que a região Norte foi a que apresentou o nível de vulnerabilidade classificado como 'Alto'. Essa também é a região mais pobre de Natal e, por conseguinte, a que apresenta os problemas mais latentes nas questões referentes aos temas analisados, sobretudo, Saúde, Trabalho e renda, Infraestrutura Urbana, Educação e cultura. Tal fato o coloca em um nível de correlação linear fraca e de disparidade frente as regiões mais abastadas da cidade: região Leste e região Sul. Desse modo, o estudo apresentado representa um conjunto de informações da cidade de Natal (RN) de fácil entendimento e capaz de gerar comunicação na sociedade e fornecer informações adequadas para a tomada de decisão. Portanto, poderá servir de suporte aos interesses do poder público, pois poderá avaliar e monitorar os indicadores em dado espaço temporal, garantindo eficiência das políticas adotadas e, por conseguinte, melhorando a cidade para os cidadãos.

Palavras-chave: Indicadores. Vulnerabilidade socioambiental. Social. Ambiental. Cidades

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27387>

AVALIAÇÃO DE RISCO NO REÚSO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS UTILIZADOS NA AGRICULTURA

Autor: Douglnilson de Moraes Ferreira

Orientador: Viviane Souza do Amaral

Data de defesa: 2019

A escassez hídrica é uma problemática atual de relevância mundial. No cenário nacional, essa realidade alcança níveis elevados de seca em boa parte do ano, em especial no semiárido, sendo necessária a busca de alternativas mitigadoras, como o reúso agrícola, prática comumente utilizada em diversos países, e, em crescimento no Brasil. No entanto, o país não dispõe de legislação específica que contemple limites norteadores de parâmetros para o esgoto utilizado, os quais podem minimizar os impactos gerados à saúde e ao ambiente. Nes-



se sentido, este trabalho realizou diagnóstico sensorial junto aos moradores residentes nas proximidades de Estações de Tratamento de Esgotos Domésticos, no intuito de avaliar os impactos causados com o funcionamento. Paralelamente, a partir das diretrizes e legislações internacionais que tratam dessa temática, realizou-se revisão bibliográfica para proposição de limites de segurança para o reúso agrícola e, posterior definição de índices de riscos (IRA, ITR), envolvendo os parâmetros de maior significado sanitário (físicos, químicos, biológicos). Na aplicação desses índices, utilizou-se como campo de atuação os municípios de Caiçara do Rio do Vento, Parelhas, Pedro Velho e Santana do Seridó, localizados no Rio Grande do Norte, em virtude da existência de atividades de reúso para alimentação humana e animal. Na percepção, realizada em Parelhas e Pedro Velho, os impactos produzidos pelo sistema de tratamento, como odor e proliferação de mosquitos - ocasionando problemas econômicos, sociais e sanitários - contribuem para a rejeição da população. Por outro lado, observou-se considerável aceitação no reaproveitamento do esgoto em atividades agrícolas. Em se tratando dos limites e índices propostos, estes são o primeiro passo para uma futura incorporação regulamentar da atividade, tendo como campo primário de aplicação o semiárido, mas expansível às diversas regiões, pela similaridade nas condições, eficiência e operacionalização das Estações do país, composto em sua maioria por sistemas de Lagoas de Estabilização.

Palavras-chave: Agricultura. Impactos. Legislação. Percepção. Reúso

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26957>

SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E EFETIVIDADE DE GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Autor: Ilton Araujo Soares

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2019

O objetivo desta pesquisa foi analisar efetividade de gestão e a sustentabilidade socioambiental da Área de Proteção Ambiental de Jenipabu – APAJ, localizada no litoral oriental do estado do Rio Grande do Norte. A tese está dividida em duas partes: uma em escala estadual, onde foi feito um estudo integrado das unidades de conservação – UCs localizadas no estado do Rio Grande do Norte a partir de variáveis espaciais e instrumentos de planejamento e gestão; e outra em escala local, onde foram investigados os principais conflitos socioambientais, a efetividade de gestão e a sustentabilidade da APAJ. Foram utilizados o método dialético e a abordagem sistêmica e os procedimentos metodológicos envolveram: pesquisas de campo, aplicação de questionário e formulário, análise de conteúdo, mapeamento aerofotogramétrico com uso de veículo aéreo não tripulado – VANT (drone), análise temporal de imagens aéreas, montagem de uma base de dados geográficos através de SIG, seleção e análise de indicadores de sustentabilidade aplicados a unidades de conservação e utilização de técnicas de estatística descritiva. Os resultados da pesquisa estão divididos em quatro artigos científicos: no primeiro foi feita uma análise do contexto das UCs localizadas no estado do Rio Grande do Norte a partir de variáveis espaciais e instrumentos de planejamento e gestão, a fim de servir de subsídios para o planejamento e gestão dessas áreas protegidas. No segundo artigo foram investigados os principais conflitos socioambientais da APAJ.



No terceiro artigo foi elaborada uma adaptação da metodologia RAPPAM para analisar e mensurar a efetividade de gestão da área de estudo. No último artigo foi feita uma análise da sustentabilidade da APAJ a partir da seleção de indicadores de sustentabilidade. Os dados obtidos em escala estadual apontaram que das 27 UCs localizadas no estado, 12 possuem conselho gestor e oito têm plano de manejo. O bioma marinho tem 173.183 ha de área protegida por UCs, a mata atlântica 89.587 ha e o bioma caatinga tem 43.565. O conjunto de UCs analisado apresentou algumas assimetrias geoespaciais, quais sejam: há uma maior concentração de UCs localizadas no litoral oriental; o bioma da mata atlântica tem aproximadamente 25% do seu território protegido, enquanto o bioma caatinga, que ocupa a maior parte do território potiguar, tem menos de 1% de área protegida por UCs; a maioria das UCs e a maior parte do território protegido por essas áreas pertencem à categoria de uso sustentável, que propicia menor proteção à biodiversidade do que as UCs de proteção integral. Diante desse quadro, torna-se necessária a priorização da criação de UCs no bioma caatinga e estabelecer as áreas de proteção integral como grupo de manejo prioritário para criação de novas UCs. Em relação aos resultados em escala local, foram identificados sete tipos de conflitos socioambientais na APAJ, sendo o principal deles a ocupação irregular dos campos de dunas fixas e móveis por residências e imóveis comerciais. Além disso, sua implantação não levou ao reordenamento territorial da área. No tocante a efetividade de gestão, a APAJ tem um grau de efetividade médio de 42,25%, entretanto, bem próximo do grau de efetividade baixo. As principais pressões e ameaças foram ocupação humana, turismo e recreação e coleta de produtos não madeireiros. Os indicadores da metodologia RAPPAM que apresentaram os menores valores foram: recursos financeiros, recursos humanos, resultados, infraestrutura e pesquisa, avaliação e monitoramento. Os resultados da pesquisa apontam para um quadro de insustentabilidade e que a APAJ não tem um planejamento e gestão estratégicos que levem ao alcance dos seus objetivos de criação. Além disso, os resultados sugerem um cenário futuro pessimista com possível redução do grau de efetividade e de sustentabilidade, caso não sejam tomadas medidas para aumento dos recursos financeiros e humanos, planejamento e gestão estratégica, implantação dos instrumentos de monitoramento e fiscalização do plano de manejo.

Palavras-chave: Área de Proteção Ambiental de Jenipabu. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Método RAPPAM. Área protegida. Conflitos socioambientais

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27087>

AVALIAÇÃO DO RISCO À SAÚDE HUMANA PELA EXPOSIÇÃO AOS SUBPRODUTOS DA CLORAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

Autor: Luciana de Castro Medeiros

Orientador: Viviane Souza do Amaral

Data de defesa: 2019



Diante do crescimento populacional e da degradação da qualidade da água dos mananciais de abastecimento público, torna-se cada vez mais desafiador abastecer as populações com água segura, de qualidade e em quantidade ideal, através das tecnologias de tratamento mais

empregadas. As estações tratamento de água (ETA) são constituídas por diferentes tecnologias de tratamento bastante difundidas em todo o mundo. Os processos de filtração e desinfecção da água são fundamentais no tratamento para abastecimento humano. No entanto, nesses processos pode haver geração de resíduos ou de subprodutos que causem riscos à saúde da população. Foi realizada uma revisão sistemática sobre aspectos toxicológicos dos trihalometanos (THM) gerados no processo de desinfecção por cloração de água de abastecimento público, na qual mostrou os citotóxicos, genotóxicos e mutagênicos dos THM além de demonstrar a necessidade de estudos que visem avaliar mais realisticamente as condições de exposição da população a esta família de substâncias tóxicas. Diante disso, este estudo propõe avaliar a eficiência do processo de tratamento de potabilização de água do sistema de distribuição além dos consequentes riscos sanitários atrelados a ocorrência destes. Para tanto, amostras de água foram coletadas em uma estação de tratamento de água (ETA) do município de Extremoz (RN) a fim de identificar os processos físico-químicos vinculados à formação de THMs além de avaliar os riscos sanitários atrelados com a exposição aos THMs através da rede pública de distribuição. Foram executadas análises físico-químicas, microbiológicas e hidrobiológicas. Os resultados comprovaram que a formação dos THM está relacionada às condições de cloração, como tempo de contato e concentração, assim como às características da água bruta, como a concentração e propriedades da matéria orgânica. No entanto, a água de lavagem dos filtros (ALF) tratada em lagoa de sedimentação e recirculada no sistema contribuiu para floração de cianobactérias potencialmente produtoras de cianotoxinas. A água de abastecimento público tratada a partir de um manancial com elevada presença de matéria orgânica, filtração direta, recirculação de ALF e desinfecção por cloro possui riscos sanitários devido a elevada formação de THM. Desta forma, fica evidente que a concepção de operacionalização da ETA para tratar água bruta com elevada carga de matéria orgânica gera riscos à população abastecida, uma vez que contribuem para formação de elevadas concentrações de THM, sendo comprovados os riscos não carcinogênicos e carcinogênicos da exposição a quantidade desses compostos para os consumidores de água tratada de uma lagoa tropical.

Palavras-chave: Desinfecção de água. Trihalometanos. Risco sanitário. Cianobactérias

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27089>

ACIDENTES OFÍDICOS EM REGIÃO SEMIÁRIDA POTIGUAR: EPIDEMIOLOGIA, ETNOZOOLOGIA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO SUBSÍDIOS À PREVENÇÃO DE ACIDENTES E CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES

Autor: Mikaelle Kaline Bezerra da Costa

Orientador: Eliza Maria Xavier Freire

Data de defesa: 2019



Acidentes ofídicos constituem problema de saúde pública, e frequente em todo o mundo. O Brasil abriga cerca de 405 espécies de serpentes descritas, destas, 15,3% são peçonhentas e podem ocasionar lesões com envenenamento fatal em suas vítimas.

De forma geral, esses acidentes resultam das interações humanas com as serpentes, bastante conflitantes e diversificadas quanto à utilidade e simbolismo desses animais. Além disso, ações antrópicas têm provocado alterações ambientais que reduzem a disponibilidade de habitats naturais para as serpentes, aumentando o contato entre estas e seres humanos. Entender o comportamento humano perante esses animais requer uma abordagem etnozoológica, pois esta avalia os conhecimentos, conceitos e utilidades dos animais nas sociedades humanas, contribuindo para a elaboração de estratégias de conservação no contexto das comunidades locais. Nesse sentido, este estudo teve como objetivos avaliar o padrão epidemiológico dos acidentes ofídicos no Estado do Rio Grande do Norte, contribuir para a prevenção de novos acidentes e conservação de espécies, através de abordagem etnozoológica, e promover ações socioeducativas e de divulgação científica em área considerada de risco. Foi realizada análise retrospectiva dos acidentes ofídicos ocorridos no estado do Rio Grande do Norte de 2007 a 2016, avaliando o padrão epidemiológico dos acidentes e relacionando a sua ocorrência com fatores ambientais. Tomando como base os dados registrados no SINAN, identificaram-se as áreas de risco por meio deste estudo, quando foi elencado o município de Santa Cruz/RN, o mais populoso da microrregião da Borborema potiguar, área de risco iminente de acidentes ofídicos, principalmente com espécie de *Bothrops* (jararaca). Neste município foram aplicados formulários semiestruturados por meio de entrevista com vítimas de acidentes ofídicos durante o período em questão, para identificar as características do acidente, registrar suas percepções sobre as serpentes, enfim, analisar a Etnozoologia sob a ótica dos acidentados. Estes estudos possibilitaram integrar os conhecimentos local e científico para produção de materiais didáticos e instrucionais, pensados e elaborados para divulgação científica a grupos distintos (educadores, estudantes, técnicos da área de saúde e comunidade em geral), com abordagens acessíveis e imagens de serpentes comuns no semiárido. As análises dos dados epidemiológicos e etnozoológicos, além de identificar a população economicamente ativa, residente em área rural e dependente da agricultura de subsistência como a mais susceptível aos acidentes ofídicos, apontaram ainda algumas limitações, dentre as quais o reconhecimento das serpentes peçonhentas, e resistência à manutenção de mitos e crenças ligadas especialmente ao tratamento das vítimas. Os materiais didáticos produzidos foram aplicados, avaliados e divulgados ao público-alvo. Mudanças positivas na percepção foram constatadas e a expectativa é que a divulgação científica e popularização da Ciência promovam a disseminação dos novos conhecimentos, desmistificação acerca das serpentes, redução de acidentes e conservação de espécies.

Palavras-chave: Acidentes ofídicos. Saúde pública. Conhecimento popular. Educação ambiental. Semiárido

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27957>



USO DE ESPÉCIES NATIVAS EM ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS PARA AVALIAR A QUALIDADE DE ÁGUA E SEDIMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE, RN

Autor: Thiago Farias Nóbrega

Orientador: Raquel Franco De Souza

Data de defesa: 2019

Na bacia hidrográfica do Rio Doce (BHRD), Nordeste Brasileiro, verifica-se ocupação não planejada, poluição e elevado déficit hídrico. Tais fatores foram agravados pela seca que se iniciou em 2012 e perdurou por 5 anos. Estudos já realizados nesta bacia hidrográfica apontaram altos níveis de antropização nos seus reservatórios próximos à costa (Lagoa de Extremoz e Rio Doce). No entanto poucas são as informações referentes às suas áreas de nascente, no alto curso dos Rios Do Mudo e Guajiru. Esta pesquisa buscou descrever as características químicas e ecotoxicológicas da água e sedimento de oito reservatórios de água, localizados nos Rios Do Mudo e Guajiru, em 2016. Além disso, este trabalho propõe o uso de cladóceros, que ocorrem naturalmente na bacia hidrográfica, para estudos ecotoxicológicos. Esta tese divide-se em três capítulos. O primeiro capítulo intitulado “Utilização de Cladocera Indígenas da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, Nordeste do Brasil, como alternativa à organismos exóticos em estudos ecotoxicológicos”, implantou o cultivo e descreveu a história de vida de duas espécies nativas (*Moina micrura* e *Ceriodaphnia cornuta*), em comparação com uma espécie já padronizada e amplamente usada em estudos ecotoxicológicos (*Ceriodaphnia dubia*). Como esperado as espécies do gênero *Ceriodaphnia* spp apresentam variáveis da história de vida semelhantes. Em comparação intraespecífica, os registros indicaram melhores resultados para a metodologia de cultivo usada no presente estudo em comparação aos dados disponíveis na literatura. Percebeu-se também, que *M. micrura* é mais tolerante à substância de referência (NaCl), seguida de *C. cornuta* e *C. dubia*. A maior tolerância à salinidade das espécies nativas é um fator positivo, com possibilidade de indicação para uso em ambientes de clima semiárido, nos quais eventos de toxicidade poderiam atribuídos com maior segurança a outros parâmetros que não à salinidade natural, comum em reservatórios afetados por estiagens prolongadas. O segundo capítulo “Qualidade da água superficial de reservatórios temporários localizados entre a região semiárida e o litoral do Nordeste Brasileiro”. O objetivo deste trabalho foi analisar características físicas, químicas e ecotoxicológicas de amostras ambientais de água dos corpos hídricos estudados em relação à precipitação, ocupação do solo e critérios de qualidade de água. Verificou-se que a condutividade elétrica (CE), dureza, teores de Cd, Ni e cloreto foram significativamente diferentes entre as bacias dos Rios Guajiru e do Mudo; isto provavelmente deve-se, a diferentes litologias em cada sub-bacia. Os metais Cd, Pb, Cu e Zn foram maiores aos limites adotados para garantir a proteção da vida aquática, consumo humano e criação de animais. O Pb e a condutividade elétrica, também apresentaram valores superiores aos indicados para irrigação. Foram observados também, efeitos tóxicos à reprodução de *M. micrura* e *Ceriodaphnia silvestrii*, o que sugere a biodisponibilidade de Pb, Cu e Zn. No terceiro capítulo “Reservatórios rasos de água superficial no semiárido brasileiro: análises ecotoxicológicas e geoquímicas de sedimentos” procurou-se descrever o comportamento dos metais (Fe, Cd, Ni, Cu, Mn, Pb, Zn e Cr), matéria orgânica e granulo-



metria dos sedimentos, em relação ao clima e litologia. Levou-se em consideração possíveis efeitos tóxicos sobre os organismos teste *Hyaella azteca* e *Hyaella meinerti*, como indicativo de poluição. Observou-se que o comportamento dos metais ao longo da maioria das estações de amostragem, não era afetado significativamente por atividades antropogênicas. No entanto nas estações de amostragem com maior adensamento populacional, foram verificados efeitos tóxicos, aos organismos testes, com mortalidade superior a 20%.

Palavras-chave: Metais. Cultivo de Cladocera. Amphipoda. Água doce. Sedimento. Semiárido

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27958>

BIOPROSPECÇÃO DA *CHROMOBACTERIUM VIOLACEUM* PARA ABIORREMEDIAÇÃO DO CHUMBO: APLICAÇÕES EM BIOTECNOLOGIA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Autor: Felipe Lacerda Souza de Alencar

Orientador: Viviane Souza do Amaral

Data de defesa: 2020

A presença do metal pesado chumbo no meio ambiente pode ocasionar agravos não somente ao equilíbrio ecológico, mas também à saúde humana. Nesse contexto, se apresenta o município Lages Pintadas, área em estudo, situado na região semiárida do Rio Grande do Norte, o qual sofre impactos decorrentes tanto da ação antrópica quanto da radiação natural, tendo o chumbo como um importante resíduo impactante. Diante do exposto, se enfatiza a necessidade quanto ao desenvolvimento e a aplicação de ferramentas de gerenciamento e manutenção de ambientes impactados pelo chumbo, tendo por base o estudo do potencial biorremediador de diferentes cepas de *Chromobacterium violaceum*. O isolamento e a identificação microbiológica das respectivas cepas bacterianas ocorreram conforme metodologia preconizada pelo Standard Methods for Examinations of Water and Wastewater. As linhagens: ATCC 12472, fornecida pelo Laboratório de Biologia Molecular e Genômica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e a cepa denominada SCV1, isolada do açude riacho da cachoeira, localizado no município de Lages Pintadas, semiárido do Rio Grande do Norte foram testadas quanto ao padrão de resistência ao chumbo em concentrações decrescentes e diferentes tempos de exposição, avaliando-se em seguida por microscopia eletrônica de varredura diferentes arranjos dos níveis de remoção metálica testados. A avaliação do estresse oxidativo foi baseado na atividade da enzima antioxidante Catalase e Superóxido Dismutase. Os extratos proteicos totais, para posterior análise de proteoma, foram quantificados pelo método de Bradford e resolvidos em gel de poliacrilamida 13% (SDS-PAGE). Ao fim da eletroforese cada banda dos respectivos testes e controles foram excisadas e digeridas in gel, seguidas da extração de peptídeos. As análises de proteômica, caracterização e comparação do perfil proteico total das respectivas cepas, ATCC e SCV1, em presença e ausência de Pb (NO₃)₂ foram baseadas em nano cromatografia líquida acoplada a ionização eletrospray e espectrometria de massas sequencial (nanoLC-ESI-MS/MS), utilizando o espectrômetro de massas LTQ Orbitrap XL ETD e cromatógrafo nLC Easy



1000. Os dados observados são promissores, no que se refere à viabilidade de uso da *C. violaceum* como ferramenta biorremediadora para o combate e a mitigação da problemática poluição e contaminação ambiental por metais pesados. Ambas as cepas, ATCC 12472 e SVC1 apresentaram padrões similares de resistência quando expostas às concentrações mais baixas do Pb (NO₃)₂ (0,5 mM a 3 mM). Entretanto, a cepa SCV1, isolada do ambiente, apresentou um padrão de resistência mais eficiente do que a cepa ATCC 12472, sobretudo entre as concentrações de 4 a 6 mM. Ao comparar a eficiência quanto à remoção in vitro do Pb (NO₃)₂ no meio, a cepa regional SCV1 foi capaz de remover até duas vezes mais a concentração do metal quando comparada à ATCC 12472. As observações ao microscópio eletrônico de varredura evidenciaram a capacidade da *C. violaceum* se bio-sorver ao chumbo, sem, no entanto, sofrer alterações em sua estrutura, mantendo a forma bacilar. A análise de proteoma das cepas ATCC 12472 e SCV1 expostas ao estresse oxidativo induzido por uma concentração equivalente a 3 mM chumbo, em um período de 12 horas revelou um total de 1930 proteínas em ambas as cepas. Em ATCC 12472, 11,7% das proteínas apresentaram funções relacionadas ao transporte, principalmente associadas ao sistema de transporte tipo ABC. Ao passo que na cepa SCV1 esse valor correspondeu a 21.3%. Mecanismos de complexação e ligação biomolecular estiveram presentes em cerca de 70% das proteínas da cepa ATCC 12472 e em 60% na cepa SCV1, das quais grande parte se associou à complexação de metais, tais como ferro, zinco, cobre e manganês e magnésio. A maioria das proteínas up-reguladas de ambas as cepas desempenharam funções relacionadas à complexação, transporte, efluxo, ou ainda mecanismos associados ao reparo de material genético, resposta ao estresse oxidativo e resistência celular. Foram identificadas ainda proteínas com domínio conservado ausente ou ainda com domínios de função desconhecida, sendo considerados potenciais produtos para a biorremediação, uma vez que apresentaram contexto gênico relacionado, sobretudo, ao transporte de biomoléculas, regulação transcricional, biometilação e quimiotaxia. Ademias foram identificadas proteínas hub-gargalo (bottle-necks), essenciais à manutenção e homeostase da rede de interação proteína-proteína e desempenharam, sobretudo, funções associadas ao reparo, resposta ao estresse e metabolismo de aclimação. Este é o primeiro estudo acerca da proteômica de resistência da *C. violaceum* frente ao metal pesado chumbo. A relativa eficiência metabólica constatada na cepa SCV1 de *C. violaceum* em relação à ATCC 12472 sugere que bactérias quando expostas a determinados agentes poluentes e contaminantes tendem a desenvolver mecanismos de resistência frente às pressões seletivas impostas pelo meio. As alterações no perfil de proteínas da *C. violaceum* em condição de estresse oxidativo indica reprogramação metabólica e revela a importante capacidade de adaptação desta bactéria.

Palavras-chave: *Chromobacterium violaceum*. Bioprospecção. Biorremediação. Microscopia eletrônica. Proteômica. Chumbo

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/29715>



EFETIVIDADE DE GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS NA DEPRESSÃO SERTANEJA SETENTRIONAL E SEUS EFEITOS SOBRE A CONSERVAÇÃO DA CAATINGA

Autor: Fátima Aurilane de Aguiar Lima Araripe

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2020

As Unidades de Conservação (UC) são ferramentas importantes para a manutenção da biodiversidade em nível mundial. Para isso é necessário que essas UCs compreendam territórios representativos dos biomas do país, bem como tenham uma boa qualidade de gestão. Um bioma que necessita de atenção com relação ao estudo de suas áreas protegidas é a Caatinga, por ser exclusivamente brasileira, por ainda ser pouco conhecida e valorizada e por possuir uma pequena porcentagem de território protegido. Para compreender melhor a situação de efetividade de conservação das UC desse bioma é necessário avaliar sua gestão. Dessa forma, a referida tese teve como objetivo analisar a efetividade de gestão de UCs federais, Estação Ecológica (ESEC) de Aiuaba (CE), ESEC do Seridó (RN), Floresta Nacional (FLONA) de Sobral (CE) e FLONA de Açu (RN) da Ecorregião da Depressão Sertaneja Setentrional. Para avaliar essa efetividade de gestão, foi aplicada a metodologia Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM). Essa análise foi realizada com base em 3 objetivos, cada um correspondendo a um artigo que compõe esta tese. O Capítulo 1 objetivou identificar os indicadores do método RAPPAM mais relacionados com a efetividade de gestão das quatro UCs analisadas. Para isso foram coletados dados da aplicação da metodologia nos ciclos de 2005/2006; 2010 (dados obtidos a partir dos relatórios do ICMBio e WWF-BRASIL (2012)) e 2019/2020 (a pesquisadora aplicou a metodologia nesse período) sendo feita uma Análise de Componente Principal a partir desses dados. O Capítulo 2 objetivou avaliar as pressões e ameaças que permeiam quatro UCs federais da Depressão Sertaneja Setentrional. Dessa forma, foram utilizados os dados coletados a partir do RAPPAM 2019/2020, fazendo-se uma avaliação sobre as pressões e ameaças existentes nas UCs, elencando aspectos de criticidade de pressão e criticidade de ameaça, tendência de pressão e probabilidade de ameaça. O Capítulo 3 objetivou investigar o índice de efetividade de gestão das quatro UCs federais supracitadas, por meio da metodologia RAPPAM, no ciclo de 2019/2020. Os dados obtidos levaram a análise de efetividade a partir do levantamento das pressões e das ameaças, do contexto em que as UCs se encontram inseridas (Importância Biológica, Importância Socioeconômica e Vulnerabilidade), além da determinação do Índice Geral de efetividade de Gestão obtido a partir da análise dos elementos: Planejamento, Insumos, Processos e Resultados. De forma geral as duas ESECs, UCs de Proteção Integral (PI), apresentaram efetividade alta, enquanto as duas FLONAs, UCs de Uso Sustentável (US), apresentaram efetividade Média. Os principais indicadores (módulos) que contribuíram para esse resultado foram: Planejamento de Gestão, Pesquisa, Avaliação e Monitoramento; Desenho e Planejamento da Área, além do Processo de Tomada de Decisão. As principais pressões e ameaças identificadas foram: caça, espécies exóticas e invasoras, processos seminaturais e pastagem. Finalmente, pode-se considerar que os principais problemas encontrados nas UCs estão relacionados ao elemento Insumos,



que compreende os Recursos Humanos e Financeiros, Comunicação e Informação, além de Infraestrutura. Neste sentido, melhorar as condições dos Insumos, impacta diretamente nas atividades de planejamento, avaliação, monitoramento e tomada de decisão, que por sua vez contribuem com a efetividade de gestão dessas áreas. De posse desses resultados pode-se traçar estratégias prioritárias para garantir a capacidade de conservação das UCs de Caatinga da região da Depressão Sertaneja Setentrional analisadas nesta pesquisa.

Palavras-chave: Análise de efetividade. Gerenciamento de áreas protegidas. Semiárido brasileiro

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/32777>

A BIOTECNOLOGIA VEGETAL, CONHECIMENTO TRADICIONAL E PRÁTICAS DE MANEJO: SUBSÍDIOS À CONSERVAÇÃO DE HANCORNIA SPECIOSA GOMES

Autor: Kívia Soares de Oliveira

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2020

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma espécie frutífera nativa do Brasil, apresenta ampla distribuição geográfica que vai desde os Cerrados até os tabuleiros costeiros do Nordeste, sendo bastante conhecida pela importância socioeconômica, ambiental e cultural. Nas últimas décadas, a intensificação da ação antrópica vem contribuindo para a redução significativa de seus campos nativos, e, conseqüentemente, de sua diversidade genética. Isto justifica a necessidade iminente de alternativas que possibilitem sua recomposição em ambiente natural e a conservação de seus genótipos. Nesse contexto, o objetivo geral da tese foi o de propor o desenvolvimento de estratégias que subsidiem a conservação ex situ e in situ da mangabeira utilizando como ferramentas a biotecnologia vegetal e os estudos etnobotânicos. Assim, este estudo inclui abordagens que envolvem aspectos da biotecnologia vegetal na conservação ex situ da mangabeira; de caracterização morfológica da espécie *H. speciosa* em diferentes unidades de paisagens, bem como uma abordagem etnobotânica a qual buscou caracterizar o conhecimento, uso e as principais práticas locais de manejo que envolve a espécie. Para tanto, uma das etapas dessa pesquisa gerou o capítulo 1, intitulado: “Crescimento lento em cultura in vitro para a conservação de *Hancornia speciosa* Gomes”. Nele, explantes nodais de mangabeira foram inoculados em meios de cultura MS contendo variadas concentrações dos agentes osmóticos sorbitol e sacarose, a fim de se observar qual tratamento induziria o crescimento lento da cultura sem afetar a viabilidade das plantas. Ao fim de 120 dias, comprovou-se a partir da análise estatística com 5% de significância que a adição de agentes osmóticos na concentração de 5 g L⁻¹ de sorbitol + 15 g L⁻¹ de sacarose reduz a taxa de crescimento in vitro mantendo a viabilidade das plantas. Já o aumento das concentrações de sorbitol em combinação com sacarose reduz o crescimento in vitro, porém, não se mostraram viáveis para a manutenção das plantas ao longo dos 120 dias de cultivo.

Palavras-chave: Mangabeira. Conservação in vitro. Etnobotânica. Domesticação incipiente Manejo da paisagem. Extrativismo vegetal

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/31975>



MOSQUITOS VETORES (DIPTERA: CULICIDAE) DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: FATORES BIOECOLÓGICOS, SOCIOAMBIENTAIS E EPIDEMIOLÓGICOS

Autor: Cássio Lázaro Silva Inácio

Orientador: Maria de Fatima Freire De Melo Ximenes

Data de defesa: 2021

Os mosquitos são insetos presentes em todo o planeta. Atualmente são conhecidas cerca de 3.578 espécies. No Brasil, são relatadas cerca de 530 espécies de mosquitos, dentre estas, algumas são consideradas vetores de patógenos causadores de doenças. Estima-se que na Caatinga, bioma exclusivamente brasileiro, ocorrem cerca de 80 espécies. No estado brasileiro do Rio Grande do Norte já foram registradas 76 espécies. Os mosquitos são insetos holometabólicos, ou seja, possuem metamorfose completa, passando pelos estágios de ovo, larva, pupa e adultos. Os imaturos habitam o ambiente aquático e seus criadouros são diversos, podem ser naturais ou artificiais, temporários ou permanentes. Os adultos apresentam vida livre fora da água e são os responsáveis pela reprodução; se alimentam de carboidratos de origem vegetal, no entanto, somente as fêmeas são adaptadas para também se alimentar de sangue. Essa alimentação sanguínea acaba propiciando a infecção e transmissão de agentes patogênicos. O Rio Grande do Norte vem sofrendo ao longo dos anos com epidemias de Dengue, Zika e Chikungunya, doenças cujo principal vetor é o *Aedes aegypti*. Os estudos sobre a fauna de mosquitos no estado ainda são escassos, necessitando assim de mais pesquisas para uma melhor compreensão das relações destes insetos na transmissão de patógenos e com o meio ambiente. Neste sentido, o presente trabalho buscou inventariar a fauna de culicídeos no município de Currais Novos em área urbana e natural preservada. No meio urbano, foi realizado o monitoramento mensal da população de *Aedes aegypti* com a utilização de ovitrampas. As armadilhas foram instaladas semanalmente no intradomicílio, equidistantes cerca de 300m e substituídas a cada sete dias. Foram calculados os índices Índice de Positividade de Ovitrapas (IPO), Índice de Densidade de Ovos (IDO), Índice da Média de Ovos (IMO) para cada período estudado, os quais são importantes para o entendimento da dinâmica populacional e período reprodutivo de mosquitos. Um total de 92.340 ovos foram coletados durante o estudo, entre maio de 2018 e março de 2020. O índice de positividade de ovitrampas apresentou correlação positiva com as chuvas. A pesquisa viral em insetos adultos oriundos dos ovos coletados, revelou um possível novo vírus específico de insetos, por métodos de inferência filogenética: Máxima Verossimilhança, Máxima Parcimônia e Neighbor-Joining. Em ambiente de mata, ovos, larvas, pupas e adultos foram investigados. As coletas de ovos ocorreram por meio de ovitrampas. Os imaturos, por busca ativa em criadouros naturais e os insetos adultos com armadilha Shannon. Todas as coletas ocorreram uma vez por mês, na área preservada no período de abril de 2017 a março de 2020 no Cânion dos Apertados em Currais Novos. Um total de 15 táxons foram encontrados, sendo 14 de imaturos e 13 de mosquitos adultos. A correlação dos insetos com as variáveis climáticas locais foi constatada, tendo a temperatura como componente climático preponderante. Para os imaturos foram registrados 14 tipos de criadouros naturais. O trabalho resultou em 2.342 mosquitos adultos coletados entre as 17h-20h. *Haemagogus spegazzinii* foi a única espé-



cie silvestre encontrada naturalmente infectada por arbovírus, o vírus dengue tipo 2. O ciclo dessa espécie dura em torno de 14 dias, da eclosão até a fase adulta. Os ovos de mosquitos dessa espécie podem resistir à dessecação por 380 dias, e os adultos da espécie apresentaram 4 morfotipos. Desse modo, o presente trabalho acrescenta novas informações sobre os mosquitos da caatinga e contribui para o entendimento de sua biologia e estratégias de sobrevivência no semiárido em meio urbano e natural. Neste aspecto, o monitoramento das populações de mosquitos pode auxiliar em políticas públicas para o controle e combate destes insetos a partir do conhecimento sobre os nichos, bioecologia, frequência, abundância e sazonalidade dos mosquitos.

Palavras-chave: Culicidae. Floresta tropical sazonalmente seca. Relações ecológicas. Diversidade. *Aedes aegypti*. *Haemagogus* sp.

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46672>

SISTEMAS DE DESSALINIZAÇÃO DO SEMIÁRIDO DO RIO GRANDE DO NORTE: PERCEPÇÃO SOCIAL E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA ATIVIDADES PRODUTIVAS AGROPECUÁRIAS

Autor: Kárlia Dalla Santa Amaral

Orientador: Julio Alejandro Navoni

Data de defesa: 2021

O Rio Grande do Norte apresenta a maior parte do seu território inserido dentro do polígono das secas, e com mais da metade da população desta região, habitando a zona rural. Nessa região, equipamentos de dessalinização foram instalados, a fim de melhorar a qualidade de água para consumo humano, no entanto, gerando uma grande quantidade de rejeito salobro. Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo, averiguar a qualidade da água subterrânea e do subproduto da dessalinização, para uso em atividades produtivas agropecuárias, como de avaliar a percepção comunitária, a respeito da tecnologia implantada. A base de dados empregada, cedida em sua maior parte pelo Programa Água Doce (PAD), constituiu-se de laudos da qualidade da água e entrevistas semiestruturadas, referentes a 33 municípios do RN. A avaliação da água subterrânea para fins de irrigação, abordada no primeiro capítulo, demonstrou que os parâmetros pH, condutividade, sólidos totais dissolvidos (STD), cloreto, manganês, urânio e zinco apresentaram concentrações acima dos limites recomendados para culturas vegetais. Quase a metade dos poços apresentou águas com risco alto (43%) de salinização dos solos, porém, baixo de sodificação (45%). Todas as fontes hídricas analisadas mostraram-se inadequadas ao rendimento de plantas mais sensíveis, e com níveis de sódio (> 115 mg/L) capaz de ocasioná-las algum grau de lesão foliar. Para a produção de animais, STD, magnésio, sulfato e manganês apresentaram concentrações acima dos valores máximos recomendados. Através do segundo capítulo, a composição físico-química da água subterrânea e do concentrado foi empregada para a determinação de índices de qualidade, visando os usos de irrigação e dessedentação animal. Um elevado percentual da água dos poços (51%) e do concentrado (65%) foram classificados com



qualidade ruim e péssima para o cultivo de plantas. Inversamente, a maior parte das águas subterrâneas (87%) e do rejeito salobro (71%), integraram as classes de melhor qualidade (excelente e boa) para a produção de animais. O diagnóstico dos sistemas de dessalinização, realizado no terceiro capítulo, demonstrou que em 42 localidades, 53% das famílias eram usuárias dos sistemas de dessalinização. Gastos mensais fixos como: tarifa de energia elétrica (62%), remuneração de operadores (90%) e fundo de reserva (100%) foram majoritariamente liquidados pela própria comunidade. Após a implantação dos dessalinizadores, o modelo de gestão implementado e performance de serviços foram avaliados, obtendo-se mais de 90% de respostas satisfatórias (excelente e bom) para cada aspecto e/ou variável apontada. Quanto ao estudo de percepção da qualidade das fontes de água consumida (cisternas e dessalinizada), realizado em 4 localidades, 46% dos entrevistados relataram perceber alterações nas propriedades organolépticas do recurso, principalmente relacionadas ao sabor, ocasionado pelo cloro e ou sais. Cerca da metade do público abordado afirmou ter recebido informações sobre boas práticas higiênicas-sanitárias. Enfermidades, como diarreia e verminose, foram os exemplos mais citados. Mecanismos comunitários de gestão se mostraram como um importante instrumento na manutenção dos dessalinizadores. No entanto, detectou-se a necessidade de uma maior sensibilização da população, através de abordagens educativas e de comunicação social, tendo em vista ampliar a percepção dos riscos associados a água de consumo humano.

Palavras-chave: Qualidade da água. Comunidades rurais. Agropecuária. Concentrado salobro

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46673>

A BIOTECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E AMBIENTAL APLICADO A PALMA FORRAGEIRA

Autor: Maria de Fátima Batista Dutra

Orientador: Magdi Ahmed Ibrahim Aloufa

Data de defesa: 2021

Na região semiárida do Nordeste brasileiro as oscilações das chuvas têm influenciado para que os sistemas de exploração dos pequenos agricultores não atinjam resultados aceitáveis, gerando consequências severas para as condições de renda e, por conseguinte de vida destes agricultores, as populações nordestinas ainda não encontraram o sincronismo entre a cultura tradicional e os imperativos do ambiente. Um fato relevante para esta região é que as cactáceas presentes no ambiente semiárido apresentam extrema importância para a sustentabilidade do bioma caatinga, servindo como fonte de forragem e alimento para os animais, especialmente nas épocas de seca prolongada, com destaque para a palma forrageira. Uma das maiores dificuldades para o desenvolvimento da cultura da palma forrageira é a limitada disponibilidade de material de cultivo, sendo muito lento o sistema convencional de propagação. Desse modo, a biotecnologia é uma ferramenta de grande importância para propiciar benefícios a diferentes setores da sociedade, especialmente à agropecuária,



por esta razão a micropropagação tem sido utilizada com êxito em diversas espécies, visando um sistema eficiente de multiplicação para estas cactáceas. Em vista disso, o objetivo geral deste trabalho foi investigar através da biotecnologia, um método de propagação rápido e eficiente para a palma forrageira tolerante a cochonilha-do-carmim a ser utilizado no semiárido nordestino, contribuindo para melhorar o potencial agropecuário e econômico no Rio Grande do Norte e consequentemente a convivência com o semiárido. Desta forma, esta pesquisa buscou desenvolver protocolos de micropropagação com duas variedades de palma forrageira, Orelha-de-elefante e Miúda, comparou o padrão de desenvolvimento in vitro e efetuou testes de aclimatização em estufa, apontando materiais tolerantes a cochonilha-do-carmim propícios a serem cultivados nesta região. No último capítulo através da aplicação de questionários aos agricultores familiares, identificou-se o perfil socioeconômico dos que cultivam palma forrageira das variedades em estudo em alguns municípios do Rio Grande do Norte. Em suma, após 120 dias de cultivo in vitro constatou-se que a metodologia aplicada tem o potencial de incrementar o rendimento na multiplicação de materiais genéticos de alto valor para a cultura de palma, as duas variedades estudadas são promissoras e apresentaram uma ótima adaptação na fase de aclimatização. O perfil socioeconômico dos agricultores se caracterizou por apresentar algumas particularidades relevantes nos municípios do Rio Grande do Norte tais como predominância do sexo masculino, criação de subsistência, baixo grau de instrução, plantação em sistema convencional de cultivo e inexistência de controle de pragas. As informações pertinentes à cultura da palma forrageira relatadas neste trabalho demonstram seu potencial, porém ainda existem muitas elucidações sobre sua utilidade e aplicações que devem ser investigadas.

Palavras-chave: Biotecnologia. Palma forrageira. Propagação. Agricultura familiar

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/45703>

TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EM COMUNIDADES RURAIS DO TERRITÓRIO MATO GRANDE POTIGUAR

Autor: Paulo Ricardo Cosme Bezerra

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2022

As dificuldades encontradas no território Mato Grande Potiguar para o desenvolvimento das atividades, no meio rural, promovem a pobreza e o desemprego do pequeno produtor, levando ao êxodo rural para a capital, Natal, e outras regiões do Brasil. Buscando mudar essa realidade, as empresas eólicas inseridas nesse território iniciaram em 2017 um projeto estimulando o desenvolvimento territorial e potencializando o crescimento da economia, por meio de capacitações de fomento à inovação através da difusão de tecnologias sociais como alternativa para a solução de diversos problemas econômicos, sociais e ambientais. Diante desse contexto, esta Tese colabora e orienta no entendimento das novas formas de relações sociais, uso e ocupação do solo, convivência com o território e a criação de negócios de impacto social, respondendo a um questionamento



central: Em que medida as tecnologias sociais contribuem para o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais do território Mato Grande Potiguar? A pesquisa de campo se apoia em uma base metodológica que incorpora a realidade quantitativa do perfil dos pequenos produtores rurais, descrição do território, uso das tecnologias sociais e o mapeamento dos negócios de impacto social e qualitativa analisando o comportamento das pessoas, transformação territorial e o desenvolvimento sustentável do território. E ainda, de forma exploratória apresenta a percepção dos moradores quanto a contribuição dos parques eólicos para a promoção do desenvolvimento sustentável do território Mato Grande que segundo eles é mais desagregadora que agregadora, porque promove o crescimento econômico, acelerando a eficiência do mercado, gerando empregos e promovendo novos negócios, porém os aspectos sociais e ambientais são variáveis negativas que merecem atenção. A organização do desenho da cadeia de valor do impacto da Teoria da Mudança aplicada às comunidades rurais do território Mato Grande Potiguar permite identificar e analisar a relação entre o que foi planejado e os resultados obtidos nas mensurações, considerando assim, que as tecnologias sociais construídas geram impacto positivo para as comunidades rurais e promovem melhoria social, econômica e ambiental. As tecnologias implementadas nas propriedades rurais promovem a consciência ambiental, fortalecimento das capacidades do “eu posso fazer”. As ações desenvolvidas serviram para reforçar a compreensão de que as adversidades do território do Mato Grande não são fatores limitadores. E, os negócios de impacto social apresentaram-se como um instrumento chave de alto potencial de melhoria das condições de vida do pequeno produtor rural. No entanto, fatores como: conhecimento de gestão, vocação empreendedora, falta de infraestrutura para escoar a produção, ausência de políticas de crédito para a produção e investimentos, torna frágil a consolidação da atividade empreendedora para os pequenos produtores rurais.

Palavras-chave: Tecnologias sociais. Território. Desenvolvimento sustentável. Avaliação de impacto. Negócios de impacto social

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/37381>

FATORES AMBIENTAIS QUE DIRECIONAM A COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA E AS RESPOSTAS ECOLÓGICAS DOS RESERVATÓRIOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM UMA REGIÃO SEMIÁRIDA TROPICAL BRASILEIRA

Autor: Adjuto Rangel Junior

Orientador: Ivaneide Alves Soares da Costa

Data de defesa: 2022

As características climáticas intrínsecas do Semiárido Brasileiro (SAB) promovem um cenário de vulnerabilidade à escassez d'água, que ao longo do século incentivou a criação de reservatórios artificiais para garantir a segurança hídrica, principalmente nos períodos de estiagem. Além disso, os usos múltiplos da água são um dos fatores que podem acarretar no aumento da carga de nutrientes nos reservatórios, que se concentram devido às



altas taxas de evaporação e ao alto tempo de residência, tornando esses sistemas mais suscetíveis à eutrofização e contribuindo para a deterioração da qualidade da água. Consequentemente, ocorre o crescimento excessivo da comunidade fitoplanctônica, causando riscos significativos à biodiversidade e ao funcionamento do ecossistema, principalmente quando há proliferação de cianobactérias tóxicas. Assim, a composição e biomassa da comunidade fitoplanctônica pode variar ao longo do tempo, podendo ser investigada e utilizada como instrumento para avaliar alterações ambientais. Nesse contexto, uma maneira útil de estudar a comunidade fitoplanctônica é agrupar os organismos com base em semelhanças em estratégias adaptativas e funcionais, como características morfofisiológicas que respondem à disponibilidade de luz e nutrientes. A abordagem funcional pode ser útil para estabelecer relações entre as características das espécies e os processos ecológicos. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar os fatores ambientais que influenciam a qualidade da água e a comunidade fitoplanctônica em sete reservatórios com diferentes graus tróficos, no semiárido cearense, Nordeste do Brasil. As amostras de água superficial ($n = 56$) foram coletadas trimestralmente ao longo de dois anos (fevereiro de 2018 a novembro de 2019) na área da barragem, onde está localizada a captação para abastecimento humano. Em cada amostragem, foram investigadas variáveis hidroclimáticas, variáveis físico-químicas da água e componentes biológicos. Em geral, as variáveis limnológicas foram fortemente influenciadas pelo efeito sazonal (entre as estações chuvosa e seca). No entanto, os resultados foram variáveis entre os reservatórios, indicando que respostas intrínsecas devem ser consideradas. Além da precipitação, as características morfométricas (tamanho e profundidade) e o uso do solo dos reservatórios foram fatores importantes na determinação da qualidade da água. A redução do volume de água aumentou as concentrações de nutrientes (fósforo e nitrogênio) e biomassa de algas (clorofila-a) nos reservatórios independentemente da estação do ano. No entanto, a eutrofização foi intensificada durante a estação chuvosa, provavelmente devido ao carregamento de material alóctone da bacia. As concentrações relativamente baixas de nutrientes associadas às condições de boa qualidade da água em Tatajuba (TAT) e Cachoeira (CAC) e moderada em Prazeres (PRA), Olho D'Água (ODA) e Rosário (ROS) parecem estar limitando o crescimento do fitoplâncton e, consequentemente, a produção primária nesses sistemas. Por outro lado, os reservatórios de Lima Campos (LIC) e Ubaldinho (UBA) apresentaram as maiores concentrações de nutrientes, clorofila-a e turbidez independente das condições climáticas, mostrando que as fontes são contínuas e a qualidade da água desses reservatórios é mais ameaçada. Um total de 159 táxons fitoplanctônicos foram identificados nos reservatórios investigados, distribuídos principalmente em algas verdes (77 spp.), cianobactérias (52 spp.) e diatomáceas (15 spp.), mas também Euglenophyceae (oito spp.), Cryptophyceae (três spp.), Xanthophyceae (três spp.) e Dinophyceae (uma spp.). Os táxons identificados foram incluídos em 23 grupos funcionais (GFRs), dos quais 13 (F, H1, J, K, Lm, Lo, M, MP, N, P, S1, Sn e W1) foram considerados descritores dos reservatórios e contribuíram > 70% do biovolume total. Em geral, uma diminuição na riqueza e diversidade foi observada em direção ao gradiente trófico mais alto (por exemplo, LIC e UBA), enquanto o oposto ocorreu para o biovolume do fitoplâncton. Os GFRs foram representativos do estado trófico dos reservatórios investigados e apresentaram sinais de eutrofização em condições oligo a



mesotróficas. No geral, a disponibilidade de luz e a concentração de nutrientes foram os principais fatores que determinaram o limiar ambiental para a dominância e abundância de GFRs. Assim, a abordagem de GFRs provou ser uma ferramenta clara para distinguir a qualidade da água de reservatórios de acordo com seu estado trófico. Ademais, a maior biomassa e dominância de cianobactérias em LIC e UBA provavelmente foram impulsionadas pelas condições de alta turbidez, coluna de água estável e eutrofização. Nesses reservatórios, táxons específicos de cianobactérias representaram > 98% da biomassa fitoplanctônica e foram influenciados por diferentes fatores abióticos. Por exemplo, nitrogênio total e fósforo foram positivamente relacionados a *Microcystis aeruginosa* e nitrato a *Dolichospermum solitarium*, enquanto pH e nitrito foram positivamente associados a *Raphidiopsis raciborskii* e *Planktothrix* *limnetica*. Microcistinas foram detectadas ao longo do estudo em ambos os reservatórios, com 100% das amostras de LIC acima do limite estabelecido pela legislação brasileira (1 µg L⁻¹) e 50% das amostras de UBA. Assim, nossos achados mostram a necessidade de medidas de mitigação e melhor gestão hídrica nos reservatórios estudados, evitando a deterioração da qualidade da água e comprometendo usos múltiplos, principalmente considerando cenários de mudanças climáticas, uma vez que os potenciais produtores de cianotoxinas estão se tornando mais frequentes devido às capacidades adaptativas e mudanças globais.

Palavras-chave: Eutrofização. Cianobactérias. Abordagem funcional. Microcistina. Variação sazonal

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/54912>

CONFLITOS DE USO E OCUPAÇÃO DA ZONA COSTEIRA E RELAÇÃO COM A CONSERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS NA REGIÃO DA BACIA POTIGUAR, BRASIL

Autor: Aline da Costa Bomfim Ventura

Orientador: Cibele Soares Pontes

Data de defesa: 2022

O Brasil possui uma zona costeira que está ameaçada por atividades econômicas e acelerado processo de urbanização, resultando em desequilíbrio do ecossistema e diminuição da qualidade socioambiental. As atividades socioeconômicas existentes na Bacia Potiguar, Nordeste do Brasil, representam riscos às espécies de tartarugas marinhas que ocorrem na região. Foram analisados dados e amostras obtidas de encalhes e ninhos de tartarugas marinhas entre 2010 e 2021 durante Projeto de Monitoramento de Praias no Nordeste do Brasil para avaliar os potenciais impactos das atividades antrópicas sobre as tartarugas marinhas, bem como a ecologia de nidificação e maturação reprodutiva desses animais. Os sinais de interação antrópica foram classificados em 12 categorias (oito relacionadas a atividade pesqueira). Foram analisados 6.007 encalhes, incluindo quatro espécies de tartarugas marinhas, e evidências de interação antrópica foram observadas em 12,88% (n = 774) dos encalhes. *Chelonia mydas* representou 94,05% (728/774) do total de registros com interação antrópica, e encalhes relacionados à pesca representa-



ram 81,65% (632/774). Indivíduos jovens foram mais afetados do que adultos, da mesma forma fêmeas foram mais afetadas do que machos. Icapuí/CE e Areia Branca/RN, municípios bastante populosos, apresentaram maiores registros de encalhes com indícios de interação antrópica. Nossas análises revelaram que encalhes com interações antrópicas relacionadas à pesca ocorreram ao longo do ano, entretanto um maior número de registros ocorreu na estação seca e na temporada da pesca da lagosta. Os municípios de Macau/RN e Guamaré/RN foram as áreas prioritárias de reprodução das tartarugas marinhas, com maior número de ninhos registrados (60,70% e 20,82%, respectivamente). A época de nidificação para *Eretmochelys imbricata* ocorreu entre dezembro e maio e para *Lepidochelys olivacea* de março a agosto. Tartarugas-de-pente apresentaram maior tamanho das ninhadas, tempo de incubação, número de ovos não eclodidos e número de filhotes mortos quando comparado com tartarugas-oliva; no entanto, apresentaram menor sucesso de eclosão. Precipitação entre 0 e 22 mm e umidade relativa (UR) maior que 69% aumentaram a taxa de sucesso de eclosão para *E. imbricata*; entretanto, chuvas acima de 11 mm e UR 64% tiveram o mesmo efeito para *L. olivacea*. Existe influência antrópica sobre os níveis de postura reprodutiva das fêmeas e sobre os filhotes e ninhos desses animais; construções, luminosidade, atividade pesqueira, predação humana e resíduos sólidos foram os principais indicadores de impactos encontrados na área. O comprimento da carapaça das tartarugas marinhas não é apropriado para identificar o estágio de maturação reprodutiva quando utilizado de forma isolada, sendo a análise histológica uma técnica adequada para este fim, portanto, recomenda-se adotar o tamanho mínimo no qual é observada atividade reprodutiva no tecido gonadal, através da análise histológica, como base para o tamanho reprodutivo inicial. Somado a isto, a análise histomorfométrica oferece oportunidades para aumentar a compreensão sobre os atributos que influenciam na maturação sexual desses animais. Os resultados dessa pesquisa fornecem subsídios para medidas de manejo, mitigação, e adoção de políticas públicas para minimização dos impactos sobre as tartarugas marinhas, ajudando a conservá-las.

Palavras-chave: Cheloniidae. Conservação. Encalhe. Interação antrópica. Desova. Maturação reprodutiva.

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/48566>

RADIOATIVIDADE NATURAL: INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS NO BRASIL E INTERAÇÕES DO RADÔNIO OUTDOOR COM VARIÁVEIS MICROMETEOROLÓGICAS NO PLANALTO DA BORBOREMA

Autor: Bruno César Dias de Albuquerque

Orientador: Raquel Franco de Souza

Data de defesa: 2022



O radônio é um gás radioativo incolor e inodoro, é o mais pesado de todos os gases nobres de origem natural. As rochas e solos com altas concentrações de Urânio e Tório são as principais fontes de Radônio. As águas, principalmente subterrâneas que estão

em contato direto e confinadas entre solos e rochas, também podem conter altos teores de Radônio. Pesquisas comprovam seu poder carcinogênico. Outros estudos tentam estabelecer relações entre aspectos que possam influenciar na difusão do gás para a Atmosfera. No Brasil o tema é pouco pesquisado e em termos de legislação resume-se ao âmbito da exploração do Urânio e Energia Nuclear. Os principais objetivos da pesquisa são avaliar se as variáveis micrometeorológicas e a variação da biomassa vegetal fotossinteticamente ativa explicam o padrão de emissão de Radônio, em períodos climáticos diferentes, e avaliar como a legislação Brasileira, e normas ambientais abordam a Radioatividade Natural em diferentes compartimentos geoquímicos visando sugerir aspectos para fomentar políticas de prevenção, monitoramento e mitigação. Por meio de pesquisa bibliográfica e documental, onde serão utilizadas metodologia de mapeamento sistemático para ciências ambientais. E ainda medições em campo e coletas de solo e rochas nos municípios de Bananeiras/PB e Cuité/PB localizados no Estado da Paraíba, com aplicação de modelo estatístico, e análise da vegetação por meio de índices de vegetação. O mapeamento mostrou que a legislação brasileira é incipiente em matéria de radioatividade natural. Ficou evidente, que olhar sobre a Radioatividade, considera basicamente os aspectos que possam ter relação com as atividades antrópicas, deixando lacunas em relação a radioatividade presente nos compartimentos ambientais, independente da interferência humana. Sugere-se um posicionamento no Brasil a exemplo da legislação dos países com histórico na matéria, a fim de se estabelecer meios para subsidiar um Plano Nacional de Ações e Monitoramento da Radioatividade Natural. O comportamento do Radônio, pode sim ser influenciado por fatores micrometeorológicos, mas os dados mostraram que aparentemente o poder de influência é apenas pontual. A análise da vegetação por meio de NDVI não evidenciou a influência da vegetação. Aparentemente, as características analisadas não são capazes de se sobrepor, ao menos para as áreas estudadas, ao perfil de radioatividade de fundo para cada localidade. Palavras-chave: Variáveis micrometeorológicas. Radioatividade natural. Monitoramento. Legislação ambiental. Planalto da Borborema. Regressão linear múltipla.

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/49186>

VOCÊ TEM SEDE DE QUÊ? O PROGRAMA DE CISTERNAS NA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Autor: Christiane Fernandes dos Santos

Orientador: Cimone Rozendo de Souza

Data de defesa: 2022



A seca que permeia o semiárido nordestino, embora apresente um caráter natural, desencadeia vários problemas de ordem social, econômica e política expressos, principalmente, pela fome, migrações, propagações de doenças e até mortes. Por décadas, o discurso de combate à seca tem fundamentado o delineamento das políticas públicas; entretanto, os seus resultados não foram suficientes para a resolução do proble-

ma. No final da década de 1990, com o fortalecimento do discurso sobre a convivência com o semiárido, a problemática da água passou a ser vista sob um novo viés, pois se observou que a causa principal não era a escassez, mas as formas de distribuição, armazenamento e governança desse recurso. Dentro deste contexto, a Articulação do Semiárido (ASA) desenvolveu o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais, instigando a adoção da cultura do estoque da água, inicialmente, para o consumo humano, através do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) e, posteriormente, para a produção de alimentos, através do Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2). Dessa maneira, a pergunta que direcionou o estudo em questão foi estruturada da seguinte maneira: como a política de cisternas tem logrado democratizar o acesso à água, garantir segurança alimentar e ser um instrumento pedagógico de ampliação da autonomia dos beneficiários? Para tanto, a análise foi centrada no Programa P1MC e no P1+2. O objetivo principal consistiu em analisar como as tecnologias advindas desses programas têm favorecido o acesso à água e ao alimento e, conseqüentemente, refletido na segurança alimentar das famílias beneficiadas. A tese está organizada em quatro partes principais: a primeira trata dos aspectos teóricos metodológicos da pesquisa (Introdução, fundamentação teórica e aspectos metodológicos). As demais partes consistem na elaboração de três artigos cuja finalidade foi refletir os objetivos específicos da pesquisa. O primeiro artigo, intitulado “Você Tem Sede de Quê? Os Programas de Cisternas no Semiárido Potiguar Brasileiro como Dispositivos de Desenvolvimento” objetivou analisar a evolução do processo de implementação dos Programas de Cisternas no estado do Rio Grande do Norte, apontando as possíveis implicações do desmonte dessa política para as famílias rurais do Semiárido potiguar. A partir de revisão documental e bibliográfica, reconstituiu-se a trajetória de execução desses Programas, também desenvolveu-se o estado da arte, apresentando os possíveis cenários e consequências do seu esvaziamento. O artigo evidenciou que os Programas de Cisternas têm contribuições importantes para a agricultura familiar, que se expressam em diferentes dimensões: políticas, sociais, econômicas. Destacou-se o caráter incluyente da ação, a sua capacidade mobilizadora, construídos mediante a valorização dos saberes e da realidade do local. É proeminente nos estudos a referência à melhoria da qualidade de vida da população que se iniciou com o acesso à água para consumo e, posteriormente, possibilitou a produção agroecológica, ampliando as possibilidades de segurança alimentar. Entretanto, a descontinuidade dessa política significa privar milhares de camponeses pobres de expandirem suas capacidades. O segundo, “O P1+2 e a (in) segurança alimentar no Semiárido nordestino”, buscou compreender como o P1+2 ampliou o acesso à água e ao alimento, e como isso é refletido na segurança alimentar e nas diferentes formas de liberdades das famílias beneficiadas. Através de revisão de literatura e documental, contextualizou-se as políticas de desenvolvimento para o Nordeste, a trajetória do Programa e suas contribuições para as famílias beneficiadas. A análise foi feita sob a ótica do desenvolvimento como liberdade, de Sen. Evidenciou-se que o Programa tem contribuições importantes, sobretudo, para a segurança alimentar das famílias beneficiadas. Porém, a sua descontinuidade representa um cenário de privações à segurança protetora, às oportunidades sociais e às liberdades individuais



das mesmas. Por fim, o artigo “Para além da segurança alimentar: a política de cisternas sob a ótica da colonialidade/decolonialidade” teve como objetivo refletir como o P1+2 promove processos de decolonialidades a partir do acesso à água e do alimento. Como recurso metodológico, foi feita revisão de literatura e documental, assim como entrevistas com representantes de duas unidades executoras do Programa e com 42 famílias beneficiadas. A pesquisa de campo foi realizada no Território Sertão do Apodi, no Estado do Rio Grande do Norte (RN). A análise foi feita a partir do entendimento de colonialidade/decolonialidade conforme tratado por Maldonado-Torres (2007) e Castro-Gómes (2012) dentre outros. Pode-se observar que, o P1+2 se apresenta como instrumento de decolonialidade visto que representa a conquista de toda uma luta que se fez (e faz) em favor do acesso, domínio e gestão da água, do alimento e, sobretudo, pela soberania alimentar. Fundamenta-se, em outras lógicas epistemológicas que se constroem pautadas na ecologia de saberes, conforme abordada por Santos (2007), possibilitando às famílias o rompimento de hierarquias que se construíram, por décadas, no campo do saber, do poder e do ser através das políticas implementadas sob a ótica do Combate à seca e da modernização agrícola. Apesar de ficar expressa a importância do programa como instrumento de decolonialidade, pôde-se perceber alguns elementos limitantes como por exemplo, a dificuldade financeira das famílias para assumir a contrapartida exigida pelo Programa; a dependência das famílias em relação ao poder público municipal para pagar a energia das bombas que abastecem as cisternas e, também, para o reabastecimento das mesmas em períodos de estiagens; e, a necessidade de comprar água, em determinado período do ano. O estudo apresenta uma abordagem interdisciplinar uma vez que mobiliza leituras e reflexões advindas de diferentes áreas do conhecimento. De modo geral, evidenciou-se que o P1MC e o P1+2 possibilitam o acesso à água e ao alimento, contribuindo para a segurança alimentar das famílias beneficiadas, constituindo-se como importantes instrumentos de decolonialidade e de liberdade.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Segurança alimentar. P1MC. P1+2. Colonialidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/49927>

TARTARUGAS-VERDES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO NA BACIA POTIGUAR, NORDESTE, BRASIL: PERSPECTIVAS PARA A CONSERVAÇÃO

Autor: Daniel Solon Dias de Farias

Orientador: Viviane Souza do Amaral

Data de defesa: 2022



As altas taxas de encalhes anuais de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) registradas nos últimos anos no Brasil, e mais especificamente na região da Bacia Potiguar, trazem à tona a necessidade de se entender a presença da espécie na região, assim como suas principais ameaças. Nesse sentido, o presente trabalho objetivou analisar o padrão de ocorrência da tartaruga-verde na Bacia Potiguar, região compreendida entre litoral seten-

trional do Rio Grande do Norte (RN) e leste do Ceará (CE), caracterizando os estoques populacionais da espécie, assim como avaliar o impacto dos resíduos sólidos e a bioacumulação de elementos químicos nos tecidos dos espécimes encontrados encailhados na região. A avaliação da contaminação por elementos químicos (THg, Cu, Cd, Ag e Se) em tecidos (fígado, músculo e rins) de tartarugas-verdes, revelou níveis de contaminação, até então desconhecidos para esses animais na Bacia Potiguar, reforçando o papel das tartarugas marinhas como sentinelas da qualidade do ecossistema marinho. Através da adaptação de uma ferramenta utilizada para análise de dieta, o Índice Alimentar (IAi), foi possível acessar o impacto dos detritos antropogênicos, principalmente do plástico flexível transparente em tartarugas juvenis (JUV-I), o que está associado ao hábito alimentar costeiro e de superfície da espécie, onde ocorrem as maiores concentrações de fragmentos de plástico, associados a algas flutuantes. A análise da composição genética demonstrou uma variedade de haplótipos, com predomínio dos dois mais registrados no litoral do Atlântico Sul Ocidental (CM-A8 e CM-A5). Nossos achados aumentam o entendimento da composição dos estoques populacionais de *C.mydas* na costa brasileira, que associado ao diagnóstico dos impactos causados pelos contaminantes e detritos antropogênicos, principalmente em áreas menos estudadas, como os sítios de alimentação de tartaruga-verde, contribuem para uma maior organização das estratégias de recomposição de áreas de nidificação, com consequente melhoria no status de ameaça da espécie no Brasil e no mundo.

Palavras-chave: *Chelonia mydas*. Poluição marinha. Ecotoxicologia. Detritos antropogênicos. Genética populacional

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/48567>

CONTAMINANTES EMERGENTES EM SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO: IMPACTO DA CARBAMAZEPINA NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE

Autor: Ursula Thais de Paula Medeiros

Orientador: Viviane Souza do Amaral

Data de defesa: 2022

Os micropoluentes emergentes são contaminantes, de origem natural ou antropogênica, não monitorados nem ambientalmente legislados podendo afetar a qualidade dos ecossistemas aquáticos e a saúde pública. Tais microcontaminantes incluem uma diversidade de substâncias, entre elas os fármacos, que chama a atenção, tanto pela ocorrência no meio ambiente, quanto pelo potencial de causar efeitos adversos. O uso crescente de medicamentos e seu descarte inadequado, que por sua vez persistem nos efluentes mesmo após os tratamentos recebidos, nas mais diversas tecnologias, e retornam para as matrizes aquáticas é o que contribuem para a contaminação ambiental. Estudos aco-
plando a ocorrência dos fármacos em efluentes domésticos tratados e a representação ecotoxicológica das consequências advindas da exposição ambiental são essenciais para entender as potenciais ameaças à saúde pública, pois ainda há poucos estudos sobre a relação de danos ao material genético dos organismos expostos a esses fár-



maco-contaminantes e seus metabólicos que podem ter ação biológica inclusa a baixas concentrações. Neste trabalho, observamos a presença de um fármaco psicoativo, a Carbamazepina-CBZ, que é amplamente utilizado nos cinco continentes do mundo. Apesar da extensa utilização deste composto, existe uma falta de informações sobre a toxicidade genética, o que torna o consumo indireto desta substância, através da matriz aquática, um risco para as populações. Diante deste contexto, o presente trabalho apresentou como objetivo investigar as potencialidades tóxicas da CBZ, em nível celular. Ensaio in vitro em células HepG2 para a avaliação da citotoxicidade e mutagenicidade foram realizados, utilizado o ensaio de viabilidade celular por meio do teste de redução do brometo de [3-(4,5-dimetiltiazol-2il)-2,5-difeniltetrazólio] – MTT e o Ensaio de Micronúcleo com Bloqueio de Citocinese – CBMN, respectivamente, além de discutir sobre os avanços e desafios para a implementação de normativas para estabelecer limites para o lançamento de fármacos no ambiente através da ação deste composto, envolvendo principalmente o descarte desses compostos através de efluentes domésticos e o aporte aos corpos hídricos superficial. Os resultados mostram que, mesmo compreendendo as consequências ambientais e sanitárias da fármaco-contaminação, houve insuficiência na implementação prática do conhecimento através de atitudes pró ambientais. Os resultados também mostram que compostos psicotrópicos presentes em diferentes compartimentos ambientais, principalmente matrizes aquáticas, possuem potencial para provocar alterações no material genético de células hepáticas humanas. Sendo assim, o conjunto deste estudo leva à conclusão que todos esses fatores associados à problemática da política social e ambiental apresentada – uso crescente, descarte inadequado e falta de regulamentação -, podem estar contribuindo para a contaminação e conseqüentemente para o provável desregulamento do bom funcionamento genético dos organismos expostos.

Palavras-chave: Contaminantes emergentes. Fármaco. Carbamazepina. Efluentes. Toxidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/51973>

CONDICIONANTES DA PARTICIPACAO E INFLUENCIA DA SOCIEDADE CIVIL NOS CONSELHOS MUNICIPAIS DO NATAL/RN NO PROCESSO DE REGULAMENTACAO DA ZONA DE PROTECAO AMBIENTAL 9 (ZPA-9)

Autor: Ana Celecina Lucena da Costa

Orientador: Raquel Franco de Souza

Data de defesa: 2023

A Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9) foi estabelecida no município do Natal, capital do Estado do Rio Grande do Norte, juntamente com outras nove áreas especiais que visam a proteção de peculiaridades ambientais, conciliada com os usos e as ocupações de cada região. A definição dos aspectos relacionados ao zoneamento daquela Zona de Proteção Ambiental ocorreu através de processos participativo e deliberativo de regulamentação no âmbito dos conselhos gestores de políticas públicas de Natal, e contou com a atuação de diversos segmentos da sociedade civil e governamental. Neste contexto, com a conclusão



do trâmite administrativo da regulamentação da ZPA-9, em 2019, e o encaminhamento do seu projeto de lei para a Câmara dos Vereadores de Natal, em abril de 2022, os conselhos de políticas públicas que atuaram naquele processo cumpriram, em tese, o papel para o qual foram criados. Diante disso, a pesquisa em apreço objetiva analisar a qualidade do processo deliberativo e a influência da participação social via conselhos gestores de políticas públicas na regulamentação da Zona de Proteção Ambiental 9, no município do Natal/RN, entre os anos de 2014 e 2019. Metodologicamente, a presente investigação constitui-se um estudo empírico, com abordagens dedutiva, exploratória e quali-quantitativa. Os três primeiros capítulos da tese abordaram as alterações urbanísticas na Região Administrativa Norte de Natal, em uma perspectiva histórica, assim como a partir do estabelecimento da ZPA-9 até a finalização do trâmite do seu processo administrativo de regulamentação, em 2019. Como principal resultado dos referidos capítulos, cabe ressaltar que as diretrizes político-administrativas de organização e planejamento territorial, inclusive em período recente, quando finalizada a tramitação da regulamentação da ZPA-9, em 2019, foram condicionadas aos interesses dos agentes hegemônicos (político e econômico), desconsiderando os aspectos naturais e ecossistêmicos da região. O capítulo 3 indicou que a sociedade civil teve pouca influência nas definições do zoneamento da Zona de Proteção Ambiental 9, aspecto ratificado nos capítulos seguintes. Os capítulos 4 e 5, por sua vez, investigaram a institucionalização da participação (FARIA; RIBEIRO, 2010; 2011) e a efetividade deliberativa (CUNHA, 2009) nos conselhos gestores de políticas públicas que atuaram no processo de regulamentação da Zona de Proteção Ambiental 9, no município do Natal/RN, respectivamente. Quanto ao capítulo 4, constatou-se que os Conselhos Municipais de Natal foram classificados com alto grau de institucionalização. Todavia, os níveis de democratização e de representação foram considerados como de médio grau, afetando a efetividade daqueles espaços institucionais de participação social. O quinto capítulo revelou a pouca influência da sociedade civil nas definições e decisões sobre a regulamentação, e subsequentemente, a pouca efetividade deliberativa dos conselhos, particularmente do CONCIDADE. Este conselho limitou-se a exercer função meramente consultiva no processo de regulamentação da Zona de Proteção Ambiental 9. A percepção dos representantes da sociedade civil sobre o processo de regulamentação da ZPA-9 é a última etapa da pesquisa. A entrevista individual formal semiestruturada foi o instrumento de coleta de dados. Além do perfil socioeconômico e do processo participativo, a entrevista abordou questões relacionadas ao desenho institucional dos Conselhos, à ZPA-9 e sua proteção, e ao perfil participativo. Dentre os resultados do sexto capítulo da tese, verificou-se a prevalência do segmento governamental e dos seus discursos e manifestações nas deliberações, especialmente pela ausência de paridade real na composição dos conselhos, menor capacidade de vocalização, redução das possibilidades de inclusão de matérias em pauta e incongruência na representação dos conselheiros do segmento da sociedade civil, bem como pelo desequilíbrio informacional e de conhecimentos sobre a institucionalização da participação dos conselhos e sobre as peculiaridades da Zona de Proteção Ambiental 9. Palavras-chave: Zona de proteção ambiental. Espaços institucionalizados. Participação social

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/60655>



EUTROFIZAÇÃO EM CORPOS HÍDRICOS DO SEMIÁRIDO NO RIO GRANDE DO NORTE: PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

Autor: Carmem Sara Pinheiro de Oliveira

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio de Araujo

Data de defesa: 2023

Em meio ao crescimento populacional exponencial a gestão hídrica tem sido amplamente afetada. Desse modo, a quantidade e qualidade das águas interiores presente na natureza tem sofrido mudanças significativas em função da pressão antrópica no entorno desses mananciais. A partir disto, justifica-se a necessidade de sensibilizar diferentes sujeitos, mediado aqui por discussões com ênfase nos mananciais hídricos (no tocante ao consumo da água) e na conexão com o educar para a sustentabilidade (como sendo uma prática integrativa capaz de transformar o saber ambiental). Neste sentido, o objetivo geral da tese foi verificar a qualidade da água em corpos hídricos no semiárido tropical do Estado do Rio Grande do Norte, correlacionando com as necessidades emergentes da problemática sociedade-ambiente favorecendo a construção do conhecimento sobre as águas por meio da educação para a sustentabilidade, ao mesmo tempo que se buscou o entendimento dos docentes acerca do objetivo do desenvolvimento sustentável 6 (água potável e saneamento) e sua articulação com a sustentabilidade, visando uma reflexão crítica sobre a cidadania ambiental nas práticas do ensino de ciências. No percurso metodológico foram adotadas as abordagens quali-quantitativas, análise conceitual e reflexiva, além de estudo exploratório e descritivo. O primeiro capítulo, teve como principal objetivo avaliar a densidade de cianobactérias e os índices que inferem qualidade à água na Bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu, assim como identificar os fatores de maior influência sobre a ocorrência da floração desses organismos aquáticos. A densidade de cianobactérias (DC) potencialmente tóxicas se apresentou elevada, ultrapassando a Resolução CONAMA 357/2005 que preconiza um valor máximo de 50.000 cél./mL, bem como a Portaria do Ministério da Saúde 2914/2011 que sinaliza 20.000 cél./mL como valor limite. O capítulo 2, objetivou apresentar discussões acerca do papel da Educação para a Sustentabilidade (ES) como instrumento no desenvolvimento e na construção do conhecimento da sociedade, mediante uma gestão democrática no uso e gerenciamento das águas. A Educação para a Sustentabilidade é uma importante ferramenta que vai além dos modelos educacionais tradicionais empregados, auxiliando no processo de formação do sujeito e no tocante à compreensão das necessidades humanas frente à problemática de utilização sustentável dos recursos hídricos. Desse modo, valores morais e éticos articulados a ações educativas na perspectiva da Sustentabilidade, de maneira contínua, para diversos grupos da sociedade, são primordiais para garantir a manutenção sustentável do meio ambiente. O capítulo terceiro, teve como objetivo investigar a visão dos docentes do ensino de ciências em escolas do Rio Grande do Norte acerca da sustentabilidade, água potável e saneamento. Ao serem questionados sobre a facilidade de trabalhar com a temática água, importante tema dos ODS, alguns professores sinalizaram dificuldades, esses dados se correlacionam com parte do públi-



co-alvo da pesquisa afirmar que não compreendem os ODS de maneira satisfatória, no tocante ao educar para a sustentabilidade as respostas dos participantes apresentou discordância, demonstrando que há uma maior necessidade em inserir métodos eficazes de pensamentos sustentáveis para que os mesmos possam ser disseminados de maneira didática. Conclusivamente, esta pesquisa aponta que é de extrema importância investir na educação para a sustentabilidade, uma vez que a mesma prioriza a integração de todos os saberes sob uma perspectiva interdisciplinar, articulando as necessidades sociais, atendendo à complexidade da sustentabilidade ambiental e das questões que permeiam a temática da água.

Palavras-chave: Cianobactérias. Ensino de ciências. Recursos hídricos. Sustentabilidade.

Objetivos do desenvolvimento sustentável

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/57416>

ANFÍBIOS COMO BIOINDICADORES DE EXPOSIÇÃO À FARMACOS EMERGENTES: UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

Autor: Cristiane Nikely Silva Palmeira

Orientador: Viviane Souza do Amaral

Data de defesa: 2023

A poluição ambiental oriunda do uso de substâncias químicas é considerada uma ameaça direta à biodiversidade. O lançamento de diferentes tipos de poluentes orgânicos e inorgânicos através das águas residuais, incluindo os produtos farmacêuticos, estão resultando em diversos impactos ambientais e alguns medicamentos já são considerados tóxicos para os animais aquáticos. Com isso, esse trabalho teve como objetivos: (i) verificar a literatura em busca de informações sobre os impactos dos compostos farmacêuticos no desenvolvimento e sobrevivência dos anfíbios, por meio da análise de artigos que avaliaram os efeitos letais e subletais causados por esses xenobióticos; (ii) investigar e avaliar os efeitos do medicamento carbamazepina (CBZ) utilizando girinos de anuro da espécie *Physalaemus cuvieri* (Leptodactylidae), como fonte de biomarcadores possibilitando avanços no conhecimento das ações de produtos farmacêuticos em organismos não alvo e seus impactos negativos para o ecossistema; (iii) Coletar e avaliar informações sobre as percepções de risco dos estudantes de graduação do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Para os objetivos, as metodologias foram adotadas: (i) uma revisão bibliográfica foi realizada através de consultas a bases de dados; (ii) girinos de *P. cuvieri* foram expostos a CBZ por via hídrica durante quatro e dez dias. Após o período de exposição, os parâmetros foram observados para avaliação dos biomarcadores, tais como mortalidade, morfologia, genotoxicidade, alimentação e comportamento nesses girinos; e (iii) foi encaminhado um questionário online através do sistema de informática da UFRN para os e-mails dos alunos do curso de Ciências biológicas, campus Natal/RN. Os resultados demonstraram que (i) diferentes espécies de anfíbios foram utilizadas e expostas a algumas categorias de produtos farmacêuticos, em que essas substâncias induziram alterações patológicas a nível celular, na fisiologia, morfologia e em diversos tipos de comportamento, tais como: alimen-



tares e reprodutivos, nesses animais. Algumas substâncias demonstram ser letais e outras resultaram em mudanças biológicas negativas, porém limitadas. Em (ii), os girinos de *P. cuvieri* representam uma ferramenta sensível para estudos ecotoxicológicos. Em que, CBZ foi capaz de promover efeitos tóxicos para o desenvolvimento e comportamento nos girinos em concentrações ambientalmente relevantes. Quanto aos alunos de ciências biológicas UFRN (iii), os entrevistados possuem um alto conhecimento sobre questões relacionadas aos problemas enfrentados pelo meio ambiente em relação ao descarte incorreto dos medicamentos e suas consequências a natureza. No geral, os fármacos representam risco ambiental para os animais aquáticos, especialmente aos anfíbios. Os testes com CBZ demonstraram que em concentrações ambientalmente relevantes, o medicamento causou mortalidade, diminuição da atividade alimentar e alteração comportamental em *P. cuvieri*. E os alunos de ciências biológicas da UFRN apresentaram uma boa percepção sobre os impactos causados pelos medicamentos e os riscos ambientais. Finalmente, os problemas ambientais causados pelos medicamentos resultam do planejamento urbano inadequado, saneamento deficiente, infraestrutura degradante e poluição, representando desafios significativos para saúde única. Palavras-chave: Poluentes eternos. Genotoxicidade. Saúde única. *Physalaemus cuvieri*

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/57417>

FORÇANTES METEOCEANOGRÁFICAS E DESASTRES COSTEIROS NO LITORAL ORIENTAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE BRASILEIRO

Autor: Lívian Rafaely de Santana Gomes Pinheiro

Orientador: Raquel Franco de Souza

Data de defesa: 2023

A intensa urbanização não planejada nas zonas costeiras ocasiona desastres ambientais, pela interação entre agentes meteoceanográficos e atividades humanas, impactando populações e ecossistemas frágeis. Sucessivos eventos de erosão e inundação vêm danificando estruturas no litoral do Rio Grande do Norte (RN), Nordeste do Brasil, prejudicando infraestruturas, populações tradicionais e ecossistemas sensíveis, como estuários, manguezais e restingas. A área de estudo é o Litoral Oriental do RN, com ênfase nas praias urbanas de Ponta Negra-Via Costeira, município de Natal, e de Barra de Maxaranguape, município de Maxaranguape. O objetivo é avaliar fatores ambientais relacionados a eventos extremos, desastres e calamidades públicas em praias urbanas da região. Séries temporais de vento, precipitação, maré e ondas foram obtidas de 1979 a 2021, de satélites altimétricos, reanálises e estações meteorológicas oficiais. Foi ajustada a Distribuição Generalizada de Pareto (GPD) à altura significativa de onda (H_s) e eventos de precipitação. Registros de desastres no litoral oriental do RN foram coletados na mídia online local. Ondas ao largo (offshore) foram propagadas até a linha de costa de Barra de Maxaranguape com o SMC-Brasil. O fluxo médio de energia de ondas (FME) na profundidade de fechamento das praias de Ponta Negra e Via Costeira (PPN-VC) foi calculado com SMC-Brasil. Na plataforma continental oriental do RN, ondas alcançaram



Hs máximo de 3,30m e média de 0,76m, vindas de leste-sudeste e sudeste. Inverno e primavera apresentaram ondas mais altas, relacionadas a ventos alísios. O ajuste GPD estimou Hs até 2,7 vezes acima da média, a cada 10 anos. A intensificação da velocidade do vento foi mais importante na formação de ondas extremas que seu valor escalar. Na região offshore, Hs teve máximos um-dois dias antes de desastres na costa, indicando que tempestades marítimas alcançam rapidamente a linha de costa. Em Barra de Maxaranguape, a cada 10 anos, é provável ocorrer ao menos uma precipitação igual ou superior a 138,71mm. Na região, os depósitos de tálus presentes na face de praia atenuam a energia das ondas incidentes. A Ponta Gorda recebe as maiores ondas e, conseqüentemente, as condições mais energéticas de mar. No trecho urbanizado de Barra de Maxaranguape, o FME atinge até 2.08×10^3 J/ms, com tendência de aumento desde a década de 70. As ondas chegaram à PPN-VC com 8.55×10^3 a 20.54×10^3 J/ms, atenuadas na região da enseada do Morro do Careca e mais intensas ao longo da Via Costeira, vindo de leste e leste-sudeste, ocasionando danos aos equipamentos urbanos da orla. Variações na direção do FME nas décadas de 80 e 2000 estão associadas com mudanças abruptas no balanço sedimentar de PPN. Os vários desastres que ocorreram na PPN-VC são passíveis de se repetir em Barra de Maxaranguape, sendo aquela um exemplo para tomadas de decisão em todo o Litoral Oriental do Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: Eventos extremos. Desastre costeiro. Distribuição generalizada de Pareto. SMC-Brasil. Fluxo médio de energia de ondas

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/58495>

CONTAMINANTES EMERGENTES: UMA ABORDAGEM ECOLÓGICA, SANITÁRIA E SOCIAL DA POLUIÇÃO POR FÁRMACOS

Autor: Rafaela dos Santos Costa

Orientador: Julio Alejandro Navoni

Data de defesa: 2023

Dentro dos inúmeros compostos que são considerados poluentes emergentes, os fármacos ganharam destaque, pois começaram a ser detectados em pequenas concentrações em diferentes matrizes ambientais. Essas substâncias são amplamente utilizadas na medicina veterinária e humana. No contexto pandêmico da COVID-19, houve um aumento do consumo desses compostos e conseqüentemente dos impactos ambientais e sanitários. Esses contaminantes tem um ciclo de vida e podem ser inseridos no ambiente por diferentes vias. Diante desse cenário, é fundamental compreender as consequências dos fármacos sobre diferentes organismos, bem como as causas que levam a ocorrência destes a nível ambiental, além dos motivos que ampliam a necessidade de considerá-los como ameaças ambientais. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de produtos farmacêuticos em cianobactérias como uma representação ecológica e sanitária dessa problemática, além de analisar a percepção e hábitos da população brasileira como principais atores para a contribuição desta condição ambiental, assim como investigar a qualidade e vias de divulgação da informação científica sobre esta temática. Adicionalmente, o tema objeto de estudo



é usado como meio de contextualização das injustiças ambientais observadas no território brasileiro. O primeiro capítulo desta tese visou descrever os efeitos e riscos desses compostos no ambiente tendo como representante as cianobactérias, devido ao seu papel enquanto produtoras primárias e implicações na saúde humana. Foi evidenciado que diferentes classes terapêuticas, dependendo das concentrações testadas, podem afetar sua fisiologia e ter consequências sobre os serviços ecológicos fornecidos por esses micro- organismos, como também os potenciais efeitos para a saúde pública, em decorrência da produção de cianotoxinas. Além disso, para entender as consequências a nível ecológico é necessário compreender as causas que favorecem a incorporação de fármacos no ambiente. Assim, o segundo capítulo visou descrever como a população brasileira percebe e age em relação ao ciclo de vida dos fármacos desde uma perspectiva ambiental através de um estudo realizado de forma online. Os resultados apontaram que a principal via de descarte de fármacos tanto de uso humano como veterinário é o lixo comum. As informações obtidas também revelaram o hábito de automedicação dos entrevistados e que as classes terapêuticas de medicamentos mais consumidas poderiam ter uma associação com a situação pandêmica da COVID-19, período em que a pesquisa foi conduzida. O trabalho também destacou a incipiência da implementação de leis de logística reversa e da necessidade de entender de que forma a temática dos contaminantes emergentes está chegando para a sociedade. Assim, o terceiro capítulo da tese visou investigar através de uma análise em sites de divulgação científica brasileiros, como a informação científica era veiculada e a qualidade desta considerando como destinatário final o público leigo. Os resultados obtidos mostraram limitações no processo de divulgação desde a questão educativa que precisa ser trabalhada em detrimento da atual rapidez do compartilhamento de conteúdo. Além disso, a educação é primordial para que o leitor tenha um embasamento sólido que possibilite a identificação e a qualidade da informação divulgada, estabelecendo uma visão crítica sobre questões de relevância ambiental, como as que envolvem a temática dos contaminantes emergentes. Verificou-se ainda uma carência de textos voltados para a faixa etária infanto- juvenil, que são pilares para a construção de um futuro sustentável como forma de minimizar os impactos das atividades antrópicas sobre o ambiente. Como resultado, o quarto capítulo da tese é composto por dois artigos de divulgação científica sobre temáticas abarcadas nessa pesquisa, com enfoque para crianças, como forma de sanar uma das lacunas encontradas previamente. Por fim, e visando os achados obtidos no decorrer desta pesquisa, a problemática da fármaco-contaminação foi abordada integralmente sob a ótica da justiça ambiental e utilizada como uma representação de inequidades sociais já observadas no contexto brasileiro. A revisão crítica fez emergir questões como a falta de saneamento básico, a qualidade educacional, ausência de fiscalização e/ou implementação das legislações ambientais, insegurança alimentar e saúde pública num contexto segregacionista, étnico-racial, com implicações principalmente ideológicas, associadas a poluição por essas substâncias, e agravada pela condição pandêmica da COVID-19. A questão histórica de inequidades sociais no Brasil é reafirmada com a ocorrência dos fármacos no ambiente e suas implicações em grupos sociais marginalizados e suscetíveis. Diante do exposto, é notório que a fármaco-contaminação precisa ser compreendida desde uma visão transdisciplinar sobre os seus efeitos no ambiente, passando por questões legais em temáticas ambientais e incluindo a esfera social não somente como geradores de resíduos, mas também como seres vulneráveis das próprias consequências de



seus atos, agravados especialmente pela falta de educação ambiental em todos os níveis educativos como também outros fatores de desigualdades socioambientais já observados. Palavras-chave: Cianobactérias. Percepção de risco. Descarte inadequado de medicamentos. Divulgação científica. Justiça ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/53570>

EXTRATIVISMO DE ANOMALOCARDIA FLEXUOSA EM UMA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL, RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL: ASPECTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS

Autor: Tarcisio Augusto Goncalves Junior

Orientador: Cibele Soares Pontes

Data de defesa: 2023

A coleta de moluscos bivalves é considerada uma das principais atividades em diversas comunidades pesqueiras que vivem em zonas costeiras, desde a ocupação humana destas áreas, é uma prática transmitida de geração para geração que serve de fonte ou alternativa de renda e alimento. O objetivo deste trabalho é de analisar aspectos sociais, econômicos e ambientais relacionados à exploração do molusco bivalve *Anomalocardia flexuosa* em uma área de proteção ambiental, Rio Grande do Norte, Brasil. O enfoque da pesquisa foi quali-quantitativo, de cunho exploratório e descritivo, combinando as diferentes perspectivas metodológicas, com base na bibliografia e na pesquisa de campo o estudo buscou o reconhecimento primário, o levantamento e a organização de dados, para a interpretação, análise, compreensão da atividade e aspectos ambientais, econômicos e sociais relacionados. Entre os 43 marisqueiros participantes 67,4% são homens, 33,6% mulheres. A coleta ocorre dentro da laguna de Guaraíras, 79,1% procuram alternar os locais de extração, 16,3% possuem motor para mover canoa. 83,7% dos participantes mudaram a forma como coletam e processam *A. flexuosa* para obtenção da carne nos últimos dez anos. São utilizadas três técnicas de extração: 11,7% manualmente, 20,9% com uso do arrasto e 67,4% com puçá com gadanho. 86% processam *A. flexuosa* nos ranchos que ficam na beira da laguna, descartando as cascas no mesmo local, 44,2% afirmaram arrecadar mais de R\$ 1.000,00 (USD 208,33) por mês na atividade, 86% vende a carne para intermediários. A média e desvio padrão (DP) de desembarque diário por marisqueiro é de 100 kg $\pm$ 40,55. A pesquisa também avaliou o padrão microbiológico da carne de *A. flexuosa* na Área de Proteção Ambiental Bonfim Guaraíras, Rio Grande do Norte, Brasil. A contagem de mesófilos, psicotróficos e *Escherichia coli* estavam dentro dos limites utilizados como parâmetro, a prova bioquímica de coagulase foi negativa, foi detectada a presença de coliformes a 45°C, ausência de *salmonella* sp e presença de doze espécies de bactérias Gram negativas com o uso da espectrometria de massa com fonte de ionização e dessorção a laser assistida por matriz – MALDI (matrix assisted laser desorption/ ionization) e do analisador de massas do tipo tempo-de-voo - TOF (time-of-flight). Metais essenciais e não essenciais também foram analisados utilizando espectrometria de emissão ótica com plasma indutivamente acoplado - ICP-OES (Inductively Coupled Plasma Optical Emission



Spectrometry) em amostras da carne de *A. flexuosa* e do sedimento coletados no local estudado. Foi verificada a presença dos metais Cádmio, Chumbo, Cromo e Zinco no sedimento dentro dos limites estabelecidos na legislação vigente. Os elementos Ferro, Cobre, Manganês e Zinco foram encontrados na carne do molusco dentro dos limites estabelecidos na legislação e observou-se que a concentração aferida indica que a carne de *A. flexuosa* pode colaborar para uma alimentação adequada e saudável. A atividade de mariscagem no local pesquisado é representativa, porém é permeada por desafios como a falta de informações para a regulamentação, regulação, de condições dignas para praticar a atividade, de organização social, de estrutura para o beneficiamento com garantia de qualidade e atendimento da legislação, de logística de escoamento, comercialização a preços justos por meio de canais diversos e que atenda aos requisitos legais, além da coexistência da pesca com outras atividades econômicas e ações antrópicas que podem gerar implicações sociais e ambientais relacionadas a este sistema de produção. É indispensável mencionar que são múltiplas as inter-relações na atividade de mariscagem, com pluralidade de situações envolvendo elementos de natureza política, social, econômica e ambiental. Este contexto indica a necessidade de pesquisas que busquem a compreensão dos vários aspectos que envolvem a atividade para a melhoria das condições a ela relacionadas. A expectativa é de que os novos dados levantados durante a pesquisa colaborem para alertar sobre a necessidade da elaboração de instrumentos de regulação e fiscalização da atividade local. Estudos sobre a atividade de mariscagem no litoral potiguar são comumente derivados de projetos pontuais e/ou de periodicidade curta. A realidade constatada durante o trabalho indica a necessidade de monitoramento da atividade de mariscagem de forma planejada, coordenada e continuada.

Palavras-chave: Atividade artesanal. Marisco. Áreas protegidas

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/58236>

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS E ANTRÓPICOS SOBRE A SAÚDE AMBIENTAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Autor: Amanda Nogueira Medeiros

Orientador: Julio Alejandro Navoni

Data de defesa: 2024

A Saúde Ambiental abrange todos os aspectos da saúde humana que estão determinados por fatores do meio ambiente. Ambientes desequilibrados, degradados ou poluídos exercem seus impactos de diversas maneiras a depender, inclusive, das regiões geográficas e relacionam-se, por exemplo, com inúmeras variáveis socioeconômicas descritoras do próprio desenvolvimento humano. Nesse sentido, a complexidade do ambiente e suas relações com fatores antrópicos configuram um desafio na análise da qualidade ambiental, reconhecendo a diversidade de abordagens e a inexistência de um padrão metodológico universal. Com isso, há importância de selecionar métodos que se adequem às particularidades do objeto de estudo que, neste caso, foi o estado do Rio Grande do Norte (RN),



cuja maior parte da população enfrenta desafios oriundos da convivência com as secas no semiárido nordestino e que, com o desenvolvimento socioeconômico, faz emergir a necessidade de lidar com dinâmicas atreladas ao crescimento, especialmente as com potencial de gerar impactos sanitários e ambientais. Assim, a saúde ambiental surge como um fator crucial para o desenvolvimento desde uma visão macro das características naturais e os impactos antrópicos nas distintas matrizes ambientais. A pesquisa teve como premissa que a deterioração ambiental afeta o perfil sanitário da população, propondo-se a caracterizar a qualidade ambiental e sua relação com a saúde. Os objetivos abrangeram a análise da qualidade hídrica, exposição humana à radiação natural e integração de dados ambientais, sociais e econômicos com o perfil sanitário. A tese buscou contribuir com a discussão acerca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os relacionados à saúde e ao saneamento. No primeiro capítulo, a análise da qualidade da água em municípios do RN revelou uma relação entre poluição e doenças de veiculação hídrica, destacando áreas prioritárias para intervenções. No segundo capítulo, examinou-se a associação entre a ocorrência de câncer e a exposição à radioatividade natural, evidenciando a necessidade de estudos adicionais para compreender e mitigar os impactos. O terceiro capítulo adotou uma abordagem multidisciplinar, utilizando o Modelo FPSEEA para a construção do marco teórico subjacente ao conceito de saúde ambiental. Baseado neste modelo, analisou-se a qualidade ambiental em níveis municipal e microrregional e sua relação com desfechos de interesse regional. O estudo destacou a associação da degradação ambiental com a prevalência de distintas problemáticas de saúde a nível regionais tais como os acidentes ofídicos, as arboviroses, e a ocorrência de doenças respiratórias e câncer. Esta pesquisa também ressaltou a relevância do monitoramento da qualidade hídrica e da compreensão dos impactos da radioatividade natural na saúde pública, quanto a ocorrência de doenças atreladas com a perda da qualidade ambiental vinculando dados socioeconômicos com mitigação de potenciais impactos ambientais, promovendo a saúde e a sustentabilidade no RN. Espera-se que os resultados aqui expostos contribuam para a formulação de políticas ambientais e sanitárias eficazes, além de fornecer subsídios para o planejamento de ações de saneamento e vigilância à saúde.

Palavras-chave: Recursos hídricos. Semiárido. Radioatividade natural. Indicadores de qualidade ambiental. Saúde ambiental. Eutrofização

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/60216>

FARMACOPOLUIÇÃO: ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE FÁRMACOS E SUA RELAÇÃO COM O PADRÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO ESTUÁRIO DO RIO POTENGI - RN, BRASIL

Autor: Andreza Miranda de Andrade Barbosa

Orientador: Julio Alejandro Navoni

Data de defesa: 2024



Atividades antrópicas vem proporcionando ao longo dos últimos anos, o incremento da poluição ambiental, este problema atinge os ecossistemas aquáticos em todo o mundo

e o conhecimento do papel/impacto de produtos químicos sintéticos, como os fármacos, ainda é limitado. O monitoramento ambiental da qualidade da água, busca avaliar a eficiência dos tratamentos, através do conhecimento e aferição dos compostos existentes nessa matriz, conhecidos por serem perigosos visando a proteção à saúde pública. Devido as recentes preocupações com a eficiência de remoção de produtos farmacêuticos no meio ambiente, e a necessidade de avaliação da segurança das águas residuais, recuperadas, descartadas, e/ou reutilizadas em ecossistemas aquáticos, o objetivo deste trabalho é avaliar o potencial ecotoxicológico de compostos emergentes na água do estuário do rio Potengi, em relação a parâmetros físico-químicos: Condutividade Elétrica; pH; Salinidade, Nitrogênio Amoniacal, Orgânico, e Amoniacal Total; Nitrato; Nitrito; Fósforo Total, Potássio Total, Cor, Turbidez, Sólidos em Suspensão, Sedimentáveis e Totais, Teor de Óleos e Graxas (TOG), DBO5 e OD, microbiológicos: Coliformes Totais e Coliformes Termotolerantes, de metais: Alumínio; Chumbo; Cobre; Cromo; Ferro; Níquel; Zinco; Manganês; Mercúrio; Cadmio e 14 fármacos (presença e concentração) (Ivermectina, Fosfato de cloroquina, Sulfato de hidroxicloroquina, Azitromicina, Cafeína, Diclofenaco sódico, Naproxeno, Ibuprofeno, Acetaminofeno (paracetamol), Aspirina, Estrona, Estriol, Amoxicilina cristalina e Eritromicina), no período de um ano, com 12 coletas, em três pontos amostrais distintos. Além disso, também foram realizados testes de ecotoxicidade com a *Dendrocephalus brasiliensis* considerando que é uma espécie autóctone, adaptada a regiões tropicais e às especificidades do ecossistema local fornecendo resultados realísticos. Associado a essa caracterização realizou-se análise de risco com o RISK 21, que avalia o risco quantitativo vinculado a estimativas de perigo (gravidade de problemas de saúde efeitos relativos a um nível de exposição) com estimativas de exposição (contato entre uma substância e um alvo durante um período) para prever resultados de saúde no mundo real. O objetivo geral da tese é analisar o risco de farmacocontaminação em corpos de água superficial receptores de esgoto tratado e não tratado no contexto da área estuarina do rio Potengi - Natal/RN. Tendo como objetivos específicos analisar o estado da arte em corpos hídricos brasileiros, verificar a ocorrência de fármacos utilizados na pandemia e os potenciais riscos ecológicos mediante a matriz RISK 21, caracterizar por meio de análises físico-químicos, microbiológicos, de metais e fármacos utilizados no tratamento da COVID-19 a qualidade do efluente tratado e da água das áreas perimetrais aos pontos de emissão de efluentes tratados na área objeto de estudo, validar a utilidade da espécie *Dendrocephalus brasiliensis*, como organismo para testagem ecotoxicológica de fármacos utilizados massivamente no contexto pandêmico. O capítulo 1 é intitulado revisão da literatura: ocorrência de fármacos em água superficial e avaliação de risco usando a abordagem RISK21, e busca realizar um levantamento da literatura para avaliar a presença de fármacos em matrizes de água superficial, para posterior avaliação de risco por meio da ferramenta RISK 21. Baseado na resposta obtida em levantamento bibliográfico, foi possível verificar que foram descritos 65 fármacos, dentre estes, 19 famílias farmacológicas foram representadas. A classe de anti-inflamatórios apresentou maior ocorrência nas matrizes aquáticas, sendo seguida pelos antibióticos, anti-hipertensivos, analgésicos, reguladores lipídicos, antiepiléticos e antidepressivos. Foi constatado ainda que a classe terapêutica dos anti-inflamatórios foi representada nas publicações analisadas pelos seguintes princípios ativos: diclofenaco,



naproxeno, ibuprofeno, cetoprofeno, betametasona, fenilbutasona, prednisona, nimesulida e piroxicam. Sendo o diclofenaco e o ibuprofeno os fármacos mais encontrados nas matrizes hídricas do Brasil, já que o diclofenaco foi relatado em 17 dos 49 estudos avaliados e o ibuprofeno foi quantificado em 10 artigos. O capítulo 2, intitulado avaliação da qualidade de águas estuarinas receptora de efluente sanitário tratado e não tratado, permite a avaliação da qualidade da água do estuário do Rio Potengi por meio de avaliação de parâmetros físico-químicas, microbiológicas, de metais, cianobactérias e fármacos selecionados no contexto covid, apresentando características da região e do sistema de tratamento de efluentes aplicado. O capítulo 3, de título: Validação da espécie *Dendrocephalus brasiliensis* como organismo teste de água doce em estudos ecotoxicológicos para avaliação de fármacos utilizados no tratamento da covid-19, aponta que devido as recentes preocupações com a presença de produtos farmacêuticos no meio ambiente em particular decorrente do consumo e utilização massiva de fármacos empregados no tratamento da COVID 19, teve como objetivo validar o organismo *D. brasiliensis* como organismo teste para estudos de ecotoxicidade e comparar os resultados com a espécie *D. magnus* como organismo teste de referência frente a exposição aos compostos Hidroxicloroquina, Ivermectina, Paracetamol e Ibuprofeno. este artigo foi publicado na revista *Acta Toxicológica Argentina*. O capítulo 4, contempla um Manual de produção e cultivo da *Dendrocephalus brasiliensis*: um guia para testes ecotoxicológicos em água doce, também conhecida por camarãozinho, branqueque ou artemia de água doce, abranconeta (lê-se “brancaneta”), é um micro crustáceo de água doce. Nesse manual apresenta-se todo o processo de cultivo, eclosão do cisto, alimentação, parâmetros de qualidade da água, sexagem, características ecotoxicológicas etc.

Palavras-chave: Ecotoxicologia. Contaminação da água. Contaminantes emergentes

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/61871>

IMPACTOS POR AGROTÓXICOS NA PISCICULTURA: ALTERAÇÕES NA MORFOLOGIA REPRODUTIVA DE TILÁPIA, ATORES SOCIAIS E ALTERNATIVA PARA A SUSTENTABILIDADE

Autor: Glaucia Moisés Marques e Silva

Orientador: Jorge Eduardo Lins Oliveira

Data de defesa: 2024

O uso de agrotóxicos tem tido um crescimento vertiginoso no Brasil e representam um risco ambiental, com impactos no âmbito social, humano e no meio biótico. Os inseticidas comercialmente disponíveis no mercado apresentam toxicidade à saúde de seres não alvo como os peixes e outros organismos aquáticos, podendo gerar prejuízos a aquicultura e outras culturas. Neste contexto, este trabalho de tese tem como objetivos: (i) Avaliar a morfologia gonadal de peixes de água doce expostos ao pyriproxyfen e fenthion; (ii) Apresentar os atores sociais do risco envolvidos com agrotóxico e compreender as dinâmicas e contribuições desses atores; e (iii) Relatar a vivência da efetivação da sustentabilidade para uma atividade de produção interativa Piscicultura-Agricultura tendo como referência focal verificar as dimensões



ambiental, econômica, social e o manejo da piscicultura. Para os objetivos de cada artigo, as seguintes metodologias foram adotadas: (i) Para o estudo experimental aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (protocolo nº 066/2017, Certificado nº 154.066/2017) foram utilizados quarenta e cinco machos juvenis de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), divididos em controle, exposto ao pyriproxyfen (0,01 g/L) e exposto ao fenthion (0,001 g/L) grupos avaliados em três momentos (30, 60 e 90 dias). As variáveis analisadas foram o índice gonadossomático (IGS), relação peso/comprimento, morfometria dos túbulos (diâmetro e altura), dano tecidual e análise imuno-histoquímica para caspase-3, fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e fator de crescimento endotelial vascular (VEGF); (ii) A pesquisa exploratório-descritiva tem como base de dados os descritores agrotóxicos e atores sociais em torno da temática, e, à luz do entendimento da arena social de Hannigan; e (iii) visita de campo realizada no território do Mato Grande do Estado do Rio Grande do Norte, Município de Pureza, em uma unidade de produção interativa de aquicultura e agricultura, sendo a pesquisa fundamentada na proposta de MESMIS e no modelo de relato de experiência para trazer a comunicação dialógica e vivenciada da prática produtiva sustentável e revisão bibliográfica de literatura. Os resultados demonstraram que: (i) Pyriproxyfen e fenthion lesionaram o túbulo seminífero tecido, e o dano progrediu de acordo com o tempo de exposição. Além disso, o GSI reduziu gradualmente ao longo do tempo em todos os grupos em comparação com o primeiro momento (30 dias), enquanto os valores de caspase-3, TNF- α e VEGF aumentaram apenas no grupo exposto ao fentião. Portanto, o pyriproxyfen e o enthion alteraram a morfologia gonadal dos machos de *Oreochromis niloticus*, o que pode afetar sua reprodução na natureza ou cativeiro; (ii) O papel bem definido na arena social é do portador do risco, constituído pelos trabalhadores rurais, os residentes e os consumidores. Outros atores (defensores e investigadores do risco), têm papéis que irão se confluir, devido aos efeitos e danos do agrotóxico que irradia de forma complexa os riscos para diferentes atores da sociedade; e (iii) A partir da visita in loco na unidade produtiva agroecossistema piscicultura-agricultura visualizamos que quanto mais unidades produtivas mais processos interativos podem estar em formação e direcionando um ciclo sustentável e produtivo visto que danos e impactos podem ser transformados em insumo para outro sistema produtivo.

Palavras-chave: Inseticida. Histologia. Reprodução. Toxicidade. Piscicultura

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/60491>

AVALIAÇÃO DE ABORDAGENS PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE IMPACTOS À FAUNA MARINHA EM COMUNIDADES LITORÂNEAS DO RIO GRANDE DO NORTE

Autor: Vinícius Gabriel da Silva Santana

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio De Araujo

Data de defesa: 2024



A divulgação científica dos impactos de origem antrópica à fauna marinha, realizada por meio de exposições científicas no Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB-UERN) e no Projeto

Parceiros do Mar, foi estudada. Objetivamos avaliar a divulgação para a população das comunidades litorâneas sobre os impactos à fauna marinha e a sustentabilidade e, especificamente, caracterizar as ações do Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB-UERN); refletir sobre os aspectos da Ciência da Sustentabilidade que vêm sendo incorporados às ações educativas do Projeto Parceiros do Mar; analisar como professores da educação infantil e de ciências do ensino fundamental identificam temáticas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) na exposição científica do Projeto Parceiros do Mar e quais suas possibilidades de contribuição à educação escolar. Para isso, 17 membros do PCCB-UERN preencheram a um questionário e participaram de entrevistas sobre formação e experiências educacionais, planejamento e execução das ações e dificuldades e soluções encontradas. Além disso, 29 professores da educação infantil e de ciências do ensino fundamental de Areia Branca/RN avaliaram a exposição científica do Projeto Parceiros do Mar, por meio de questionário. Eles apontaram a presença/ausência dos temas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em cada elemento da exposição e responderam o que mais chamou sua atenção. A análise dos dados incluiu estatística descritiva para questões fechadas e investigação qualitativa para as abertas, utilizando a Técnica de Elaboração e Análise de Unidades de Significado. Os resultados foram quantificados em gráficos e tabelas. Como resultados, as ações do PCCB-UERN ocorrem em todo o litoral potiguar, especialmente zonas urbanas, comunidades pesqueiras e ribeirinhas, para um público majoritariamente infantojuvenil. A abordagem expositiva-dialogada foi adotada por 14 membros e as estratégias de jogos e cartilhas e atividades lúdicas foram adotadas por 16 membros. 24% dos participantes identificaram a dispersão como desafio. Sobre as ações do Projeto Parceiros do Mar, destacam-se como aspectos da Ciência da Sustentabilidade contemplados a participação ativa do público, a contextualização das problemáticas socioambientais em escalas espaciais e temporais, a interdisciplinaridade nos conteúdos abordados e a coprodução de conhecimento com as comunidades. Para os professores que visitaram a exposição científica, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável mais contemplados foram o 4, voltado a Educação de Qualidade, e 14, sobre Proteger a Vida na Marinha. Os professores conceberam outros ODS ao longo da exposição indicando uma abordagem holística que contempla aspectos socioambientais, econômicos e culturais. Foram notadas lacunas em questões relacionadas a igualdade de gênero e redução de desigualdades. Doze professores mencionaram que a exposição enriquece o conhecimento sobre biodiversidade marinha. Nove destacaram sua contribuição para abordar questões socioambientais locais. Três reconheceram seu papel em estimular práticas de cuidado ambiental, enquanto dois mencionaram sua adaptação para a educação infantil. Conclui-se que as exposições científicas realizadas pelo Projeto Parceiros do Mar e as ações educativas do PCCB-UERN têm sido eficazes na promoção da conscientização sobre a conservação da fauna marinha, demonstrando que a sustentabilidade pode ser abordada de forma eficaz em espaços como esses.

Palavras-chave: Conservação. Cultura oceânica. Epistemologia. Espaço não-formal de educação. Futuro sustentável

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/60220>



JARDINS SENSORIAIS COMO ESPAÇOS DE INCLUSÃO E FORMAÇÃO CIENTÍFICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

Autor: Aline Gadelha do Nascimento

Orientador: Magnolia Fernandes Florencio de Araujo

Data de defesa: 2025

Os jardins sensoriais são espaços projetados para estimular os sentidos, proporcionar experiências interativas com a natureza e promover a inclusão, ao contemplarem as diversas necessidades e modos de aprendizagem dos diferentes públicos. No contexto educacional, esses ambientes configuram-se como espaços não formais de ensino que, além de ampliarem o contato dos estudantes com o meio ambiente, oferecem uma abordagem inovadora para o ensino de ciências. Neles, estimulam-se aprendizagens por meio da experimentação sensorial, da investigação científica, do desenvolvimento motor e de práticas interdisciplinares, além de favorecerem a promoção de atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente e a construção de valores socioambientais que fortalecem a conscientização e impulsionam a ação coletiva em prol da sustentabilidade. Esta pesquisa investigou o uso dos jardins sensoriais como recurso didático para o ensino de ciências e sua contribuição para a educação para a sustentabilidade. Adotando uma abordagem qualitativa e metodologias baseadas no ensino por investigação, o estudo examinou a interação de estudantes com esses espaços em diferentes contextos. A pesquisa foi realizada no jardim sensorial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em um Centro Municipal de Educação Infantil na cidade de Natal/RN, e em uma escola rural da rede pública no município de Pium, em Nísia Floresta, abrangendo tanto a Educação Infantil quanto o Ensino Fundamental em comunidades socialmente vulneráveis. Os dados foram coletados por meio de observações participantes, questionários, análise de desenhos infantis e jogos didáticos, permitindo compreender as percepções e aprendizagens construídas nesses ambientes. Os resultados evidenciam que os jardins sensoriais desempenham papel essencial na sensibilização ambiental, promovendo atitudes responsáveis e fortalecendo valores socioambientais. Além de contribuir para a aprendizagem em ciências e facilitar a compreensão de conceitos científicos de forma prática e experiencial, esses espaços alinham-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, pois estimulam práticas pedagógicas que promovem a conscientização ambiental, o respeito à diversidade e o engajamento em ações coletivas em prol da sustentabilidade. Esse alinhamento amplia o papel da escola como agente transformador, promovendo uma educação que supera a transmissão de conteúdos, ao incorporar práticas que preparam os estudantes para enfrentar desafios globais, adotar comportamentos sustentáveis e participar ativamente da construção de sociedades mais justas, equilibradas e resilientes. Assim, a pesquisa reforça o potencial dos jardins sensoriais como ferramentas pedagógicas que colaboram com o ensino de ciências e promovem uma educação mais inclusiva, crítica e orientada para a sustentabilidade.

Palavras-chave: Jardim sensorial. Ensino de ciências. Educação para a sustentabilidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/67487>



RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA EM RECURSOS HÍDRICOS: IDENTIFICAÇÃO E APLICAÇÃO DE INDICADORES NA BACIA HIDROGRÁFICA PIANCÓ-PIRANHAS- AÇU, UPH SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE

Autor: Francimara Costa de Souza

Orientador: Gesinaldo Ataíde Cândido

Data de defesa: 2025

O conceito de resiliência socioecológica em recursos hídricos (RSERH) aborda a capacidade dos ecossistemas e das populações próximas de se adaptarem e se recuperarem diante das pressões e mudanças ambientais. No contexto da Bacia Hidrográfica Piancó - Piranhas – Açu (BHPPA), UPH Seridó, do Rio Grande do Norte (RN), no semiárido nordestino, a aplicação prática da RSERH, como abordagem integrada, visa uma gestão mais eficiente e sustentável dos recursos hídricos, justificada pela necessidade de entender como os sistemas socioecológicos locais respondem às perturbações, garantindo a sustentabilidade desses recursos. O objetivo geral desta pesquisa é avaliar a capacidade de RSERH dos municípios integrantes da BHPPA, UPH Seridó RN, a partir de um conjunto de indicadores, que podem auxiliar na formulação de políticas mais eficazes e estratégias de gestão que assegurem a RSERH diante de adversidades, como secas extremas e conflitos de uso da água. Com base nesses indicadores, a pesquisa parte da premissa de que uma melhor capacidade de resiliência socioecológica de recursos hídricos contribui para a gestão dos recursos hídricos dos municípios componentes de bacias hidrográficas, diante de um cenário de desafios e conflitos decorrente das formas de acesso e uso dos recursos hídricos. Através de uma revisão de literatura sistemática, foram identificados 23 indicadores de RSERH, divididos em duas categorias (social e ecológica), com foco na gestão integrada e participativa dos recursos hídricos. Para a obtenção desses indicadores, foi realizada uma revisão de literatura sistematizada com artigos publicados nos últimos 12 anos. Este estudo representa um conjunto de informações de fácil compreensão sobre os municípios que compõem a BHPPA, UPH Seridó, capazes de fornecer à sociedade dados adequados para a tomada de decisões e suporte aos interesses do poder público relacionados a gestão socioecológica de recursos hídricos. Com isso, foi possível aplicar e validar os indicadores identificados, analisando-os qualitativamente através da percepção de membros do comitê da BHPPA, foi possível confirmar a validade dos indicadores, reforçando sua adequação às particularidades do escopo territorial. Foi utilizado como apoio as análises o software Iramuteq®, permitindo a sistematização dos discursos de forma objetiva e estruturada. Os resultados indicam que a resiliência socioecológica em recursos hídricos é deficitária, embora tenha experimentado um crescimento ao longo das últimas décadas. Contudo, o acesso a esses recursos continua sendo um desafio significativo, especialmente devido à recorrência de períodos de seca, que agravam as condições de disponibilidade e gestão hídrica.

Palavras-chave: Unidade de Planejamento Hidrológico Seridó; Bacia hidrográfica; Conflitos do uso da água.

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/65306>



O PAPEL DAS PRAÇAS PÚBLICAS NA MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL EM NATAL/RN

Autor: Francisco Fernando de Souza Júnior

Orientador: Diogenes Felix da Silva Costa

A urbanização acelerada e a redução das áreas verdes urbanas têm causado impactos significativos na qualidade ambiental e no bem-estar da população, tornando essencial a análise de estratégias sustentáveis para o planejamento urbano. As praças públicas, como componentes fundamentais da infraestrutura verde, desempenham um papel essencial na regulação microclimática, na acessibilidade a espaços naturais e na mitigação dos efeitos das ilhas de calor urbano. A questão central desta tese é: Como a qualidade ambiental das praças públicas e suas áreas verdes influencia a saúde da população, o microclima urbano e a sustentabilidade socioambiental em Natal? As praças públicas, componentes essenciais da infraestrutura verde, desempenham um papel fundamental na regulação microclimática, no conforto térmico urbano e na promoção do bem-estar social. No entanto, a distribuição desigual dessas áreas e as diferentes condições ambientais que apresentam intensificam os problemas urbanos, como as ilhas de calor e a desigualdade no acesso a espaços verdes. Essas disparidades socioespaciais, especialmente em áreas de alta densidade populacional, comprometem a qualidade de vida e a resiliência da cidade frente às mudanças climáticas. Diante desse cenário, esta tese tem como objetivo analisar o papel das praças públicas e das áreas verdes urbanas na qualidade ambiental e no bem-estar da população de Natal/RN. A pesquisa adota uma abordagem mista (quantitativa e qualitativa), utilizando técnicas de geoprocessamento, sensoriamento remoto, estatística descritiva e inferência e análise socioambiental. A análise inclui a extração de dados de satélite, como a Temperatura da Superfície Terrestre (TST) e o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), para avaliar a relação entre cobertura vegetal e regulação térmica nas praças públicas. Além disso, a distribuição dessas áreas foi analisada com base em variáveis urbanísticas, como densidade demográfica, uso do solo e proximidade a zonas de proteção ambiental (ZPAs). Foram realizadas também análises qualitativas, como observação in loco e revisão das políticas públicas relacionadas ao planejamento urbano e à gestão de áreas verdes. Os resultados indicam que as praças públicas com maior cobertura vegetal apresentam temperaturas mais amenas em comparação com as áreas adjacentes, confirmando a sua importância na mitigação das ilhas de calor e na melhoria do conforto térmico urbano. No entanto, a análise espacial revela uma distribuição desigual das praças na cidade, com as regiões mais populosas apresentando menor cobertura vegetal, o que acentua a vulnerabilidade da população aos efeitos das mudanças climáticas. A pesquisa também propõe um critério inovador para avaliar a qualidade ambiental urbana, integrando indicadores físicos, climáticos e sociais, com potencial para ser aplicado no planejamento territorial e na formulação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade urbana. A pesquisa, alinhada com três dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e ODS 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima) – oferece subsídios importantes para a formulação de políticas públicas que promovam uma cidade mais inclusiva, sustentável e resiliente às mudanças



climáticas. A ampliação, conservação e manejo adequado das praças públicas devem ser incorporados ao planejamento urbano sustentável, assegurando equidade no acesso a esses espaços e promovendo uma melhoria geral na qualidade de vida da população de Natal.

Palavras-chave: Praças públicas. Áreas verdes urbanas. Ilhas de calor. Planejamento urbano sustentável. Sensoriamento remoto

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/65961>

OS VENTOS QUE SOPRAM NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE: PARQUES EÓLICOS E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS.

Autor: Joao Modesto de Medeiros Junior

Orientador: Cimone Rozendo de Souza

Data de defesa: 2026

Nas últimas duas décadas, a energia eólica tornou-se a fonte preferencial do Brasil para sua transição energética, haja vista os esforços despendidos pelos governos em termos de investimentos e infraestrutura, em seus distintos níveis, para viabilizar a implementação e expansão de parques eólicos, especialmente na região Nordeste. A medida vem sendo justificada pela capacidade de sustentabilidade deste modelo em relação às demais fontes, especialmente as originárias de combustíveis fósseis. Hoje, de acordo com dados disponibilizados pelo Sistema de Informações de Geração da ANEEL (SIGA), existem 1050 instalações eólicas, sendo 947 apenas no Nordeste, com o Rio Grande do Norte (RN) como o estado que mais produz, chegando a 9.756.636,00 kW, com 384 empreendimentos. Nos primeiros anos de expansão no RN, o setor eólico focou na região costeira. No entanto, mais recentemente, a instalação de parques eólicos tem ocorrido em áreas do interior do estado. Nesse contexto, esta tese tem por objetivo compreender como o avanço das usinas eólicas na região da Serra de Santana, no interior do estado do Rio Grande do Norte, altera as dinâmicas desse território com base nos estudos de caso dos Assentamentos Acauã e Alagoinha. Esta pesquisa está disposta em três fases, que são subdivididas em capítulos estruturados no formato de artigos científicos. As seguintes metodologias foram adotadas em cada capítulo: no primeiro, foi realizada uma revisão sistemática para compreender os padrões de conflitos socioambientais trazidos pela literatura referente ao convívio com parques eólicos, considerando a linha temporal de 2003 a 2023; no segundo capítulo, foi feito um levantamento sobre as reportagens jornalísticas que tratam dos conflitos socioambientais oriundos da implementação dos parques eólicos no estado do RN, especialmente quanto ao uso e ocupação do solo por meio de contratos de arrendamento das áreas no interior do estado, no período de janeiro de 2011 a abril de 2024; por sua vez, para o capítulo 3, foram realizados estudos de caso nos Assentamentos Acauã e Alagoinha, na região de Serra de Santana, no estado do RN, através da coleta de informações por meio de entrevistas semiestruturadas, para compreender as principais causas de tensão e conflitos nessa área. Os resultados obtidos revelaram uma concentração de pesquisas no Ceará (Brasil) e em Oaxaca (México), com a análise de 18 artigos que apresentaram conflitos socioambientais envolvendo o



uso e ocupação das terras por empresas do setor eólico, que passam a tensionar as relações das comunidades tradicionais que vivem nas regiões de entorno desses empreendimentos. Além disso, o padrão de reportagens jornalísticas demonstrou que o modelo de arrendamento de terras atual dificulta a agricultura e pecuária no interior do RN devido à ausência de transparência das cláusulas contratuais, o que acarreta conflitos socioambientais devido à privatização das áreas. Quanto aos estudos de caso, foi possível identificar dois cenários distintos: no Assentamento Acauã, observou-se a configuração de um conflito socioambiental entre os residentes locais e a empresa de energia eólica devido à geração de ruídos e rachaduras nos imóveis; já no Assentamento Alagoinha, os residentes demonstraram ser favoráveis à presença dos empreendimentos eólicos em virtude das contrapartidas ofertadas pela empresa, que proporcionou melhorias pontuais na infraestrutura local.

Palavras-chave: Energia eólica. Tecnologia. Sociedade. Impactos socioambientais. Parques eólicos

USO SUSTENTÁVEL DE CONCHAS DE ANOMALOCARDIA FLEXUOSA: EFICÁCIA NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS

Autor: Josefa Patrícia Balduino Nicolau

Orientador: Cibeles Soares Pontes

Data de defesa: 2025

Em resposta à crescente pressão por maior produção de alimentos, alternativas sustentáveis vêm sendo exploradas na agricultura. Nesse cenário, as conchas do molusco *Anomalocardia flexuosa*, ricas em carbonato de cálcio (CaCO_3), foram avaliadas em três estudos voltados à tecnologia de sementes, abordando substratos e revestimento. No primeiro estudo, analisou-se a incorporação do pó de conchas em diferentes granulometrias (3 mm, 2 mm e 250 μm) e concentrações (0, 20, 40, 60 e 80%) a substratos básicos (solo, vermiculita e composto orgânico) para o cultivo de *Crotalaria juncea*. Os resultados revelaram que, independentemente da granulometria ou do substrato, a adição do pó melhorou a emergência, o crescimento da parte aérea e radicular, além do acúmulo de biomassa seca. O resíduo funcionou como condicionador do substrato, fornecendo cálcio e melhorando a estrutura física, sem prejudicar o desempenho fisiológico das plântulas. O segundo estudo focou no revestimento de sementes de *Crotalaria ochroleuca* com pó de conchas, isolado ou combinado com terra diatomácea, aplicados com dois aglutinantes naturais: um à base de açúcar (A1) e outro com polvilho doce (A2). Os tratamentos aumentaram a germinação, o índice de velocidade de germinação, a emergência de plântulas e a tolerância ao envelhecimento acelerado. A combinação do pó de conchas com terra diatomácea no aglutinante A2 destacou-se, elevando o comprimento da parte aérea e a massa seca da raiz. Os resultados apontam que a interação entre materiais naturais otimiza o desempenho fisiológico. No terceiro estudo, o pó de conchas foi usado na peletização manual de sementes de gergelim (*Sesamum indicum*), com diferentes formulações (pó



de conchas, terra diatomácea e mistura dos dois) associadas aos mesmos aglutinantes naturais. A cobertura influenciou positivamente todas as variáveis fisiológicas e morfológicas, promovendo maior uniformidade na emergência e tolerância ao estresse. O tipo de aglutinante afetou diretamente o comprimento e a biomassa da parte aérea e da raiz. As formulações mostraram-se eficazes no estímulo ao crescimento inicial, representando alternativas sustentáveis para melhorar a qualidade fisiológica das sementes. De forma geral, os três estudos demonstram o potencial promissor das conchas de *Anomalocardia flexuosa* como insumo agrícola sustentável, tanto na melhoria da qualidade fisiológica das sementes quanto no estímulo ao desenvolvimento inicial das plântulas. Além de agregar valor a um resíduo marinho subutilizado, os resultados evidenciam que sua aplicação pode contribuir para práticas agrícolas mais eficientes, ecológicas e economicamente viáveis.

Palavras-chave: Resíduos marinhos. Carbonato de cálcio (CaCO_3). Tecnologia de sementes. Peletização. Sustentabilidade agrícola

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/65654>

ECOMOBILIDADE RELACIONAL: CONEXÕES NA AMBIENTALIZAÇÃO E HUMANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Autor: José Carlos Santos Cunha

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2025

O modelo convencional de mobilidade urbana, baseado na prioridade ao transporte individual motorizado, reforça desigualdades espaciais, ambientais e sociais, sobretudo nas cidades espraiadas, onde o acesso a serviços essenciais e espaços naturais é dificultado o que acarreta impactos significativos na mobilidade e em suas conexões com os processos de relocação do ser na natureza, ambientalização e humanização do espaço urbano. Diante desse cenário, a mobilidade urbana, tradicionalmente tratada sob enfoques técnicos e infraestruturais, revela-se insuficiente para enfrentar os desafios da sustentabilidade e da inclusão socioambiental e socioespacial. Nesse contexto, emerge o conceito de ecomobilidade relacional, que propõe uma articulação entre deslocamentos sustentáveis e relações territoriais e humanas no cotidiano urbano. Trata-se de uma perspectiva que vai além da eficiência dos sistemas de transporte, inserindo a mobilidade no âmbito das relações socioespaciais e da justiça ambiental. O objetivo dessa tese foi analisar as conexões e impactos da ecomobilidade relacional na relocação do ser humano na natureza, ambientalização e humanização do espaço urbano a partir das dimensões espacial, ambiental e social. A pesquisa teve como escopo espacial de investigação o espaço urbano da cidade de Nossa Senhora do Socorro/SE, especificamente em 3(três) bairros espraiados pelo processo da urbanização/metropolização da Região Metropolitana de Aracaju/SE. Os dados foram obtidos através dos procedimentos: leitura técnica, com seleção de elementos da paisagem que caracterizam as dimensões espacial, ambiental e social, delimitados nos mapas de cada bairros em buffers na escala de 400m (escala vizinhança), e suas conexões analisadas a partir de indicadores e variáveis mensuráveis na proporcionalidade com



as escalas de bairro (400m a 800m) e de cidade (mais de 1.200m), com pontos de coleta definidos via Google Maps e validados em campo, cujo os resultados representam o atributo magnitude de cada ação analisada; leitura participativa com aplicação de questionários para obtenção da percepção dos agentes modeladores do espaço urbano, através da escala de Likert, em uma escala de 5 pontos, variando de extremamente negativa a altamente positiva e com uma classe neutra central o que permitiu converter respostas qualitativas em dados quantitativos mensuráveis por meio do cálculo do Ranking Médio (RM) das pontuações obtidas nas respostas, equivalente ao atributo importância. Os cruzamentos dos dados quantitativos dos indicadores foram estabelecidos em um modelo de Matriz de Impacto da Ecomobilidade Relacional (adaptado da Matriz de Leopold, 1971) e geraram índices de magnitude, conexão e importância que por sua vez definiram os níveis de impacto da ecomobilidade relacional na relocação do ser na natureza, ambientalização e humanização do espaço urbano. A análise dos índices de impacto por dimensão da ecomobilidade relacional nos bairros estudados revelaram disparidades significativas entre os territórios urbanos no que tange à conexão do ser humano com a natureza, à ambientalização e humanização dos espaços e à promoção de uma cidade mais justa e acessível. Estas três dimensões — espacial, ambiental e social — estão intimamente ligadas à noção de justiça socioambiental e socioespacial, as quais pressupõem o acesso equitativo à infraestrutura urbana, à mobilidade sustentável e à qualidade de vida para todos os grupos sociais. Portanto, a ecomobilidade relacional revela-se como uma chave crítica para a superação das dicotomias impostas pela modernidade urbana — natureza/cidade, sujeito/território, mobilidade/fixidez — e como proposta emancipatória capaz de promover transformações nos modos de habitar, deslocar-se e coexistir nas cidades. Ao recentrar o ser humano na natureza e a natureza no cotidiano urbano, esse modelo oferece um horizonte possível e necessário para a construção de cidades mais justas, ecológicas e humanas, como suporte teórico e técnico à formulação de políticas públicas mais integradas e sensíveis às especificidades territoriais e espaciais urbanas.

Palavras-chave: Ecomobilidade relacional. Sustentabilidade. Espaço urbano. Indicadores. Ambientalização. Humanização

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/67980>

MACROFAUNA ASSOCIADA A BANCOS NATURAIS E CULTIVO DE MACROALGAS: DINÂMICAS ECOLÓGICAS E PERCEPÇÕES AMBIENTAIS

Autor: Marlon Delgado Melo

Orientador: Eliane Marinho Soriano

Data de defesa: 2025



Os bancos e as áreas de cultivo de macroalgas marinhas desempenham um papel fundamental no aumento da biodiversidade de invertebrados marinhos, oferecendo abrigo, alimento e estruturas complexas que favorecem a colonização e a diversidade desses organismos. Neste contexto foi realizado um estudo com o objetivo de analisar a composição, abundân-

cia e estrutura da macrofauna associada a bancos naturais e cultivos de *Gracilaria birdiae*, investigando as dinâmicas ecológicas dessas interações. Em paralelo foi feito um estudo sobre a percepção ambiental de estudantes da rede pública sobre a biodiversidade marinha local. O estudo foi realizado em dois locais: banco natural na praia de Mãe Luiza (ML) e em cultivo na praia de Rio do Fogo (RF). A biomassa algal e os índices ecológicos das assembleias bentônicas foram analisados por meio de métodos estatísticos multivariados, considerando variações espaço-temporais. Os dados qualitativos foram obtidos por meio de questionários estruturados e oficinas de Educação Ambiental (EA), sendo posteriormente analisados utilizando a triangulação metodológica como abordagem integrativa. No total foram registradas 95 espécies de macroinvertebrados pertencentes a cinco filos: Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata. Observou-se maior biomassa algal, abundância relativa e diversidade de espécies no cultivo em RF, especialmente durante a estação seca para abundância e na estação chuvosa para diversidade alfa e beta. A composição da assembleia variou espacial e temporalmente, sendo influenciada por processos de sucessão ecológica, com Amphipoda como grupo dominante. O cultivo revelou ainda a presença de espécies de relevância econômica e ecológica, como as lagostas *Panulirus laevis* e *P. meripurpuratus*, o bivalve exótico *Electroma vexillum* e peixes recifais. Em conclusão, os resultados do estudo indicaram que a atividade de cultivo de *G. birdiae* exerce um papel positivo na promoção da biodiversidade local. Além disso, a investigação acerca da percepção ambiental evidenciou uma mudança favorável na compreensão e valorização da biodiversidade por parte dos estudantes envolvidos, sugerindo que intervenções educativas (EA) podem influenciar significativamente a consciência ambiental.

Palavras-chave: Macrofauna. Macroalga. Cultivo de *Gracilaria*. Índices ecológicos. Percepção ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/67488>

SISTEMA AGROFLORESTAL NA RESTAURACAO DE AREA DEGRADADA NO BIOMA CAATINGA

Autor: Matheus Martins Mendes

Orientador: Diogenes Felix da Silva Costa

Data de defesa: 2025

A Caatinga historicamente é um dos biomas mais degradados do país, ficando atrás apenas da Mata Atlântica e Amazônia, e uma das principais causas do desmatamento é a agropecuária extensiva e indústria de lenha e carvão e crescimento das áreas de energias renováveis no semiárido. Como alternativa ao modelo agropecuário hegemônico, historicamente o pequeno produtor utiliza o Sistema Agroflorestal como incremento na renda familiar e consequentemente no auxílio à recuperação de áreas degradadas. A tese tem como principal objetivo a verificação da eficiência do uso de um Sistema Agroflorestal de 23 anos de instalação, localizado no Assentamento Moacir Lucena em Apodi-RN, quando comparado a outra área em pousio (reserva legal), ambas oriundas de áreas antropizadas no passado. Foi realizado um inventário de ambas as áreas para mensuração da diversidade vegetal, coleta e análise



de solo para estudo das características físico-químicas e matéria orgânica, coleta e análise da serrapilheira bem como o estudo do banco de sementes das duas áreas mencionadas. Espera-se concluir que o Sistema Agroflorestal possui maior potencialidade na recuperação de ambientes por apresentar melhores índices dos parâmetros já mencionados quando comparado a áreas em pousios para regeneração natural.

Palavras-chave: Caatinga. Manejo agroflorestal. Engenharia Florestal..

Link de acesso:

SAUDE AMBIENTAL NA MICRORREGIAO BORBOREMA POTIGUAR: VULNERABILIDADES HUMANAS E POTENCIALIDADES EDUCACIONAIS

Autor: Rodrigo Serafim de Araujo

Orientador: Viviane Souza do Amaral

Data de defesa: 2025

A saúde ambiental representa um campo da saúde pública cuja abordagem incide sobre as interconexões entre os âmbitos da saúde humana e o panorama ambiental que nos cerca. Por apresentar uma relação de caráter eminentemente ecológico com o processo saúde-doença, tem-se pautado a necessidade de abordar a temática em diversos níveis do conhecimento, perpassando desde a educação básica até a educação superior. Nesse contexto, a cidade de Lajes Pintadas, Rio Grande do Norte, Brasil, é um exemplo que merece destaque quando o assunto é saúde ambiental. Desde 2009, o município tem sido objeto de pesquisas científicas interdisciplinares devido a uma característica singular nas dimensões ambiental, educacional e de saúde pública. Essa particularidade refere-se à exposição ao gás radônio, emanado naturalmente por rochas que possuem urânio (U) em sua composição, fenômeno conhecido como radioatividade natural. Com o propósito de ampliar a compreensão dos fatores socioambientais ligados à presença da radioatividade, estudiosos ressaltam a necessidade de coletar informações adicionais, abrangendo tanto os impactos ambientais quanto as possíveis doenças relacionadas. Além disso, destacam a relevância de explorar o potencial educacional da temática no campo da saúde ambiental. À luz dessas considerações, esta tese objetivou avaliar as condições socioambientais relacionadas à emissão da radioatividade natural no município de Lajes Pintadas/RN, incluindo os potenciais riscos à saúde humana, e os desafios e as potencialidades educacionais da temática saúde ambiental no contexto da educação básica. Para contemplar esse objetivo, foram adotadas as seguintes metodologias, organizadas nos quatro capítulos desta tese: realização de novas análises sobre a percepção de risco pela população exposta, por meio da aplicação de questionários e da avaliação dos efeitos em nível genético, utilizando testes de genotoxicidade com uma abordagem crônica e comparando os resultados com estudos prévios realizados em Lajes Pintadas/RN entre 2014 e 2016; análise de conteúdo sobre a abordagem de temas em saúde e meio ambiente, além de sua interconexão descrita como saúde ambiental nos principais documentos balizadores da educação básica; desenvolvimento, aplicação e validação de ações socioeducativas e formativas em saúde ambiental, com ênfase em temas locais. Os



resultados do primeiro capítulo indicam que fatores como ocupação, estilo de vida e exposição a agentes químicos podem estar associados às alterações celulares observadas, destacando a relevância de abordagens integradas para a análise dessas correlações. Adicionalmente, foi identificada uma associação estatisticamente significativa entre a exposição ao gás radônio e o aumento na frequência de micronúcleos, um biomarcador-chave de danos ao DNA. Esses achados sugerem que a exposição prolongada à radiação natural pode contribuir para alterações citogenéticas, reforçando a necessidade de monitoramento e medidas de mitigação. Quanto ao panorama educacional explorado, os resultados referentes ao segundo capítulo indicam dificuldades na busca e clareza na articulação das temáticas saúde e meio ambiente no principal documento norteador da educação básica, a BNCC, bem como na sua integração, caracterizada como saúde ambiental. Norteador por essas fragilidades, o terceiro capítulo evidenciou que a execução de iniciativas socioeducativas e formativas na área de saúde ambiental, utilizando uma abordagem fundamentada na realidade local, apresenta potencialidades educacionais. Esses resultados representam um registro inédito de uma integração colaborativa entre os campos do ensino, pesquisa e extensão, visando à promoção e à exploração didática de tópicos in loco relacionados à saúde ambiental. No entanto, mesmo diante dos benefícios enfatizados, observou-se na literatura que a exploração didático-pedagógica e a disponibilidade de recursos educacionais para o escopo temático são limitadas. Essa lacuna de pesquisa alicerçou o quarto capítulo, culminando na proposição de estratégias para a construção e validação de uma sequência didática para o ensino de temas em saúde ambiental. Em síntese, a consolidação dos quatro capítulos desta tese apresentou contribuições inovadoras para a compreensão dos impactos da radioatividade natural na saúde humana e para a formulação de materiais, reflexões e posicionamentos sobre a relevância da temática da saúde ambiental no contexto da educação básica.

Palavras-chave: Radioatividade natural. Saúde humana. Meio ambiente. Teste de micronúcleo. Saúde ambiental. Educação científica

Link de acesso: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/64019>







UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ



O curso de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Federal do Piauí (UFPI), realizado em associação plena em rede com outras instituições do Nordeste, qualifica recursos humanos na região desde o ano de 2010.

O doutorado foi concebido para consolidar as competências de pesquisa e desenvolvimento regional, integrando os mestrados da Rede PRODEMA que já existiam anteriormente.

O programa tem um histórico consolidado de mais de uma década na formação de doutores na área de ciências ambientais no Piauí e no Nordeste.

AUDITORIA CONTÁBIL AMBIENTAL EM EMPREENDIMENTOS PIAUIENSES: UMA POLÍTICA DE PREVENÇÃO DE DANOS

Autor: Gardênia Maria Braga de Carvalho

Orientador: Maria do Socorro Lira Monteiro

Data de defesa: 2014

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/81, cria os instrumentos para sua efetividade, e em relação a atividades potencialmente poluidoras ou capazes de causar depleção dos recursos naturais, impõe a apresentação do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que compõem a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA). Porém, existe uma lacuna na política ambiental que poderia ser sanada com a institucionalização da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), a ser realizada na fase de planejamento para avaliar estrategicamente o empreendimento a ser instalado e a Auditoria Contábil Ambiental (ACA), que verifica se os limites de degradação ambiental aprovados no licenciamento foram realizados. O objetivo é o de analisar, por meio da ACA, a compatibilidade entre as informações relacionadas a impactos ambientais e medidas mitigadoras que alterem o patrimônio das empresas, prestadas nos relatórios EIA/RIMA, e as constantes nos Balanços Patrimonial (BP) e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). O problema de pesquisa é verificar como a ACA, enquanto instrumento de política pública, possibilitará que empreendimento pertencentes a setores de médios e altos impactos ambientais estabelecidos no estado do Piauí entre 2008 e 2010, comprovem a efetividade dos impactos ambientais e das medidas mitigadoras apresentados aos órgãos ambientais para obtenção de licenciamento. A pesquisa classifica-se como descritiva, documental, bibliográfica e exploratória e foi desenvolvida com base no modelo de ACA proposto no trabalho. Os estudos levaram a concluir que a política pública não cumpre o papel de solucionar problemas ambientais por restar fragmentada e sem interação entre os diferentes atores envolvidos, e que a ACA além de contribuir para a empresa, no sentido de salvaguardar seu patrimônio de possíveis multas e interdições por meio da comprovação de que tudo que foi realizado está dentro do que foi permitido pelo órgão ambiental; também colabora com o órgão ambiental e com a sociedade, no sentido de verificar se as informações apresentadas foram efetivamente implementados e se o foram no limite permitido.

Palavras-chave: PNMA. Impactos ambientais. Patrimônio de empresas. Balanços patrimoniais. Piauí

Link de acesso: <https://docs.google.com/document/d/1N0V39V4lAXHTVRgkWZ7h4E4C-GXMr7JBc/edit?tab=t.0>



INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: UMA TIPOLOGIA DE ASSENTAMENTOS RURAIS

Autor: Alyne Maria Sousa Oliveira

Orientador: Maria do Socorro Lira Monteiro.

Coorientador: Maria Dione Carvalho de Moraes.

Data de defesa: 2016

A distribuição da posse da terra no Brasil conforma-se entre as piores do mundo; e consequentemente, a questão fundiária assume extrema importância social, devendo configurar como prioridade dentre as políticas públicas. Nesse sentido, faz-se necessário investigar o processo de implantação de assentamentos rurais situados em Teresina, onde existiam 14 projetos, abrangendo 11.034 hectares e 891 famílias, em 2010. O objetivo geral desta pesquisa centrou-se no desenvolvimento de uma tipologia de assentamentos amparada na construção de indicadores nos âmbitos ecológico, social, econômico, político-institucional e cultural. Para tanto, especificamente formulou-se um sistema de indicadores, mensurou-se a sustentabilidade de três assentamentos rurais, os quais foram classificados, de acordo com os resultados obtidos. As questões norteadoras assim consubstanciam-se: os assentamentos rurais de Teresina podem ser considerados sustentáveis? Em que aspectos? Como o histórico de formação de cada assentamento repercute no seu desempenho? A hipótese baseia-se na concepção de que o nível de sustentabilidade dos assentamentos diverge em razão das diferentes condições para a conservação do meio ambiente, a autossuficiência econômica, a organização política, o apoio institucional e a reprodução sociocultural das comunidades. Ademais, o histórico de formação de cada assentamento influencia diretamente as dimensões social, política-institucional e cultural da sustentabilidade dos assentamentos. Como suporte teórico-metodológico deste estudo de natureza qualiquantitativa, utilizaram-se os métodos sistêmico, experimental, estatístico e comparativo, além das abordagens da fenomenologia sociológica e da etnometodologia. No tocante às técnicas de pesquisa empregadas, foram aplicados entrevistas e questionários entre assentados, líderes de associações de assentados e representantes dos órgãos gestores dos assentamentos rurais Santana Nossa Esperança, Fazenda Soares e Tapuia. Os resultados obtidos nesta pesquisa corroboraram a hipótese elencada inicialmente de que o nível de sustentabilidade dos assentamentos pesquisados difere significativamente, sobretudo em razão da disponibilidade e do uso dos recursos naturais existentes, do modelo de arranjo político construído e da qualidade da ação desempenhada pelos órgãos gestores, bem como da dotação de meios para a reprodução cultural dessas comunidades, sendo um reflexo de seus históricos diferenciados de formação; desta forma, conclui-se que, nos assentamentos pesquisados, observaram-se situações no limite da sustentabilidade integral ou insustentáveis no aspecto humano, desatando-se negativamente a dimensão cultural.

Palavras-chave: Reforma Agrária. Assentamentos Rurais. Indicadores de Sustentabilidade.

Link de acesso: https://www.sigaa.ufpi.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=pt_BR&id=619



USO DE FITOCOMBUSTÍVEL NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: PREFERÊNCIAS LOCAIS E ATRIBUTOS FÍSICOS DA MADEIRA

Autor: Fábio José Vieira

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Data de defesa: 2014

A lenha e o carvão são utilizados como fonte de energia primária em muitos países, principalmente, pelas comunidades rurais para suprir suas demandas de cozinhar e aquecimento, constituindo-se numa atividade geradora de forte pressão extrativista nas florestas tropicais. Entender que fatores estão ligados na dinâmica de consumo e preferência por esse recurso tem sido alvo de diversos estudos, porém ainda, é necessárias mais pesquisas para compreensão e adoção de medidas conservacionistas nestas áreas. Baseado neste cenário, duas comunidades rurais, no semiárido do nordeste do Brasil, foram selecionadas para verificar a existência de diferença entre o conhecimento, uso e preferência de espécies para fitocombustível; se ocorre domínio do tipo vegetacional (caatinga ou cerrado) com relação às espécies citadas; relacionar os fatores socioeconômicos na quantidade de lenha consumida e avaliar as propriedades físicas das madeiras citadas para fitocombustível, afim de relacioná-las com o uso e preferência por fitocombustíveis. Ainda foi objetivo desse estudo, avaliar duas técnicas de coleta de informações sobre preferência por fitocombustível. Para isso, foram realizadas 55 entrevistas semiestruturadas (um em cada domicílio pesquisado), para coleta de informações socioeconômicas e dados sobre o conhecimento, uso e preferência de espécies para fitocombustível. Realizou-se pesagem do consumo médio diário durante 12 meses nas residências, para quantificar o consumo por família. Utilizou-se o exercício de ordenamento (metodologia participativa) para elencar a ordem de preferência pelas espécies mais citadas como preferidas para fitocombustível. Para determinação do Índice do Valor de Combustível (IVC) verificou-se a densidade, umidade e teor de cinzas das espécies citadas. Na análise de dados usou-se os testes não paramétrico de Wilcoxon, quiquadrado e o teste G (Williams) e também a Correlação de Spearman, Kruskal-Wallis e GLM. Por fim, calculou-se o índice de saliência (IS) das espécies consideradas como mais preferidas pelas comunidades, levando-se em consideração os ordenamentos realizados durante a metodologia participativa. Foram reportadas 57 espécies como fitocombustível nas duas comunidades, das quais 48 são efetivamente utilizadas e 19 são citadas como preferidas. As duas comunidades se diferenciam no número de espécies conhecidas. Os principais resultados desta investigação mostram que o ambiente não parece ser um fator importante na seleção de plantas, uma vez que não foram encontradas diferenças no número de espécies conhecidas entre os tipos vegetacionais (caatinga/cerrado). Somente houve relação significativa entre o consumo médio diário e o número de pessoas nas residências. Encontrou-se correlação positiva significativa apenas entre as citações de uso e os valores de IVC sem cinza para as duas comunidades, e citação de uso e IVC com cinzas para apenas uma das comunidades. Em relação aos métodos utilizados para coleta de preferência, os mesmos mostraram semelhanças de resultados, porém a metodologia participativa torna-se mais vantajosa, pois há um ganho de tempo na coleta de dados. Neste sentido, o uso e a preferência por fitocombustível parecem estar ligada a outros fatores que não o ambiente, e as propriedades físicas da madeira. A seleção de espécies pode estar mais associada a outros fatores, tais como:



a qualidade e a disponibilidade do recurso. Acredita-se que a relação entre o consumo e a renda não foi percebido, principalmente, por conta do uso consorciado da lenha e carvão com o GLP em todas as residências pesquisadas. Esses dados são importantes para esclarecer fatores que podem interferir na seleção e consumo de lenha, além de fornecerem direções para futuras estratégias de conservação de espécies na região. Assim, é importante que futuras pesquisas busquem investigar o peso relativo dos fatores mencionados para melhor compreender a seleção de espécies no uso fitocombustível.

Palavras-chave: Caatinga, carvão, cerrado, lenha, propriedades da madeira

Link de acesso: https://www.sigaa.ufpi.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=pt_BR&id=619

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PIAUÍ: DIAGNÓSTICOS E REFLEXÕES

Autor: Karine dos Santos

Orientador: José Machado Moita Neto

Data de defesa: 2014

Resumo: As questões ambientais, em sua complexidade, exigem que todos os ramos do saber contribuam para a mitigação e vigilância dos problemas causados pelo uso irrefletido dos recursos naturais. A educação deve exercer um papel fundamental através do compartilhamento de informações referentes ao meio ambiente destacando-se, porém na abordagem crítica e integrada dos saberes científicos sobre o tema. A ênfase da educação voltada para as temáticas do ambiente pode acontecer em vários locais, no entanto, neste trabalho discutimos a educação ambiental formal no estado do Piauí, isto é, procuramos identificar como está estabelecido o tratamento das temáticas do meio ambiente na legislação vigente, como os cursos de formação de professores (Química, Física, Biologia e Geografia) de instituições públicas do estado contemplam a questão ambiental em seus ementários e por fim, averiguamos junto aos estudantes que estão concluindo o ensino médio o conhecimento ambiental adquirido até o momento. Para formular esse diagnóstico da educação ambiental formal no Piauí fizemos uma leitura crítica de documentos oficiais que orientam a educação formal no Brasil: os Parâmetros Curriculares Nacionais – Tema Transversal Meio Ambiente, Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio, Política Nacional de Educação Ambiental e as Orientações Curriculares Nacionais. Nesse estudo buscamos identificar se o norteamento oferecido nestes documentos é suficiente para munir o professor de estratégias na lida com as temáticas ambientais. Em seguida, analisamos o Projeto Político e Pedagógico dos Cursos de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Piauí (UFPI), e os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Química da Modalidade Educação à Distância, também da UFPI, Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Piauí e Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí com o intuito de investigar como o professor que vai atuar no ensino médio recebe em sua formação inicial, as discussões próprias do meio ambiente. Finalmente, pesquisamos em escolas de ensino médio das redes públicas e privadas da cidade de Teresina-PI a percepção ambiental do jovem sobre temáticas ambientais locais e regionais. Neste estudo, utilizamos um questionário estruturado composto de 21 frases afirmativas acer-



ca das atuais temáticas ambientais observadas em âmbito local, regional e mundial, para cada uma das afirmativas foram oferecidos aos entrevistados cinco níveis de concordância/discordância. Embora a legislação brasileira oriente que o tema meio ambiente deva estar presente em todas as áreas do conhecimento, identificamos que esses princípios são aplicados apenas parcialmente. E isso pode ser verificado principalmente nos cursos de licenciatura das Ciências da Natureza e da Geografia do Piauí onde não se incorporou o caráter permanente e transversal que a Educação Ambiental deve possuir. Ratificando essas conclusões, diagnosticamos a fragilidade conceitual sobre as questões ambientais que o jovem de Teresina apresenta, pois a pesquisa de campo mostrou habilidade para opinar com discernimento a respeito das questões ambientais quando elas estão próximas da sua realidade e demonstram insegurança nos temas abordados que despendiam respostas mais sofisticadas. A educação ambiental, como toda educação, deve ser transformadora. A legislação ainda não se efetivou e precisa urgentemente tornar-se realidade sob risco de comprometer a formação docente e a visão cidadã dos jovens como já verificamos no trabalho.

Palavras-chave: Educação Ambiental Formal, Formação de Professores, Legislação Ambiental, Percepção Ambiental

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHkIMvtkJ-4G5J>

QUINTAIS URBANOS EM TERESINA (PI): CULTIVO DE ESPÉCIES ÚTEIS E APEGO AO LUGAR

Autor: Alexandre Nojoza Amorim

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Prof. Dr. Denis Barros de Carvalho

Data de defesa: 2015

Quintais são espaços em torno das residências onde ocorre o cultivo de espécies vegetais que apresentam usos diversos, constituindo-se como um microssistema onde acontece vinculação afetiva. Objetivou-se caracterizar a fitodiversidade de quintais urbanos em Teresina (PI), levantar os usos dados aos vegetais cultivados, além de analisar os fatores que contribuem para a vinculação afetiva do mantenedor com o espaço do quintal. De um universo de 201.093 casas, foram amostrados 96 quintais urbanos ($e=10\%$, $nc=95\%$), por entrevistas semiestruturadas com cada mantenedor, enquanto os vegetais eram coletados in situ no momento da realização da turnê-guiada, seguindo-se metodologia usual, identificados e incorporados ao herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), quando possível. A pesquisa foi submetida à apreciação ética, no Comitê de Ética na Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, e foi aprovada segundo o nº CAAE 20529114.1.0000.5214. Os dados foram coletados entre novembro de 2013 e maio de 2014, reunidos em planilhas eletrônicas e calculados o índice de Sada quintal, curva de rarefação e o índice de correlação de Pearson (r) a fim de verificar ocorrência de relação entre a área e diversidade vegetal dos quintais. Estes foram comparados em similaridade em relação à fitodiversidade e construído o dendrograma de similaridade (Jaccard). Para entender o apego ao quintal, foi utilizada técnica da turnê-guiada



e da escala likert para ajudar na quantificação dos dados. Os quintais apresentaram heterogeneidade, sobressaindo-se as famílias Cactaceae (12 espécies), Euphorbiaceae (11), Araceae/Lamiaceae (6), Arecaceae/Orchidaceae/ Myrtaceae (5), Poaceae/Solanaceae (4). Houve equilíbrio entre herbáceas, arbustivas e arbóreas (36, 32 e 31%, respectivamente). As categorias de uso ornamental (77 espécies), medicinal e alimentar (47) foram as que tiveram maior número de citações. Gripe (73 citações), calmante (45) e dores de barriga, estômago ou má digestão (45) foram as enfermidades mais referidas e tratadas pelo conjunto de plantas identificadas. O manejo do quintal é realizado pelas mulheres (80%, 77) que utilizam em média 42 minutos para tal. Os quintais são utilizados principalmente para lavagem de roupas (61,5%) e para lazer (19%). Os entrevistados desconhecem o que seja sustentabilidade ambiental (51,5%), mas reconhecem o calor (47%) e o lixo urbano (30,9%) como grandes problemas ambientais. Foram unânimes em considerar o quintal importante na residência, que gera sentimentos bons (41%) e muito bons (59%) e que faz lembrar da infância (87%). O valor de Pearson ($r = 0,1926$) mostrou não haver correlação entre a diversidade e área. O quintal é um microespaço na casa. O manejo dos quintais cria vínculos com o espaço que é transformado em lugar e o liga ao humano numa escala cronossistêmica. O apego positivo gerado é o que determina a configuração e conformação do quintal, distintos e ao mesmo tempo convergem enquanto estrutura e práticas de manejo. O quintal é importante para os mantenedores que neles investem sentimentos positivos construídos pela associação e apropriação do espaço. Os quintais têm perdido espaço, sobretudo nas zonas centrais das cidades. A crescente necessidade da utilização da área das residências mais centrais como estruturas comerciais (prédios, estacionamentos, lojas, etc.), somados ao adensamento populacional, à necessidade de aumentar a área construída da casa, além do processo de verticalização, paulatinamente excluem o quintal do cotidiano de parte da população enquanto sua ocorrência tende a limitar-se nas zonas periféricas urbanas. Palavras-chave: Psicologia Ambiental. Apego ao lugar. Etnobotânica. Afeto. Senso de lugar. Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCnxvuQZacjHklMvtkJ-4G5J>

GESTÃO AMBIENTALEM INDÚSTRIAS DE TRANSFORMADOS PLÁSTICOS DE POLIETILENO DE TERESINA-PI

Autor: Elaine Aparecida da Silva

Orientador: José Machado Moita Neto.

Data de defesa: 2015

Este trabalho teve como um dos seus objetivos avaliar os impactos ambientais potenciais relacionados ao ciclo de vida de transformados plásticos (sacolas, sacos e garrafas) de polietileno e de polietileno reciclado, por meio da Avaliação do Ciclo de Vida, nas indústrias de Teresina-PI. Foram realizadas visitas in loco em quatro indústrias para o conhecimento da atividade e a realização da coleta de dados primários. Os dados secundários foram obtidos nas bibliotecas Ecoinvent 3 e USLCl e foram tratados com os demais no software Simapro (versão PhD 8.0.3.14). A Avaliação de Impactos foi realizada segundo o modelo ReCiPe Midpoint (E) que permite a análise de dezoito categorias de impacto ambiental. A partir da ca-



racterização dos aspectos ambientais, das condições de higiene e segurança do trabalho dos funcionários das indústrias e da identificação dos diferentes sistemas de produção, pode-se inferir que a reciclagem mecânica praticada nas indústrias que transformam polietileno em Teresina-PI ainda não se constitui uma prática ambientalmente correta. Dentre as categorias de impacto analisadas, quatorze apresentaram diferenças significativas para lotes de sacolas recicladas quando comparadas com lotes de sacolas virgens. Quatro categorias apontaram vantagens para sacolas virg para sacolas recicladas, dentre elas: mudanças climáticas e depleção fóssil. Nos processos produtivos para obtenção de sacos para o acondicionamento de resíduos sólidos não foram encontradas diferenças significativas entre os de matéria virgem e os de matéria-prima reciclada. Na indústria de garrafas, fez-se análise de contribuição referente aos processos elementares e verificou-se que o processo de transformação tem maior destaque que a produção das matérias-primas e o transporte das mesmas e do produto final nas dezoito categorias de impacto do método utilizado. A mudança da responsabilidade da atividade para cooperativas que possam oferecer resíduos pós-consumo de melhor qualidade, o controle mais rigoroso do poder público, o comprometimento dos funcionários e a admissão da responsabilidade socioambiental pelos gestores das indústrias são meios importantes da atividade se tornar sustentável ambientalmente.

Palavras-chave: Avaliação do Ciclo de Vida; Impactos Ambientais; Plásticos; Reciclagem de Polietileno; Indústrias de Teresina-PI.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>

EXPANSÃO DOS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS E LOTEAMENTOS FECHADOS EM TERESINA, PIAUÍ: SEGREGAÇÃO, ESTRATÉGIAS DE MARKETING, VALORIZAÇÃO E ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA

Autor: Guilhermina Castro Silva

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador (quando houver): Maria do Socorro Lira Monteiro

Data de defesa: 2015

Os condomínios horizontais no Brasil surgiram como uma nova forma de morar, oferecendo um local aprazível com segurança, lazer, área verde, casa com padrão de qualidade e homogeneidade socioeconômica. Na década de 1990, surgiram em Teresina os primeiros empreendimentos fechados como resultado das diversas formas de produção do espaço, dentre elas, os condomínios horizontais e loteamentos fechados. As ações dos agentes produtores do espaço urbano estão relacionadas com a segregação urbana, valorização e a especulação imobiliária que são enfatizadas em campanhas publicitárias que enaltecem as vantagens de adquirir um imóvel nesses empreendimentos. O objetivo desta pesquisa foi analisar a expansão dos condomínios horizontais e loteamentos fechados, enfocando a ação dos agentes produtores do espaço urbano no processo de segregação e na atuação das ações de estratégias de marketing, valorização do espaço e especulação imobiliária em Teresina, Piauí. Para isso, foi feito levantamento e caracterização dos condomínios horizontais e loteamentos fechados, que resultou na produção de um mapa com a localização dos mes-



mos na cidade de Teresina. Também foi feita uma análise das propagandas divulgadas pelas imobiliárias para a comercialização dos empreendimentos e a valorização do espaço urbano e, conseqüentemente, a especulação imobiliária a partir da implantação dos condomínios horizontais e loteamentos fechados. Foram identificados 68 empreendimentos em Teresina, no período de 2011 a 2014, que apesar de possuírem características diferentes entre si, em comum, destaca-se o fato de serem formas de parcelamento da propriedade privada, concebidas por um empreendedor privado e de gestão do espaço interno por meio de estrutura de decisão condominial, submetida a normas próprias. Salienta-se ainda que as propagandas dos empreendimentos apresentam elementos que atraem os futuros moradores com imagens e textos que reflitam os desejos e proporcionem qualidade de vida. Baseando no método de preços hedônicos, formulou-se uma fórmula para o cálculo do metro quadrado do lote das unidades habitacionais nos condomínios horizontais e loteamentos fechados. Palavras-chave: Condomínio fechado. imobiliária. Segregação. Marketing urbano. Especulação

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>

AValiação DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM CURTUMES

Autor: Leonardo Madeira Martins

Orientador: José Machado Moita Neto.

Data de defesa: 2015

O couro, mercadoria histórica, é um produto de elevado valor econômico devido a sua importância e nobreza. Sua produção fica a cargo dos curtumes, cuja modernização, ao longo dos séculos, tem melhorado a qualidade do couro por sofisticada sequência de etapas de processamento químico industrial, porém tem elevado o potencial de impacto ambiental dos curtumes, produzindo efluentes líquidos e gasosos, bem como resíduos sólidos mais complexos e de difícil gerenciamento. A mitigação dos diversos impactos ambientais adversos na indústria coureira está diretamente relacionada a sua sobrevivência. Assim, o objetivo deste trabalho está na identificação e avaliação de impactos ambientais em curtumes. Neste sentido, foram visitados três indústrias do couro com o intuito de conhecer as dificuldades encontradas no atendimento à legislação ambiental. Em seguida buscou-se avaliar a conformidade locacional de cada curtume utilizando o Modelo Coppe-Cosenza. Posteriormente os impactos ambientais foram identificados e avaliados conforme os métodos The Rapid Impact Assessment Matrix RIAM e o Modelo para Avaliação Ambiental em Sistemas Produtivos Industriais MAASPI. Os métodos estudados se mostraram eficazes, respeitando suas limitações, para a avaliação simplificada de impactos ambientais em indústrias do couro.

Palavras-chave: avaliação de impacto ambiental; curtume; Modelo Coppe-Cosenza; RIAM; MAASPI.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>



EXTRATIVISMO DA CARNAÚBA, CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICA DE PREÇOS MÍNIMOS PARA SOCIOBIODIVERSIDADE

Autor: Emiliana Barros Cerqueira

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Data de defesa: 2015

Este estudo avalia as mudanças no uso e cobertura do solo nos municípios que exploram economicamente a carnaúba, usando o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e analisa a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), já que ela é uma política econômica com cunho socioambiental que visa reduzir o desmatamento. Dividiu-se a tese em três artigos. No primeiro, analisam-se as características socioeconômicas e ambientais e o nível de desmatamento nos municípios do Piauí e Ceará que extraíram pó de carnaúba entre 2000 e 2012. Utilizaram-se as bases de informações do IBGE e da Embrapa. Como resultados encontrou-se densidade demográfica, PIB per capita e taxa de urbanização maiores em 2010 que em 2000, entretanto, essas variáveis apresentaram-se, em geral, nos municípios analisados, menores que as observadas em nível estadual, regional e nacional. O NDVI, quando comparado em anos que possuíam similaridades na quantidade e distribuição de chuvas, possibilitou a identificação dos municípios que sofreram modificações em sua cobertura vegetal, que foram: no Piauí, Buriti dos Montes, Campinas do Piauí, Castelo do Piauí, Domingos Mourão, Floriano, Itaueira, Jerumenha, José de Freitas, União, Milton Brandão, Pedro II, Santa Cruz dos Milagres, São João da Serra e São Miguel do Tapuio; e no Ceará, Alto Santo, Cascavel, Croatá, Banabuiú e Beberibe. O segundo artigo analisa a degradação ambiental em Campo Maior (PI) entre 2000 e 2014, para verificar a ocorrência de supressão de carnaubais nativos, usando as imagens disponíveis no site da Embrapa (MODIS/NDVI). Os dados sobre PIB, densidade demográfica e taxa de urbanização foram obtidos no site do IBGE, além disso, foram realizadas pesquisas in loco em áreas de carnaubais e conversas informais com representantes do poder público local. Concluiu-se que houve supressão de carnaúbas devido ao processo de expansão urbana, exigindo a implantação de empreendimentos imobiliários. O terceiro artigo analisa a operacionalização da política de preços mínimos (PGPM) para sociobiodiversidade, enfatizando pó e cera de carnaúba. Para tanto, usou-se os dados disponíveis nos sites do IBGE, UN COMTRADE, AliceWeb e Conab. As correlações entre os preços foram calculadas com o SPSS 20.0. Concluiu-se que os fatores que influenciam a elaboração dos preços mínimos são apenas econômicos, as diferenças entre PGPM convencional e bio residem no tipo de produto amparado, agentes que influenciam decisões e instrumentos operacionais. O pó e cera de carnaúba possuem representatividade econômica, configurando-se, respectivamente, como um dos seis principais produtos do extrativismo não madeireiro e a principal cera exportada pelo Brasil. A PGPM influi nos preços de mercado do pó A e B e da cera 4. Assim, a partir das análises dos três artigos constatou-se que embora a PGPM possa contribuir para a conservação dos carnaubais, mesmo que indiretamente, estimulando a permanência dos extrativistas na atividade de obtenção do pó e cera de carnaúba via incentivos econômicos, fazem-se necessárias políticas públicas mais rígidas para evitar que ocorra supressão de carnaúba e, nesse sentido, o uso de técnicas, como o NDVI (desde



que comparado em períodos com frequência e distribuição de chuvas semelhantes), auxiliam no monitoramento dessas áreas degradadas.

Palavras-chave: Degradação/conservação ambiental. Índice de vegetação. Carnaúba. Preços mínimos.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvrtKJ-4G5J>

A (IN)SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA URBANA EM TERESINA (PI)

Autor: Juliana Portela Do Rego Monteiro

Orientador: Maria do Socorro Lira Monteiro

Coorientador: Antônio Cardoso Façanha

Data de defesa: 2015

A Agricultura Urbana (AU) consiste em uma atividade agrícola praticada em pequenos espaços, nas cidades, cultivadas no solo, em canteiros suspensos ou telhados, e/ou pecuária de pequeno porte, destinada ao autoconsumo, doação ou venda na vizinhança e em mercados, praticada mundialmente com finalidades diversas, como a geração de renda e a promoção da segurança alimentar. Justifica-se, portanto, a necessidade de um olhar crítico sobre esta prática, sob os aspectos econômico, social, ambiental e político/institucional. A AU está estabelecida em Teresina desde 1986, como um modelo de cogestão entre a Prefeitura e a comunidade de baixa renda, residente das zonas de expansão urbana, objetivando ocupação de espaços vazios em bairros periféricos, geração de renda e melhoria da segurança alimentar das famílias pobres das áreas periféricas. Nesse contexto, essa investigação questiona: o modelo de agricultura desenvolvido na área urbana de Teresina se configura como (in)sustentável? Partindo dessa problemática, a hipótese desse estudo consiste em que a AU em Teresina encerrava uma prática insustentável pelas esferas político/institucional, econômica, social e ambiental por não contemplarem a melhoria das condições da ambiência. Assim, analisou-se a AU em Teresina como uma prática/política decorrente da ação conjunta de agentes produtores (horticultores e poder público municipal), a partir das dimensões social, econômica, ambiental e político/institucional. Para tanto, especificamente, caracterizou-se a agricultura urbana, através das funções, dimensões e agentes; identificou-se e avaliou-se o papel e a ação dos agentes envolvidos na agricultura urbana em Teresina; discutiu-se a sustentabilidade da agricultura urbana como uma política, com base na construção de indicadores, assentados nas dimensões econômica, social, ambiental e político/institucional. Destaca-se que a metodologia se pautou no método complexo, mediante pesquisa de campo nas 40 hortas urbanas localizadas na Capital piauiense, com um total de 95 questionários. Dessa forma, caracterizou-se o agricultor como migrante, essencialmente feminino, acima dos 46 anos e com baixa escolaridade formal. Detectaram-se as necessidades econômicas como a principal motivação de entrada na atividade. Acrescenta-se que os indicadores sociais demonstraram que os serviços públicos, especialmente o esgotamento sanitário, eram deficitários, ocasionando uma interação negativa com a produção urbana. Quanto aos



indicadores econômicos, notou-se fragilidade na gestão da AU, pelas dificuldades na quantificação da produção e na capacidade de obtenção de crédito, desfavorecendo o caráter econômico da atividade e seu poder de atração junto ao público jovem. Na dimensão ambiental, constatou-se que os indicadores de adoção de práticas ecológicas e de uso do lixo como adubo estavam em concordância com as proposições do Órgão Gestor em proveito da agricultura orgânica, que a água utilizada nos cultivos era satisfatória, mas de qualidade duvidosa, visto a não ocorrência de análises periódicas, e que o uso de produtos químicos nos cultivos expressou uma prática ambiental insustentável. Já quanto à dimensão político/institucional, observou-se insuficiência e/ou inadequação na prestação de assistência técnica e o escasso conhecimento dos agricultores sobre os planos e projetos elaborados pelo poder público. Diante do exposto, comprovou-se a hipótese elencada, de que, apesar dos avanços propiciados pela prática/política de AU em Teresina, está ainda não se constitui como uma atividade sustentável.

Palavras-chave: Agricultura urbana. Espaço urbano. Sustentabilidade. Indicadores.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCaxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>

ETNOBOTÂNICA NA COMUNIDADE RURAL SÍTIO VELHO EM ASSUNÇÃO DO PIAUÍ, BRASIL: IDENTIFICAÇÃO E TRANSMISSÃO DO SABER TRADICIONAL

Autor: Maria Pessoa da Silva

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Data de defesa: 2015

A Etnobotânica trata das relações homem x natureza e tem despertado o interesse de pesquisadores. A comunidade Sítio Velho (05o 40o W) apresenta transições vegetacionais entre floresta subcaducifólia/cerrado/caatinga hiperxerófila, com predomínio de caatinga, rica em diversidade biológica e requer estudos direcionados à etnoconservação. Conhecer a utilização da flora, compreender a relação entre os moradores da comunidade rural Sítio Velho em Assunção (PI), com o meio ambiente e traçar o panorama de uso e os fatores que influenciam esses usos, foram os objetivos buscados na realização desta pesquisa. A comunidade possui uma extensão de 848 ha, situada entre o Piauí e Ceará, conta com 430 pessoas, distribuídas em 97 famílias, que desenvolvem a agricultura de subsistência. A metodologia definiu-se em observação, aplicação de formulários semiestruturados com 50% da população do gênero masculino e feminino, das faixas etárias: idosa (6 homens e 6 mulheres), jovem (10 homens e 17 mulheres) e 37,5% com a faixa etária adulta (25 homens e 29 mulheres), correspondendo a 41 homens e 52 mulheres, com idades entre 18 e 89 anos. Os dados quantitativos foram: Valor de Uso; Fator de Consenso dos Informantes; Índice de Importância Relativa e Curva de Rarefação entre as espécies da Família Asteraceae. Quanto à escolaridade dos moradores maiores de idade (247 pessoas) verificou-se que 42,9% são alfabetizadas e 57,1% não alfabetizadas. Em 94,5% das famílias há uma complementação de benefícios, sendo 80% bolsa família, 10% aposentadoria, 6% bolsa jovem e bolsa safra atingem um percentual de 4%. A extensão salarial correspondeu a 60% meio salário e 28,5% um salário mínimo,



9,5% não dispõem de renda fixa e 2% acima de três salários mínimos. O tempo de moradia de 97,3% da população entrevistada correspondeu à idade. O acervo botânico coletado encontra-se depositado no Herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Para definição dos informantes-chaves (pessoas de notório saber) foi definido técnica de amostragem aleatória. Catalogaram-se 136 espécies, distribuídas em 69 famílias e as mais representativas em número de espécies foram: Fabaceae(27), Euphorbiaceae/Lamiaceae (13) e Asteraceae (8). Identificaram-se 11 categorias de uso: medicinal, alimentação humana e animal, construção, produção de energia, manufatura, melífera, místico-religiosa, ornamental, veterinária e cosmética, sendo que as mais relevantes em citações foram medicinal, alimentação animal, alimentação humana e produção energética. O maior Valor de Uso medicinal foram: Aloe vera (L.) Burm. f., Leonotis nepetifolia L. e Momordica charantia L. (VU=4,0); e maior Importância Relativa foram Chenopodium ambrosioides L. (IR=2), seguida por Sida acuta Burm. f. (IR=1,71). Na categoria construção a espécie mameleiro (Croton blanchetianus Baill)/Euphorbiaceae, foi a mais versátil. Entre as espécies da família Asteraceae a que se sobressaiu com maior Valor de Uso (VU) foi Bidens pilosa L. (0,33). O cálculo de rarefação das espécies desta família demonstrou que o maior conhecimento botânico está contido na faixa etária adulta. Portanto, as heranças das práticas tradicionais, principalmente no que se refere ao uso de remédios e construções, oriundos de plantas, ainda são expandidas pelos idosos e adultos na comunidade.

Palavras-chave: Assunção do Piauí. Caatinga. Conhecimento tradicional.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCnxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>

PLANEJAMENTO AMBIENTAL INTEGRADO: SUBSÍDIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS DO BAIXO CURSO DO RIO ITAPECURU, MARANHÃO

Autor: Leonardo Silva Soares

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes.

Coorientador: Antônio Carlos Leal de Castro.

Data de defesa: 2016

O presente trabalho aborda a análise da interação de fatores geoambientais em dez Sub-Bacias Hidrográficas (SBHs) localizadas nos Municípios de Rosário, Bacabeira e Santa Rita, inseridos no Baixo Curso do Rio Itapecuru (BCRI), Estado do Maranhão. Nesta região, existe a perspectiva da instalação de empreendimentos industriais, os quais, provavelmente irão potencializar a pressão sobre os recursos naturais, com real possibilidade de ocorrerem mudanças significativas nos padrões ambientais, gerando consequências negativas sobre a qualidade de vida das comunidades locais e funcionamento dos ecossistemas naturais. Desta forma, este trabalho objetivou analisar a dinâmica ambiental das SBHs do BCRI, por meio da integração das características geomorfológicas, de uso e cobertura do solo, do potencial erosivo e da qualidade da água, gerando subsídios para fundamentação de propostas que visem a solução dos conflitos socioambientais, além de orientar a utilização racional



do espaço e dos recursos naturais no âmbito do planejamento ambiental. Para tanto, foram empregados quatro eixos metodológicos, que permitiram a compreensão da dinâmica geoambiental da área de estudo. O primeiro, caracterizou os componentes morfométricos das SBHs, indicando as principais formas de relevo, padrões de drenagem e áreas de maior susceptibilidade ambiental, que devem ser priorizadas no processo de planejamento ambiental. O segundo componente foi pautado na avaliação da dinâmica do uso e cobertura do solo entre os anos de 2005 e 2015, em que foram discutidas as principais mudanças da paisagem neste horizonte temporal. No terceiro eixo, por meio da Equação Universal de Perda de Solos (EUPS), foi mapeada a evolução dos processos erosivos em função das mudanças da paisagem, entre os anos de 2005 e 2015. No quarto componente, investigou-se a qualidade de água do Rio Itapecuru, a partir de ampla rede de monitoramento dos parâmetros físico-químicos e biológicos da água, em que foi possível indicar o status de qualidade da água e compreender as inter-relações com a dinâmica ambiental das SBHs, no trecho investigado. A partir dos resultados da análise geomorfológica, foi constatado que as SBHs são de pequena dimensão e na rede de drenagem predominam canais intermitentes e de primeira ordem. Observou-se, ainda, que 83,3% da área estudada constitui zona de média e alta susceptibilidade ambiental, as quais devem ser priorizadas para implementação de ações de gerenciamento dos recursos naturais. Quanto ao uso e cobertura do solo, as classes “vegetação alta” e “vegetação média” foram predominantes nos três anos analisados. As principais mudanças foram impulsionadas pela supressão da vegetação, devido à implantação de um grande empreendimento e expansão das áreas ocupadas das cidades de Bacabeira e Rosário. O potencial erosivo indicou que as principais classes da EUPS foram “Muito Baixa” e “Baixa”, com perda de solo inferior a 10 t ha⁻¹ ano⁻¹. Por outro lado, em algumas zonas, evidenciou-se a ampliação das áreas susceptíveis à erosão laminar, devido ao aumento das classes “Moderada” e “Moderada a forte” (perdas de até 500 t ha⁻¹ ano⁻¹), impulsionadas pelas alterações nos padrões da paisagem. Com relação à qualidade da água, ocorre ampla variação espaço-temporal entre as variáveis, com alteração significativa no sentido montante/jusante para as variáveis: sólidos suspensos totais, transparência, turbidez e ferro total, sugerindo influência dos processos erosivos nas SBHs. As ocorrências de coliformes termotolerantes e *Escherichia Coli* indicam o lançamento de esgoto sanitário diretamente no rio. As informações obtidas na pesquisa indicam que apesar das pressões existentes na região, o ambiente ainda apresenta extensas áreas com alto potencial para conservação ambiental, sendo possível recuperar aquelas em estado inicial de degradação. O estabelecimento de estratégias vinculadas ao planejamento ambiental deve antecipar a chegada de empreendimentos e considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas, compatibilizando sua implantação com a manutenção das características socioambientais inerentes ao BCRI. Palavras-chave: planejamento, integração socioambiental, geomorfologia, uso da terra, erosão, qualidade da água, tomada de decisão.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHkIMvtkJ-4G5J>



SISTEMAS HÍBRIDOS PARA O FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA NA COMUNIDADE ROÇA DE BAIXO, PAULISTANA (PI)

Autor: Marcos Antonio Tavares Lira

Orientador: José Machado Moita Neto.

Data de defesa: 2015

O trabalho apresentado faz uma abordagem dos sistemas híbridos como alternativas sustentáveis para o fornecimento de energia elétrica em comunidades rurais do estado do Piauí. Seu objetivo geral é verificar a viabilidade técnica e econômica da utilização destes sistemas em comparação com o sistema de abastecimento convencional de energia elétrica a fim de se estabelecer uma alternativa sustentável. A área de estudo escolhida foi a comunidade Roça de Baixo localizada na zona rural do município de Paulistana-PI e situada a 30 km da sede do mesmo. A razão da escolha se deve ao fato da comunidade não possuir energia elétrica e por reunir condições naturais favoráveis ao aproveitamento das energias solar e eólica. Inicialmente, caracteriza-se a área de estudo a partir do seu perfil diário e mensal de velocidade média do vento e dos índices de radiação solar obtidos a partir da Plataforma de Coleta de Dados do Instituto Nacional de Meteorologia instalada no município de Paulistana. A partir destes dados estimou-se o potencial de produção de energia eólica e solar fotovoltaica da área. Através de visitas in loco, fez-se o levantamento do perfil da demanda de energia a ser atendida pelo sistema híbrido. Utilizando-se o software HOMER, simulou-se o sistema híbrido para duas configurações: uma com fontes renováveis (eólica e solar fotovoltaica) e outra com inclusão de gerador a diesel neste sistema. Em seguida realizou-se a análise da viabilidade técnica e econômica dos sistemas híbridos propostos. Pelo aspecto técnico, ambos os sistemas híbridos se mostraram viáveis. Já com base na análise econômica, os resultados não apresentaram viabilidade, pelo menos para a comunidade em estudo, cuja distância para a rede convencional de energia é de 5 km. No entanto, quando se aumenta essa distância para 10 km e 15 km verificar se a viabilidade econômica de ambos os sistemas híbridos.

Palavras-chave: Energia eólica. Energia solar. Sistemas híbridos. Sustentabilidade

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvQZacjHklMvtkJ4G5J>

TURISMO DE BAIXO CARBONO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO PIAUÍ

Autor: Rodrigo de Sousa Melo

Orientador: Maria do Socorro Lira Monteiro

Coorientador: Francisco Casimiro Filho

Data de defesa: 2016



As mudanças climáticas que consistem no expoente principal da crise contemporânea na relação entre sociedade e natureza afetam todas as atividades humanas. Em função desse cenário, novos arranjos de planejamento e gestão devem ser alicerçados por ações contextualizadas nos princípios do desenvolvimento de baixo carbono. Assim, esta pesquisa ques-

tionou-se o turismo nas Unidades de Conservação (UCs) Parque Nacional (PARNA) de Sete Cidades e Área de Proteção Ambiental (APA) do Delta do Parnaíba conciliam o uso turístico com a conservação dos recursos ambientais e a melhoria de qualidade de vida das populações locais? Com base nessa indagação, a hipótese dessa investigação assenta-se em que o desenvolvimento do turismo de baixo carbono, no PARNA de Sete Cidades e na APA do Delta do Parnaíba minimiza os impactos sociais, econômicos e ambientais. Nessa perspectiva, analisaram-se os impactos do turismo nas UCs APA do Delta do Parnaíba e no PARNA de Sete Cidades, embasado no inventário das fontes de emissão de dióxido de carbono (CO₂) dos visitantes e nos princípios do turismo de baixo carbono. E, especificamente, diagnosticou-se a visitação turística nas UCs; caracterizou-se as emissões de CO₂ dos atores turísticos nas referidas UCs; comparou-se as estimativas de emissão de CO₂ em uma UC de Proteção Integral e uma de Uso Sustentável, com vistas a avaliar a existência de diferenças entre categorias de UCs, como também se relacionou as estimativas de emissão de CO₂ com as variáveis sociais, econômicas e ambientais, para aferir se haviam correlações entre as mesmas. Para tanto, metodologicamente, utilizaram-se pesquisas bibliográfica e de campo, e como ferramentas analíticas o método SWOT e o modelo de inventariação de CO₂ do DECC e do IPCC. Fundamentado nessa investigação, identificou-se que a caracterização dos aspectos sociais, econômicos, políticos, ambientais e turísticos dos Ambientes Interno (AI) e Externo (AE) da análise SWOT, explicitou a inexistência de planejamento e gestão do uso e ocupação do solo como o principal conflito inerente a APA do Delta do Parnaíba e ao PARNA de Sete Cidades, além da precária infraestrutura de apoio ao turismo. Já referente ao inventário das emissões de CO₂, detectou-se que a média das emissões per capita dos visitantes na APA do Delta do Parnaíba foi de 39,2 kgCO₂ por dia e no PARNA de Sete Cidades foi de 6,9 kgCO₂ por dia, sendo os principais vetores, o consumo de combustíveis, que respondeu por 91,3% e 78,2%, seguido pela produção de lixo orgânico e inorgânico com 7,8% e 21,8%, respectivamente. Nos meios de hospedagem, os visitantes das UCs emitiram cerca de 4,01 kgCO₂/pernoite, tendo como principal contribuinte o consumo de energia elétrica, com 94,7% das emissões, acompanhado pela produção de lixo com 4,8% do total. Em síntese, as emissões totais per capita dos visitantes nas UCs APA do Delta do Parnaíba foi de 67,28 kgCO₂ na tipologia carro e 20,58 kgCO₂ na tipologia ônibus, e no PARNA de Sete Cidades foi de 15,14 kgCO₂ e 5,64 kgCO₂, respectivamente. Outrossim, examinou-se que a comparação das emissões entre as UCs, por um lado, revelou como fator determinante na composição do quadro das emissões, o carro de passeio em ambas UCs, e, por outro lado, que o consumo de alimentos e bebidas na APA do Delta do Parnaíba concorreu para a maior produção per capita de lixo em relação ao PARNA de Sete Cidades. Ressalta-se tal configuração pelo fato desta última se enquadrar na categoria de UC de Proteção Integral, que limita o número de pessoas e o acompanhamento de condutores de visitantes ao longo do percurso. Desta forma, verificou-se que o inventário das emissões de CO₂ foi essencial para avaliação dos impactos da visitação nas UCs, embasado no modelo do turismo de baixo carbono. Em virtude desse panorama, reconheceu-se a necessidade de pesquisas em outros destinos turísticos e em segmentos específicos com a finalidade de ampliar o conhecimento científico sobre essa temática.

Palavras-chave: Emissões de CO₂; Mudanças climáticas; Áreas protegidas; Sustentabilidade.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCnxvuQZacjHklMvrtKJ-4G5J>



GESTÃO URBANA E O TRATAMENTO DA QUESTÃO AMBIENTAL EM TERESINA: UMA ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS E DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO

Autor: Roselane Moita Pierot

Orientador: Antônia Jesuíta de Lima

Coorientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Data de defesa: 2016

O presente estudo se propõe analisar como a gestão pública municipal tem atuado sobre o meio ambiente em Teresina, tomando por base os instrumentos urbanísticos e de planejamento orçamentários instituídos após o Estatuto da Cidade. Pretende responder ao seguinte questionamento: que problemas o município enfrenta na implementação da política ambiental que conduz à sustentabilidade urbana? Parte-se do pressuposto de que são os problemas de ordem político-conceitual, econômico e institucional que fragilizam a efetivação de políticas que garantam a sustentabilidade urbana. Assim, a pesquisa tem como objetivo geral: analisar a atuação do poder público municipal sobre o meio ambiente, tomando como referência os instrumentos urbanísticos e de planejamento orçamentário. E como desdobramento deste, delimitam-se os objetivos específicos: a) Identificar nos instrumentos legais de gestão municipal as iniciativas voltadas à questão socioambiental urbana; b) Caracterizar o sistema de gestão ambiental adotado pelo município de Teresina; e c) Analisar nos instrumentos do orçamento municipal a execução das políticas públicas ambientais. O recorte temporal do estudo compreende os anos de 2006 a 2013 e se fundamenta na Constituição Federal de 1988, que estabelece as leis orçamentárias, dentre elas o Plano Plurianual, uma lei de periodicidade quadrienal. Do ponto de vista metodológico, analisando sob a perspectiva do seu objetivo, trata-se de uma pesquisa descritiva, vez que nela, as características do processo de gestão pública sobre o meio ambiente estão sendo descritas por meio de observação sistemática. Quanto à abordagem do problema, o estudo faz uso da pesquisa qualitativa, uma vez que o foco da análise dos dados está na interpretação ao invés da quantificação. Buscou-se investigar a relação entre realidade e objeto de estudo, por meio de interpretações de informações contidas em documentos e depoimentos. Conclui-se que os órgãos representativos do Sistema Nacional de Meio Ambiente no município, representados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente, apresentam dificuldades para implantar a política ambiental no município e precisam buscar fortalecimento político no processo representativo do sistema de gestão ambiental, organizando-se internamente, e instrumentalizando-se de normativas internas que lhes ofereçam condições mais adequadas de intervenção na análise prévia, monitoramento e avaliação de projetos na área ambiental. A análise das peças orçamentárias evidencia uma desarticulação entre planejamento e execução orçamentária, os programas e ações do governo se repetem ano após ano sem incluir todos os aspectos previstos nos Planos de Governo, na Política Municipal de Meio Ambiente e no próprio Plano Diretor. Os Planos de Governos não apresentam uma clara definição de estratégia e não determinam os elementos das diretrizes relativas ao meio ambiente compatíveis com o Plano de Desenvolvimento Sustentável – Agenda 2015, dei-



xando de mencionar questões importantes como o controle e manutenção das unidades de conservação da cidade. Faz-se necessário à reestruturação do sistema para torná-lo capaz de fazer frente ao cumprimento, monitoramento e avaliação da política municipal, sob pena da cidade ter comprometida, de forma irreversível, seu patrimônio natural e, por conseguinte, a sua sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Gestão Pública. Instrumentos Urbanísticos. Planejamento Orçamentário. Política Municipal de Meio Ambiente.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ-4G5J>

INOVAÇÃO, SUSTENTABILIDADE E ORGANIZAÇÃO PRODUTIVA: A CAPRINOCULTURA NA COMUNIDADE DE SÃO DOMINGOS, SOBRAL-CE

Autor: Teresa Lenice Nogueira da Gama Mota

Orientador: Jaira Maria Alcobaça Gomes

Coorientador: Francisco Casimiro Filho

Evandro Vasconcelos Holanda

Data de defesa: 2016

Esse trabalho estuda Sistema Local de Inovação (SLI), tendo como eixo norteador a organização produtiva e a cultura e os saberes locais, diferenciando-se dos estudos existentes sobre a temática, residindo nesse aspecto a relevância da pesquisa. Estudaram-se os agricultores familiares, criadores de caprinos da Comunidade de São Domingos, localizada à margem do açude Jaibaras, no município de Sobral, Ceará, pela importância da caprinocultura para o nordeste brasileiro e da agricultura familiar, principalmente considerando seu processo de desenvolvimento. O principal problema da pesquisa consistiu em averiguar porque a caprinocultura não vem sendo capaz de gerar e sustentabilidade aos agricultores familiares da Comunidade de São Domingos. Trabalhou-se com a hipótese de que a cultura e os saberes locais não têm sido considerados nos processos de geração e difusão de tecnologias e na organização produtiva e, conseqüentemente não há como propiciar sustentabilidade econômica, social e ambiental. Assim, o principal objetivo do estudo consistiu em analisar a cultura e os saberes locais, os processos de geração e difusão de tecnologias, a organização produtiva e a sustentabilidade dos criadores de caprinos da comunidade de São Domingos, a partir da compreensão do Sistema Local de Inovação (SLI), e da formação do Arranjo Produtivo Local (APL). Fez-se uso, portanto de um estudo de caso, trabalhando-se com técnicas como observação participante, entrevista por pauta, grupo focal e o método da triangulação. Entendeu-se que o SLI que atua junto aquela aglomeração de criadores de caprinos não vem trabalhando como sistema e vem apresentando falhas de articulação, notadamente entre as instituições geradoras do conhecimento, entre os geradores do conhecimento e os absorvedores de tecnologia, entre os integrantes da cadeia produtiva; e entre os produtores e o mercado. Observou-se que as instituições geradoras do conhecimento vêm atuando de forma isolada, que a linguagem e conhecimento utilizados na difusão de tecnologia não in-



teraje com o conhecimento tácito da comunidade, que os caprinocultores têm pouquíssimo conhecimento das possibilidades e dos demais atores que atuam na cadeia produtiva, como beneficiadores da matéria prima, comerciante e consumidores intermediários e finais de produtos beneficiados e, dessa forma desconhecem a potencialidade do mercado para a caprinocultura. Contudo, questões relacionadas ao meio ambiente vêm sendo respeitadas, como é o caso da utilização do esterco como adubo orgânico e do tratamento dos corpos de água para os poucos animais abatidos. O principal problema do mau funcionamento do SLI reside, portanto, em ignorar a cultura e os saberes locais. Exemplo disso é o fato das instituições promotoras do desenvolvimento, que vêm atuando na comunidade, não terem percebido da barreira existente entre os produtores, para avançar na criação de caprinos como oportunidade de geração de renda, pelo fato de associarem a criação de cabras à pobreza, por desconhecerem as potencialidades da cadeia da caprinocultura leiteira e os mercados que para ela se apresentam; e por não estarem suficientemente capacitados e organizados para enfrentarem a concorrência. Com as deficiências de funcionamento do SLI fica comprometida a capacidade de consolidação do potencial Arranjo Produtivo Local (APL) de caprinos da comunidade de São Domingos.

Palavras-chave: Sistema Local de Inovação. Arranjo Produtivo Local. Caprinocultura.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCaxvuQZacjHklMvtKJ-4G5J>

PLANTAS SILVESTRES E PRÁTICAS ALIMENTARES POPULARES EM ÁREAS DE CARRASCO, SEMIÁRIDO DO NORDESTE DO BRASIL

Autor: Edna Maria Ferreirachaves

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Ulysses Paulino Albuquerque

Data de defesa: 2015

As plantas alimentícias silvestres estão dentre os recursos vegetais que têm contribuído para o atendimento das necessidades nutricionais básicas de famílias em todos os continentes e são consideradas importantes para as políticas que visam à segurança alimentar. Objetivou-se no cômputo geral conhecer as plantas silvestres que ocorrem de forma espontânea na fitofisionomia do carrasco e que são utilizadas na alimentação humana, além de resgatar as práticas alimentares populares com uso dessas plantas nas comunidades Bebedouro e Oiticica, município de Buriti dos Montes e Itapecuru e Pinga, município de Cocal, Piauí. Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE nº 02773212.0.0000.5214) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi entrevistada uma pessoa maior de 18 anos por unidade familiar, em 100% das residências habitadas. Seis espécies foram selecionadas para a realização de testes visando avaliar a composição química e atividade antioxidante in vitro, seguindo-se metodologia oficial. A partir das 93 entrevistas realizadas com auxílio de formulário semiestruturado foram identificadas 79 espécies silvestres alimentícias, pertencentes a 33 famílias e 65 gêneros, distribuídas em 28 subcategorias de uso associadas às práticas alimentares populares. Dessas espécies,



43 foram indicadas para uso emergencial e 36 para não emergencial. Houve consenso entre os informantes quanto às práticas alimentares específicas; a correlação entre idade e gênero com o número de espécies conhecidas variou entre as comunidades; e os fatores ecológicos verificados influenciaram na seleção e no uso de espécies alimentícias conhecidas. A caracterização química e a atividade antioxidante in vitro revelaram que macambira (*Bromelia laciniosa* Mart. ex Schult.), jatobá (*Hymenaea martiana* Hayne), taturubá (*Pouteria macrophylla* (Eyma) Aubl.) e jacarandá (*Swartzia flamingi* Raddi) são fontes ricas em carboidratos, possibilitando sua utilização para complementação calórica diária. As espécies *H. mariana*, *P. macrophylla* e *Randia armata* (Sw.) DC. (taturapé) destacaram-se em compostos bioativos e em atividade antioxidante in vitro. Porém, mesmo as espécies que apresentaram menores teores desses compostos, *B. laciniosa*, *Melocactus zehntneri* (Britton & Rose) Luetzelb. (coroa-de-frade), *Pilosocereus gounellei* Juss. (xiquexique) e *S. Flaemingii* (jacarandá), foram consideradas plantas alimentícias importantes por estarem disponíveis em períodos de escassez de alimentos. As espécies *H. martiana* e *P. macrophylla* destacaram-se em capacidade para reduzir os radicais livres ABTS e DPPH. Concluiu-se que as comunidades estudadas conhecem e usam plantas alimentícias silvestres emergenciais e não emergenciais e identificam as subcategorias de uso alimentar para cada espécie; que há consenso entre os informantes sobre as subcategorias de uso dessas espécies; que a capacidade preditiva dos fatores idade e gênero, em relação ao número de espécies conhecidas, variou entre as comunidades, portanto não predizendo o conhecimento em todas; que os fatores ecológicos analisados influenciaram a seleção e o uso alimentício das espécies conhecidas; e, ainda, que as espécies analisadas possuem nutrientes e fotoquímicos bioativos que justificam o uso na alimentação humana. Palavras-chave: Etnobiologia, Etnobotânica, Etnonutrição, conhecimento rural, saberes tradicionais.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ-4G5J>

CONDICIONANTES INTERNOS E EXTERNOS DA INVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ALHO (*Allium sativum* L.) NA MICRORREGIÃO DE PICOS (PI)

Autor: Karla Brito dos Santos

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Coorientador: Regina Lucia Ferreira Gomes

Luciano Silva Figueiredo

Data de defesa: 2016

O cultivo de alho no leito do rio Riachão é uma atividade familiar desenvolvida na Microrregião de Picos (PI); nas décadas de 1950, 1960 e 1970 foi a principal fonte de renda das famílias, o que é notável, sobretudo, por tratar-se de uma atividade agrícola, considerando-se as condições edafoclimáticas locais. A questão do estudo trata sobre o problema da involução da produção de alho em leito de rio, associando-a a três hipóteses: 1) à tecnologia de produção; 2) à inadequação do produto às exigências do mercado; e 3) aos impactos ambientais ocasion-



nados pela construção de barragens. Para tanto, foram consultadas as bases de dados da FAO, como também o Sistema AliceWeb/SECEX/MDIC, e a Pesquisa de Produção Agrícola Municipal/IBGE. Para a pesquisa de campo, os instrumentos de coleta envolveram registro em diário de campo e entrevistas semiestruturadas com ex-produtores e produtores de alho, e a análise de conteúdo foi o método utilizado. O problema foi analisado em três estudos. No primeiro, objetivou-se caracterizar o sistema de cultivo de alho no leito do rio Riachão, nos municípios de Bocaina e Santo Antônio de Lisboa, verificando se a forma de seleção do material propagativo (alho semente) contribui para a erosão genética do alho na microrregião de Picos (PI). O estudo concluiu que a atividade estudada manteve o padrão tecnológico; quanto à hipótese de erosão genética, esta não foi confirmada. O segundo estudo objetivou analisar os aspectos mercadológicos do produto, e concluiu que a produção que anteriormente alcançou mercados regionais, restringiu-se de tal modo que nem mesmo o mercado local aceita o produto, em vista da concorrência externa à qual foi submetida e do comprometimento de seus atributos. No terceiro estudo, o objetivo consistiu em analisar os impactos das barragens de Bocaina e de Pias sobre a produção de alho no complexo hidrológico Guaribas-Riachão-Marçal, nos municípios de Bocaina e Santo Antônio de Lisboa (PI). Este artigo concluiu que as barragens de Bocaina e de Pias impactaram negativamente a produção de alho em leito de rio, pela redução da quantidade produzida. Considerando-se os três estudos, pode-se afirmar que as alterações nas condições naturais no leito do rio, decorrentes de chuvas instáveis e pela construção de barragens, a inadequação do produto às exigências do mercado, são fatores que conjuntamente respondem pela involução e também pelo acentuado processo de extinção em que se encontra a atividade de cultivo de alho no leito do rio Riachão, na Microrregião de Picos. Palavras-chave: Produção local. Comércio mundial. Conhecimento tradicional. Padrão tecnológico.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvQZacjHklMvtkJ-4G5J>

QUINTAIS RURAIS: ETNOBOTÂNICA COM ENFOQUE NA DIVERSIDADE E USO DE PLANTAS NO MUNICÍPIO DE MONSENHOR GIL, PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Autor: LÚCIA GOMES PEREIRA

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Fábio José Vieira

Data de defesa: 2016

Os quintais constituem-se um rico reservatório de biodiversidade, atuando como um laboratório da vida. O objetivo deste estudo foi conhecer e avaliar a composição florística e importância dos quintais residenciais das comunidades Baixa Grande e Monte Alegre, em Monsenhor Gil, Piauí, além dos usos atribuídos às plantas e de informações socioeconômicas e culturais dos seus mantenedores. Foram visitados 85 quintais (45 na comunidade Baixa Grande e 40 na comunidade Monte Alegre), oportunidade em que se realizaram entrevistas semiestruturadas e turnês-guiadas com os mantenedores destes quintais. As coletas botânicas seguiram o pre-



conizado por metodologia usual e os espécimes vegetais, após processo de herborização e identificação, foram depositados no Herbário Graziela Barroso (TEPB/UFPI). Os dados foram reunidos em planilhas eletrônicas e, para estimar a diversidade florística dos quintais, foi calculado o índice de Shannon-Wiener. O Fator de Consenso dos Informantes (FCI) e a Importância Relativa (IR) foram calculados para as plantas medicinais catalogadas. As indicações terapêuticas seguiram a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID), adotada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Dos 85 mantenedores dos quintais, 65 são mulheres e 20 são homens, com idade variando entre 21 a 86 anos. Os quintais são tidos como um lugar apropriado ao manejo de plantas fitoterápicas, alimentícias, ornamentais, madeireiras, místico-religiosas e cosméticas, servindo, também, para a realização de atividades domésticas, de lazer, criação de pequenos animais. Considerando o levantamento florístico geral, foram registradas 188 espécies, em que 63,83% são exóticas e 36,17% são nativas. As famílias mais representativas, em relação ao número de espécies, foram: Fabaceae (14), Euphorbiaceae (9) e Arecaceae (8). *Mangífera indica* L., *Anacardium occidentale* L., *Annona squamosa* L., *Malpighia glabra* L. e *Psidium guajava* L., destacaram-se como as mais cultivadas. A categoria de uso ornamental contou como a maior quantidade de espécies citadas (57%), seguida da alimentícia (37,2%) e medicinal (31,4%). Considerando a diversidade florística geral, os quintais analisados se mostraram diversificados, com Índice de Shannon-Wiener de $H' = 4,73$. No tocante às plantas medicinais, foram registradas 59 espécies, dentre as quais figuram *Ximenia americana* L., *Anacardium occidentale* L. e *Terminalia fagifolia* Mart., típicas do cerrado do Piauí. As folhas foram as partes vegetais mais utilizadas no preparo de fórmulas fitoterápicas (69,70%), seguidas de frutos (19,70%) e caules (8,20%). O preparo mais adotado foi o chá (63,68%). As doenças do ouvido, da apófise mastoide, endócrinas, nutricionais, metabólicas e transtornos mentais e comportamentais foram os agravos à saúde mais reportados a partir do uso de plantas medicinais. *Chenopodium ambrosioides* L. e *Citrus aurantium* L. foram as espécies mais versáteis, com IR = 2. Os dados encontrados revelaram que o conhecimento popular sobre as plantas medicinais é de grande relevância para o controle das afecções e que os quintais se constituem importantes reservatórios de biodiversidade, considerando a presença de espécies medicinais nativas. No tocante às plantas alimentícias, foram registradas 70 espécies. Arecaceae/Myrtaceae (seis), Anacardiaceae/Cucurbitaceae/Solanaceae (cinco) e Fabaceae/Rutaceae (quatro) foram as famílias melhor representadas. *Mangífera indica* L., *Anacardium occidentale* L. e *Annona squamosa* L. sobressaíram-se como as espécies mais representativas. O fruto foi a parte comestível de maior destaque, com percentual de citações de 71,40%. O Índice de diversidade de Shannon calculado para as alimentícias foi de $H' = 3,45$, superando o padrão de outros estudos realizados com plantas dessa categoria. Assim, a produção de alimentos nos quintais de Monsenhor Gil garante víveres de qualidade, podendo possibilitar segurança alimentar. Os quintais estudados são diversificados, representando rica fonte de espécies úteis, especialmente aquelas que possuem finalidades ornamentais, alimentícias e medicinais, além de exercerem a função de refúgios para espécies nativas, ali protegidas pelos seus mantenedores, que colaboram para a conservação da biodiversidade local.

Palavras-chave: Pr Plantas úteis. Fitoterápicos. Quintais. Plantas alimentícias. Comunidades rurais.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCxvuzQZacjHkIMvtKJ-4G5J>



SANEAMENTO BÁSICO NA CIDADE DE LAGOA ALEGRE, ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL: COMPREENDENDO NOSSAS MAZELAS

Autor: Adriana Saraiva dos Reis

Orientador: José Machado Moita Neto.

Data de defesa: 2017

Este trabalho tem por objetivo averiguar a compreensão dos habitantes do entorno da Lagoa Central do Município de Lagoa Alegre-PI quanto ao abastecimento de água, coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos e líquidos, utilização e revitalização da lagoa, além de verificar a existência/eficiência das ações de saneamento no município e as condições de saúde da população. Também foi analisada, junto aos moradores da cidade, a percepção sobre os inúmeros aspectos que envolvem a temática “resíduos sólidos”. Para tanto, aplicou-se formulários aos moradores do entorno da lagoa central para verificar se estes percebiam alterações neste ambiente ao longo dos anos e aos moradores do município para verificar os serviços de saneamento prestados, principalmente com relação aos resíduos sólidos. Além da coleta de dados em campo, também foram obtidas informações junto a órgãos oficiais, fornecidos pela Empresa de Águas e Esgotos do Piauí S.A. (AGESPISA), pelo Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), pelo Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS) e Secretaria de Saúde do Estado do Piauí. Ao final do estudo, verificou-se que os habitantes da cidade não têm consciência sobre os problemas ambientais causados pela inadequada coleta, transporte, armazenamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e que percebem as alterações sofridas pela Lagoa por conta da má gestão de resíduos sólidos, mas não se reconhecem como agentes ativos neste processo. Constatou-se ainda que a cidade em questão possui ineficiente infraestrutura de saneamento, até mesmo inexistente em algumas zonas, fato que afeta diretamente a saúde e o meio ambiente. Este diagnóstico revela-se importante para a melhoria da qualidade de vida da população por colaborar com informações que podem auxiliar os gestores na organização dos serviços de saúde e saneamento local.

Palavras-chave: Saneamento. Resíduos Sólidos Urbanos. Concepção Ambiental. Doenças de Veiculação Hídrica.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvrtkJ-4G5J>



AGRICULTURA FAMILIAR E A TERRITORIALIZAÇÃO/ DESTERRITORIALIZAÇÃO/RETECTORIALIZAÇÃO PROVOCADA PELO AGRONEGÓCIO NO CERRADO PIAUIENSE: HIBRIDISMO SOCIOCULTURAL MARGINAL EM URUÇUI

Autor: Antônio Joaquim da Silva

Orientador: Maria do Socorro Lira Monteiro

Coorientador: Eriosvaldo Lima Barbosa.

Data de defesa: 2016

A expansão da fronteira agrícola no cerrado piauiense, iniciada nos anos 1990, comandada pelo agronegócio, consubstancia-se como o fenômeno responsável por transformações socioespaciais que atingem diretamente os modos de vida do agricultor familiar, o qual consiste em um ator social calcado nas virtudes da sociedade camponesa. Nesse sentido, faz-se necessário investigar Uruçuí, em virtude da atividade agrícola familiar no município anteceder a instalação do agronegócio, por ser pioneiro em abrigar empreendimento graníferos e a disponibilizar infraestrutura para o agronegócio e liderar o ranking de municípios com o melhor PIB per capita – desempenho decorrente do Valor Adicionado (VA) da agropecuária. Sendo assim, a questão norteadora da investigação conforma-se em como se manifesta a interferência da agricultura empresarial sobre os modos de vida dos agricultores familiares? Com vistas a responder essa problemática, tem-se como hipótese a concepção de que a expansão do agronegócio em Uruçuí, por meio do planejamento produtivo e do gerenciamento, que inclui o uso sistemático de inovações tecnológicas e redução da força de trabalho, repercutiu em alterações nos modos de vida dos agricultores familiares, redundando na reconversão dos saberes, objetos e técnicas para reinseri-los em novas condições de produção e de consumo que se traduzem no hibridismo do tradicional com o moderno. O objetivo geral centrou-se na análise do processo de territorialização/desterritorialização/reterritorialização provocado pela agricultura empresarial nos modos de vida dos agricultores familiares de Uruçuí. Especificamente debateu-se teórica e conceitualmente agronegócio, agricultura familiar, modos de vida e território; contextualizou-se os fatores inerentes à expansão da agricultura empresarial em Uruçuí; caracterizou-se a agricultura familiar uruçuiense nas dimensões sociais, econômicas, culturais e ambientais; identificou-se na agricultura familiar influências do modelo empresarial de agricultura em larga escala; e discutiu-se as implicações do agronegócio na reprodução da agricultura familiar do município. A metodologia desse estudo qualiquantitativo sustentou-se nos métodos dialético, comparativo e etnogeográfico, cujos procedimentos técnicos basearam-se nas pesquisas bibliográfica, documental e levantamento, como também na aplicação de formulários e entrevistas semiestruturadas com 254 agricultores familiares, três fazendeiros, uma líder sindical, um gestor público e um técnico extensionista. Concluiu-se que a instalação do agronegócio em Uruçuí foi condicionada por fatores como baixo preço da terra, infraestrutura, favorabilidades de clima, solo, topografia e hidrografia, e pela existência de um atrativo mercado consumidor regional. E que o contato dos agricultores familiares com o agronegócio, acarretou processos socioculturais de hibridação, marcados por uma eficácia performativa restrita, devido às limitações de assistência técnica, crédito, terras e da precariedade dos objetos tecnoprodutivos empregados nas ro-



ças, e caracterizados por um patrimônio de saberes e práticas tradicionais que não negava a modernidade, o que confirmou a hipótese, e ao mesmo tempo, expressou a necessidade de ações e intervenções públicas efetivas, visando a emancipação e potencialização da pequena produção no município.

Palavras-chave: Agricultura empresarial, Agricultura familiar, Fronteira agrícola, Modos de vida, Território.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtKJ-4G5J>

MANEJO FLORESTAL: UMA ALTERNATIVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM PROJETOS DE ASSENTAMENTO RURAIS NO ESTADO DO PIAUÍ

Autor: Fabrício Napoleão Andrade

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: Roseli Farias Melo de Barros

Clarissa Gomes Reis Lopes

Data de defesa: 2017

Objetivou-se avaliar a dinâmica da exploração florestal no estado do Piauí e sua relação com os Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) em assentamentos rurais, de forma a identificar e quantificar os Planos de Manejo Florestais aprovados no Piauí no período de 2010 a 2015; levantar e analisar os dados fitossociológicos dos planos de manejo por meio de inventário florestal nos assentamentos Sambaibinha e Lagoa do Mato, respectivamente, situados nos municípios de São Francisco do Piauí e Milton Brandão e caracterizar e analisar os aspectos socioeconômicos e composição da renda dos assentamentos com atividade de MFS aprovados no estado. Parte da pesquisa foi desenvolvida por meio de consulta ao banco de dados da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMAR). Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com todos os chefes de famílias, que participaram da atividade de PMFS (manejadores), que aceitaram espontaneamente participar da pesquisa. No assentamento Sambaibinha, do total de 26 famílias, apenas 18 aceitaram participar da pesquisa, enquanto no assentamento Lagoa do Mato participaram 13 do total de 16. Os assentamentos Sambaibinha e Lagoa do Mato foram selecionados, por serem os pioneiros e terem maior tempo de exploração contínua com a atividade de manejo florestal. Os dados mostram que 96 PMFS detentores de autorização representaram mais de 117.000 hectares de área manejada, em propriedades cujas extensões variaram de 67,60 a 34.208,00 ha, com área manejada por propriedade entre 40,00 e 24.969,00 ha. Os talhões adotados para exploração anual tiveram dimensões entre 7,50 e 1.945,70 ha. O volume anual autorizado no período foi de 1.998.986,2 st/ano. A vegetação nos PFMS estudados é do tipo floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia se constituindo de vegetação arbórea densa no assentamento Sambaibinha com área de transição cerrado/caatinga. O mesmo aspecto foi observado no assentamento Lagoa do Mato. As áreas apresentam grande diversidade florestal. A vegetação arbórea encontrada nos PMFS



Sambaibinha e Lagoa do Mato apresentaram, respectivamente, em seus levantamentos 1.292 e 1.551 ind.ha⁻¹, com índice de diversidade de 2,76 e 3,19 nats/indivíduos, densidades de 1.538 e 2.423 ind.ha⁻¹, área basal de 13,46 e 8,29 m²/ha e valores volumétricos de 371,25 e 260,18 st/ha. As famílias Fabaceae e Combretaceae foram as únicas presentes em ambas as áreas. Com relação aos aspectos socioeconômicos, observouse que nos dois assentamentos, o homem é o provedor da renda para o sustento e desenvolvimento da família e também que a divisão por idade inexistente, não havendo grupo que se mostre predominante. Outro dado importante é que a maioria dos assentados 61,5% e 67% do assentamento Sambaibinha e Lagoa do Mato, respectivamente, apresenta estrutura familiar definida. Das famílias que estão presentes no manejo pode-se observar 83,4% e 84,6% dos chefes de família se enquadram na profissão como agricultor no assentamento Sambaibinha e Lagoa do Mato, respectivamente. No assentamento Lagoa do Mato a prática da agricultura, é considerada por 69,2% dos entrevistados como a principal fonte de renda mensal, o restante 31,8% declaram que as atividades de diarista em diferentes serviços constituem a principal fonte de renda. Há dependência dos assentados em relação à renda obtida com a atividade do manejo florestal, em que observamos no Assentamento Lagoa do Mato, a contribuição do manejo florestal variou entre 83,3% e 23,1% na renda familiar, enquanto no Assentamento Sambaibinha, oscilou entre 87% e 31%. Assim, o Manejo Florestal influencia não somente nos ganhos econômicos, mas sim por indicar o método correto de produção de material madeireiro. Portanto, destacam-se a grande quantidade de material lenhoso principalmente em área de transição Cerrado/Caatinga em assentamentos rurais passíveis de serem utilizados para suprir a grande demanda de energéticos florestais no Piauí, explorados de forma sustentável com a ferramenta dos PMFS, podendo ainda representar uma grande oportunidade de ocupação e renda para os agricultores assentados.

Palavras-chave: Lenha, recursos florestais, sustentabilidade, vegetação de transição.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvrtkJ-4G5J>

DIVERSIDADE E COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NA FEIRA LIVRE DE OEIRAS, PIAUÍ

Autor: Francisca Carla Silva de Oliveira

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros.

Data de defesa: 2018

Resumo: As feiras livres são espaços urbanos que asseguram a resiliência e manutenção dos saberes empíricos sobre as espécies úteis. Nestes locais, com características e dinâmicas próprias, ocorrem trocas econômicas, ecológicas e culturais, por meio da comercialização de diversos produtos e serviços, incluindo espécies vegetais para fins terapêuticos. Objetivou-se conhecer as plantas medicinais comercializadas na feira de Oeiras, Piauí e o perfil sociodemográfico dos vendedores. Realizaram-se entrevistas com aplicação de formulários semiestruturados aos signatários. Procedeu-se ao registro da fala, de observa-



ções da estrutura física e condições sanitárias do espaço da feira. Calculou-se os Índices de Similaridade, Diversidade de Shannon-Wiener e de Riqueza de Espécies. Para o Consenso do Informante, foi calculado o Nível de Fidelidade. A totalidade dos entrevistados (7) reside em Oeiras, pertence ao gênero masculino e é, predominantemente, de origem rural (57,1%). Identificou-se 60 espécies vegetais, pertencentes a 34 famílias, com maior representatividade para Fabaceae (15 ssp.), com preponderância das espécies nativas (63,3%). Os órgãos vegetais mais vendidos foram folhas (31,36%) e caules (16,56%) e a forma de preparo mais usual foi o chá (decocção e infusão, 27,17% e 18,47%, respectivamente). *Ximenia americana* L. apresentou maior concordância de uso e *Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm.) a espécie mais versátil. O uso de espécies medicinais foi mencionado como eficiente para o tratamento de doenças físicas e/ou espirituais e a citação mais comum foi para o tratamento de sinais e sintomas de transtornos dos sistemas respiratório e geniturinário. Além do uso terapêutico, 13,8% das espécies foram citadas para uso mágico-religioso. A atividade na feira foi referida como fonte de renda principal (71,5%) dos comerciantes. O repasse do conhecimento ocorre por transmissão horizontal, vertical e oblíqua. O tempo em que trabalham na atividade variou de 25 a 60 anos. Considerando os sistemas corporais, houve concordância entre os vendedores no uso das plantas indicadas para o tratamento de doenças da pele e estruturas relacionadas. A atividade de comercialização das plantas envolve diversas pessoas com funções bem definidas. Verificou-se que os feirantes são reconhecidos como especialistas locais e a feira livre é um importante espaço de manutenção, (re)construção e difusão da cultura local, acerca do uso de plantas medicinais, onde convergem plantas de diferentes origens e que, além da importância econômica para os vendedores, a comercialização de etnoespécies apresenta relevante contribuição socioambiental para o município. As políticas públicas devem incluir estes espaços no estabelecimento de normatização e orientações específicas, que garantam a permanência dos vendedores e o uso seguro e sustentável dos recursos da flora.

Palavras-chave: Conhecimento Tradicional. Etnomedicina. Etnobotânica Urbana.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>

IMPACTOS AMBIENTAIS NA PRODUÇÃO DE RAÇÃO PARA FRANGO DE CORTE EM UMA COOPERATIVA DE AVICULTORES PIAUIENSE

Autor: Jossivaldo de Carvalho Pacheco

Orientador: José Machado Moita Neto.

Data de defesa: 2017

A questão ambiental permeia todos os setores da vida humana. A avicultura tem papel de destaque na economia e nutrição dos brasileiros. A ração é o principal insumo para a criação de frangos de corte. As cooperativas são modos de participação na vida econômica da sociedade, cujos princípios remetem a características que se integrariam harmonicamente com a produção sustentável. A Avaliação do Ciclo de Vida permite identificar e propor cenários de produção sustentável de ração para frango de corte. Nosso objetivo foi identificar e avaliar os potenciais impactos da



produção de ração para frango de corte, com o uso da metodologia de Avaliação do Ciclo de Vida. A coleta de dados foi realizada em uma cooperativa de avicultores de Teresina-PI, e envolve a identificação das matérias-primas, além de sua origem e quantidade; etapas do processo produtivo. Também, utilizou-se dados do Ecoinvent, disponibilizado no software SimaPro, em que foi realizada a modelagem. O método de avaliação utilizado foi o ReCiPe Midpoint (H). A caracterização da avaliação de impacto mostrou que os maiores impactos estão relacionados a utilização de ingredientes com maior teor de energia e proteína, como milho e soja. Isso acontece devido aos impactos ambientais negativos associados à produção agrícola desses materiais (dados do Ecoinvent), além do transporte destes ingredientes entre as fazendas em que são cultivados (Uruçuí e Sebastião Leal, região sul do Piauí) e a fábrica em que a ração é produzida (aproximadamente, 520 km distantes de Teresina). Desse modo, são impactos associados às atividades que acontecem fora dos limites da cooperativa. Além disso, a utilização da farinha de carne e ossos, subproduto oriundo de abatedouros, determinou o aparecimento de impactos ambientais positivos em todas as categorias do método utilizado, com destaque para: eutrofização de corpos de água doce, ecotoxicidade marinha e depleção da camada de ozônio. O reaproveitamento desses subprodutos (carne e ossos) na ração e, consequentemente, o impedimento do seu descarte é ambientalmente vantajoso. A atividade cooperativa desenvolve-se atendendo minimamente os princípios cooperativos. Não há uma valorização das questões ambientais no processo produtivo, alguns aspectos sociais da atividade empresarial são negligenciados. A Avaliação do Ciclo de Vida é uma ferramenta adequada para identificar cenários de menor impacto ambiental negativo, seja pelo aproveitamento da farinha de carne e ossos, seja pela utilização de insumos menos impactante dentre os disponíveis e que garanta a qualidade nutricional do frango.

Palavras-chave: Avicultura; produção de ração; frango de corte; cooperativismo; avaliação do ciclo de vida; impacto ambiental

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvQZacjHklMvtkJ4G5J>

CAPITAL SOCIAL E DESENVOLVIMENTO NO AGRONEGÓCIO NO CERRADO DO PIAUÍ: DESAFIOS E POTENCIALIDADES NO MUNICÍPIO DE URUÇUÍ

Autor: Lucia da Silva Vilarinho

Orientador: Wílza Gomes Reis Lopes.

Coorientador: Maria do Socorro Lira Monteiro.

Data de defesa: 2017

A maioria dos estudos sobre o desenvolvimento reporta-se ao crescimento econômico como fator de medida de prosperidade e acúmulo de riquezas, pouco ou nada considerando fatores de outra natureza, embora ele mantenha relação direta com a dinâmica social, cultural e política das sociedades que, no conjunto, influencia a qualidade de vida da população que demarca o desenvolvimento. Desta forma, ganham importância aspectos da estrutura social relacionados com a capacidade coletiva de interagir, confiar, cooperar, associar-se via redes de relacionamentos formais e informais, que proporcionem a seus membros um capital coletivo – capital social. Este representa um conjunto de recursos não monetários capazes de



promover melhor utilização dos ativos econômicos pelos indivíduos e pelas instituições em determinada localidade, visando estimular a articulação sociedade-Governo-mercado de forma a valorizar potencialidades locais e possibilitar o protagonismo dos agentes sociais na construção do desenvolvimento com equilíbrio integral. No caso específico, o agronegócio vem acarretando mudanças significativas em diversos locais do Brasil. A região do cerrado do Piauí, sobretudo para os 18 municípios produtores de soja do sudoeste e parte do extremo sul do Estado, com destaque para Uruçuí, nos últimos 30 anos, tem vivenciado significativo dinamismo econômico, resultante da modernização da agricultura e do agronegócio da soja mediante a instalação de grandes empresas, organizações e de um diversificado comércio alimentador da atividade agroindustrial. Sob esta perspectiva, o objetivo geral deste estudo é analisar o capital social dos trabalhadores do agronegócio em Uruçuí e seu potencial para influenciar o desenvolvimento sustentável, em especial, no cenário do agronegócio. São objetivos específicos: (1) aferir o índice de capital social (ICS) dos trabalhadores, considerando as dimensões participação em organizações, grupos e redes; confiança, coletividade e solidariedade; e ação social; (2) avaliar as dimensões de capital social pesquisadas e seu potencial para influenciar o desenvolvimento no município; (3) discutir questões da realidade local relacionadas ao desenvolvimento sustentável, na visão dos agentes sociais locais; (4) Conferir desafios e potencialidades do capital social dos agentes sociais locais para impulsionar o desenvolvimento sustentável no município no contexto do agronegócio. Trata-se de pesquisa descritiva analítica, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizada entre 2016 e 2017, com a utilização de uma conjunção de instrumentos de pesquisa, ênfase para as técnicas de entrevista e de questionário (QIM-CS), além da observação e de exaustiva pesquisa bibliográfica e documental. O ICS do segmento dos 170 participantes do estudo está aferido e classificado como baixo 0,378 ($\pm 0,1$), com maior média para a dimensão confiança, coletividade e solidariedade 0,453 ($\pm 0,2$), seguida pela ação social 0,421 ($\pm 0,1$) e participação em organizações, grupos e redes 0,260 ($\pm 0,1$). Dentre os resultados centrais, está a urgência de os agentes sociais transmutarem meras possibilidades em reais políticas públicas e em outros mecanismos que assegurem o desenvolvimento social em Uruçuí, mediante a valorização, na dinâmica local, de elementos essenciais ao desenvolvimento sustentável: participação, cooperação, espírito coletivo, solidariedade e, principalmente, compromisso e engajamento em questões e bens públicos, a exemplo das questões fundiária e ambiental, com permanente busca de maior inclusão social.

Palavras-chave: Capital social. Desenvolvimento no agronegócio. Agronegócio. Cerrado piauiense. Piauí – cerrado. Agentes sociais.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtKJ-4G5J>



EXPANSÃO URBANA E SUSTENTABILIDADE: DINÂMICA DOS PADRÕES ESPACIAIS E DAS ALTERAÇÕES NA COBERTURA DO SOLO NA CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ

Autor: Silvia Maria Santana Andrade Lima

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Antônio Cardoso Façanha.

Data de defesa: 2017

O crescimento da população urbana e das cidades é uma realidade mundial. Estudos mostram que o crescimento da população é natural e importante para a sobrevivência humana. No entanto, observa-se que há descompasso entre o crescimento da população e a expansão dos espaços ocupados por ela. A expansão espraiada traz desafios à construção de cidades sustentáveis, já que se configura como uma trama descontínua, fragmentada, permeada por grandes espaços de baixa densidade populacional e sem urbanização. Assim, tornam-se necessários maiores deslocamentos entre regiões, com crescente demanda e consumo de energia, acarretando maiores custos e gastos para assegurar serviços urbanos, que não atendem de forma justa (equânime) todo o território, produzindo ocupações socialmente desiguais, fragmentações na malha urbana, além de impermeabilizar grandes territórios. A investigação sobre a expansão urbana por meio da incorporação de novos espaços à cidade, as formas que assume, se compacta ou dispersa, as alterações na cobertura do solo com a perda de solo vegetado e sua impermeabilização, são referências importantes para se conhecer as diversas realidades deste fenômeno, contribuindo com informações para um planejamento mais eficiente e gestão do espaço urbano, socialmente mais justa e sustentável. O objetivo geral deste estudo é avaliar a “natureza” da expansão urbana em Teresina, capital do Piauí, nas últimas décadas, a partir da dinâmica dos padrões espaciais e das alterações na cobertura do solo. Como objetivos específicos têm-se: a) Discutir os aspectos relacionados ao processo de urbanização, ao crescimento populacional, à expansão urbana e às preocupações com o planejamento visando à sustentabilidade urbana, tendo como enfoque a cidade de Teresina; b) Identificar a expansão urbana de Teresina a partir da dinâmica dos padrões espaciais, considerando dados de 2000 e 2010, e enfocando as dimensões formais: densidade, fragmentação, orientação e centralidade; c) Mensurar a expansão urbana e as mudanças na cobertura do solo, destacando solo urbanizado, solo com cobertura vegetal e solo exposto para Teresina, e as alterações entre 2000, 2010 e 2015; d) Analisar a expansão urbana sob a ótica da dualidade entre cidades compactas e dispersas e seus desafios para sustentabilidade urbana e planejamento; e) Discutir a atuação dos planos diretores no controle da expansão urbana de Teresina e na mudança de sua configuração urbana. Como procedimentos metodológicos, foi realizada revisão bibliográfica, a partir de aprofundamento conceitual e histórico sobre o processo de urbanização e crescimento populacional; apreensão da expansão urbana, buscando agentes, causas e efeitos, formas de mensurar este fenômeno, como também, as preocupações socioambientais e de planejamento urbano inerentes ao processo de expansão. Para obtenção dos objetivos pretendidos foram utilizados, amparado em dados secundários do IBGE e de geoprocessamento, métodos de classificação de imagens para medir, quantificar e observar as manchas urbanas e as mudanças na ocupação



do solo urbano em Teresina entre 2000 e 2015. Foi usado o software ArcGIS, versão 10.3, o SPRING 5.1.8, e o software Quantum GIS 2.6 Brighton para processamento dos dados, classificação de imagens e geração de mapas. Os resultados foram apresentados em forma de artigos foi possível observar que as áreas urbanizadas, em Teresina, aumentaram em maior proporção que sua população. Apesar de ter diminuído os grandes espaços de baixa densidade populacional, dentro e entre o tecido urbano consolidado, aumentado a densidade bruta das manchas urbanas, continua a ocorrer espraiamento da cidade, apontando para uma expansão em que coexistem a compactação e o modelo de ocupação dispersa. Ainda, constatou-se que a impermeabilização de vastas áreas de solo urbano em Teresina, somada às grandes perdas de cobertura vegetal, indicam que o processo de urbanização não está acontecendo de forma sustentável, já que a urbanização não está caminhando em conjunto com o aumento das áreas verdes e da infraestrutura. As infinitas possibilidades e alternativas de destino dos espaços urbanos geram incertezas e preocupações, pois foi constatado que a legislação vigente não está garantindo a preservação e seus usos em favor de toda a cidade e de sua população.

Palavras-chave: Urbanização; Espraiamento urbano; Fragmentação; Baixas densidades.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvUQZacjHklMvtkJ4G5J>

EFEITOS ECONÔMICOS E AMBIENTAIS NO PIAUÍ: ANÁLISE DE MODELOS INTER-REGIONAIS

Autor: Francisco Prancacio Araújo de Carvalho

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: Pasquale Lucio Scandizzo

Data de defesa: 2018

O desenvolvimento econômico e social de uma nação exige conhecimentos e estratégias adequadas para o enfrentamento das diferenças inter-regionais e intrarregionais, que são permeadas por problemas diversos e complexos. Os alertas multidimensionais (sociais, econômicos, políticos e ambientais) em seus níveis locais, regionais, nacionais e globais, indicam a existência de uma estrutura econômica e social relativamente rígida, conflituosa e desigual. Os dilemas regionais entre economia e meio ambiente, crescimento econômico e desigualdades, são alguns dos exemplos, que se revelam na base do desenvolvimento do capitalismo. Nesse aspecto, o modelo econômico brasileiro não é divergente e, em suas bases regionais, exige severas transformações, para além do assistencialismo e dos moldes tradicionais de políticas, como o caso de sua unidade da federação Piauí, onde há uma economia de baixa influência no país, com heterogeneidade regional e, também, conflituosa na dimensão ambiental. Assim, o problema desta pesquisa se consolidou como: quais os efeitos econômicos e ambientais na estrutura intra e inter-regional da economia piauiense? Por hipótese, o Piauí possui uma economia de baixa associação econômica intersetorial, geradora de uma estrutura de efeitos reduzida sobre o emprego, a renda e o meio ambiente, comparativamente ao Restante do Brasil, revelando, especialmente, heterogeneidade econômica estrutural. Para verificar tal afirmativa e corroborar com a solução do problema, o ob-



jetivo geral foi estudar a economia do Piauí em suas relações setoriais e de impactos da demanda final, sobre a renda, emprego e o meio ambiente e, sua associação espacial de renda. Especificamente, os objetivos foram: analisar, para o Piauí (PI) e Restante do Brasil (RB), os multiplicadores de produção, renda, emprego, os índices de ligação setoriais e, os impactos setoriais em valor adicionado, emprego e meio ambiente; investigar, nesse mesmo enfoque, o trade-off entre renda, emprego e meio ambiente (consumo de água e emissão de CO₂), a partir dos impactos da demanda final das famílias, governo e dos investimentos e; examinar os efeitos intermunicipais do emprego e renda e do grau de associação econômica do Piauí. Para tanto, nos procedimentos metodológicos, utilizou-se uma matriz de insumo-produto inter-regional de 2011; construiu-se um modelo de regressão linear, por Mínimos Quadrados Ordinários, do Produto Interno Bruto (PIB) municipal em função do estoque de emprego, para o Brasil e Piauí, com dados de 2011, e; fez-se uma Análise Exploratória de Dados Espaciais e cálculo da autocorrelação econômica entre vizinhos, através do I de Moran, usando dados do PIB per capita para o ano de 2014. Os resultados revelaram que a economia do Piauí tem uma estrutura de baixo impacto na geração de emprego, renda, emissões de CO₂ e Consumo de água, em relação ao RB; alinhada a uma dissociação dos impactos econômicos e ambientais da demanda final direta e indiretamente incorporada nos fluxos econômicos associados à economia estatal. Além disso, houve baixo efeito do emprego sobre a renda entre suas economias municipais e; baixa associação espacial significativa entre essas mesmas economias, exceto em algumas regiões do Estado, como na área do agronegócio.

Palavras-chave: Insumo-produto. Economia regional. Econometria espacial. Impactos ambientais.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHkIMvtKJ-4G5J>

PERCEPÇÃO AMBIENTAL, USO, MANEJO E VALORAÇÃO ECONÔMICA DA PALMEIRA BURITI (MAURITIA FLEXUOSA L.f.) NA REGIÃO DOS LENÇÓIS MARANHENSES, BRASIL

Autor: Irlaine Rodrigues Vieira

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Fábio José Vieira

Data de defesa: 2016

Na região turística dos Lençóis Maranhenses, o extrativismo da palmeira buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) para abastecer o mercado turístico tem promovido pressões extrativistas que ocasionam danos aos buritizais. Diante disso, objetivou-se investigar a percepção ambiental, uso, manejo e valoração ambiental de comunidades situadas em uma realidade extrativista direcionada ao comércio turístico. Foram selecionados municípios que compõem a cadeia produtiva do artesanato com diferentes distâncias do centro de comercialização: Barreirinhas (centro de comercialização), Paulino Neves (distante 39,6 km) e Tutóia (distante 89,7 km). Para a coleta de informações sobre a percepção ambiental de valores florestais, uso e manejo do buriti, foram entrevistados 271 artesãos e extrativistas nos três municípios. Para



obtenção do valor médio da disposição a pagar pela conservação dos buritizais e compreensão da consciência conservacionista, foram entrevistados 382 habitantes de Barreirinhas. Constatou-se que houve uma maior percepção sobre os valores florestais da categoria econômica. Apenas no município de Tutóia, os fatores socioeconômicos não influenciaram na percepção ambiental e não houve relatos de redução dos buritizais em decorrência das coletas, reflexo da crença em elementos sobrenaturais que desempenham papel regulador do extrativismo, dependência cultural dos recursos naturais e de práticas conservacionistas. Houve priorização das categorias de uso artesanato e alimentícia em Barreirinhas e Paulino Neves. Verificou-se que a intensidade de extrativismo de folhas mencionada em Barreirinhas esteve acima da capacidade de suporte da planta. Os informantes de Barreirinhas atribuíram à toda população a responsabilidade pela conservação ambiental. Isto refletiu em uma disposição de 65,75% dos informantes a contribuir financeiramente com um valor médio anual de R\$ 179,49 para custear a conservação dos seus buritizais. A disposição a pagar foi independentemente de qualquer fator socioeconômico. Conclui-se que dentre as percepções, os valores florestais econômicos foram priorizados. Houve um direcionamento dos usos da palmeira para o mercado turístico nos municípios mais próximos do centro de comercialização e há um intenso extrativismo em Barreirinhas, o que vem sendo perceptível pela população deste município, favorecendo para que estes contribuam financeiramente com propostas conservacionistas.

Palavras-chave: Valores florestais, contingente, conservação.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ-4G5J>

POR ÁGUA ABAIXO': OS CAMINHOS DA ASSOCIAÇÃO INTERFEDERATIVA NO SETOR DE SANEAMENTO NO ESTADO DO PIAUÍ

Autor: João Soares da Silva Filho

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Coorientador: Hervé Théry

Data de defesa: 2019

Dada a sua condição multissetorial, que engloba questões como saúde, recursos hídricos, organização social e política, o saneamento básico engloba conjunto de serviços que, prestados em quantidade e qualidade adequadas, asseguram aos cidadãos ganhos significativos de qualidade de vida. A gestão de saneamento vigente no país, instituída a partir da segunda metade dos anos 2000, visava superar o problema de não ter avançado na velocidade e na intensidade necessária à sua universalização. Assim, busca estimular a associação de entes dos diferentes níveis de governo para que possam acessar meios de ofertar tais bens e serviços públicos. A pesquisa abordou a experiência de associação interfederativa no setor de saneamento implementada no estado do Piauí, por meio do Consórcio Regional de Saneamento do Sul do Piauí (Coresa Sul do PI), autodenominado de primeiro consórcio público sob a égide da nova lei dos consórcios públicos, instituída no ano de 2005, questionando como se deu a sua



concepção, o seu desenho, a sua implementação e a sua avaliação, o que permitiu averiguar benefícios gerados à população da região sul do estado do Piauí. A hipótese estabelecida é de que o Coresa Sul do PI formou-se em modelo top-down, a partir de uma estratégia federal de modernização do setor e que, firmado horizontal e verticalmente, não conseguiu se desenvolver a contento. Tem-se por objetivo analisar o ciclo de política por meio do Coresa Sul do PI, como estratégia de desenvolvimento local, pelo seu processo de formulação e implantação, baseado na legislação, a ‘agenda’ e os atores institucionais e as suas motivações; da investigação da sua execução físico-financeira, considerando o cumprimento de metas e obrigações e a resolução dos problemas; e identificar os mecanismos utilizados no acompanhamento e na avaliação do Consórcio. Realizou-se levantamento bibliográfico sobre o setor de saneamento à luz dos instrumentos de associação interfederativa, bem como os elementos da metodologia do ciclo de política pública de Howlett, Ramesh e Perl (2013), que embasam a análise desse arranjo. A pesquisa documental incluiu o portal da Presidência da República e do Ministério das Cidades, e os Estatutos e Regimentos do Coresa Sul do PI. Os dados secundários sobre demografia e condições socioeconômicas foram obtidos em bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; os dados financeiros foram disponibilizados pela Caixa Econômica Federal, responsável pelo desembolso de recursos. Realizou-se pesquisa de campo, com o uso de entrevistas para se confrontar os dados da literatura e dos documentos às vivências de pessoas que tiveram algum papel relevante ou foram diretamente afetados pelo Consórcio. Na sua execução, observou-se a negação do seu princípio basilar de solidariedade, ignorando os vieses políticos e a necessária estrutura administrativa. Constatou-se poucos avanços no cumprimento dos seus objetivos dada as limitações quanto a articulação, capacidade agregativa, incorreções e lacunas dos projetos, assimetria de forças; dispêndio ineficiente de recursos financeiros; e o descrédito, tanto de gestores, quanto da população envolvida.

Palavras-chave: Saneamento básico. Coresa Sul do PI. Análise de política. Ciclo de política.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvrtKJ-4G5J>

CENÁRIOS PROSPECTIVOS DA CADEIA SOJÍCOLA EM BALSAS (MA): ASPECTOS ECONÔMICO-SOCIAIS E AMBIENTAIS PARA 2027

Autor: Johnny Herberthy Martins Ferreira

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Coorientador: Nathalie Fabbe-Costes (Aix-Marseille Université – França)

Data de defesa: 2018

As consequências das práticas atuais do agronegócio no cerrado maranhense precisam ser analisadas para que medidas mitigadoras de impactos ambientais e econômico-sociais sejam tomadas. Para tanto, os cenários prospectivos fundamentam-se em combinações de variáveis que descrevem diversos futuros possíveis e suas interligações com o presente. Assim, faz-se mister elaborar e analisar cenários prospectivos da cadeia produtiva da soja nes-



ta região. Dentre os municípios do cerrado do Maranhão, destaca-se Balsas, por acomodar grandes empreendimentos graníferos, dispor de infraestrutura para o agronegócio, liderar a produção de soja e ser a terceira no ranking com o melhor PIB entre os municípios do estado. Com base nesse panorama, a questão norteadora da investigação conforma-se em: como as estratégias atuais do agronegócio acabam por configurar cenários prospectivos da cadeia sojícola de Balsas em 2027, considerando-se as possíveis mudanças econômicas, sociais e ambientais? Com vistas a responder essa problemática, tem-se como hipótese que o atual modelo estratégico do agronegócio sojícola em Balsas favorece o advento de cenários prospectivos que refletem mudanças de cunho econômico-social e ambiental, respectivamente associadas ao crescimento da área de produção e incremento de tecnologias dos maquinários e transgênicos, redução do emprego nas lavouras e maiores exigências por trabalhadores especializados e degradação ambiental associada ao desmatamento. O objetivo geral centrou-se na elaboração de cenários prospectivos relativos aos aspectos econômico-sociais e ambientais da cadeia sojícola de Balsas para 2027. Acerca da coleta de dados foram entrevistados 45 produtores de soja da região. Para a análise dos cenários, foi empregado o método de Grumbach e entrevistados 10 especialistas do setor. Esse método presume a análise da conjuntura atual do setor, o reconhecimento das principais variáveis que afetam o setor, a averiguação da interação entre essas variáveis por meio do método de impactos cruzados e, por fim, a concepção e interpretação dos cenários prospectivos do setor sojícola, no intervalo de tempo convencionado, buscando advertir setores públicos e privados para as possíveis mudanças futuras que possam ocorrer no cerrado sul maranhense e na cadeia produtiva da soja. Entre os eventos da cadeia produtiva de soja em Balsas com maior probabilidade de ocorrência no ano de 2027, de acordo com os especialistas, destacam-se a expansão da área de produção da soja, a elevação dos custos de produção e as variedades transgênicas mais produtivas. Tais eventos mostram que o cerrado ainda tem grande probabilidade de sofrer desmatamentos, embora o uso de variedades transgênicas possa amenizar esse efeito, de acordo com os resultados da pesquisa. No entanto, o evento com maior motricidade, ou seja, aquele que mais influencia a ocorrência dos demais é o mercado internacional mais exigente por certificações de sustentabilidade. Isso mostra que as exigências do mercado externo influenciam significativamente o modo de produção da soja na região. A ocorrência com maior dependência, isto é, aquela que sofre maiores influências dos demais eventos é a expansão do emprego indireto. Em razão disso, para que ocorra a expansão do emprego indireto é necessário que as outras variáveis analisadas também ocorram.

Palavras-chave: Soja. Cadeia Produtiva. Balsas. Cenários prospectivos.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHkIMvtkJ-4G5J>



NOVAS DINÂMICAS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO NO EXTRATIVISMO DA PALHA DE CARNAÚBA, COPERNICIA PRUNIFERA (MILLER) H. E. MOORE, À LUZ DO TRABALHO DECENTE

Autor: José Natanael Fontenele de Carvalho

Orientador: Jaira Maria Alcobaça Gomes

Data de defesa: 2017

A tese aborda as relações de trabalho no extrativismo da palha de carnaúba (*Copernicia prunifera* (Mill.) H. E. Moore) no Estado do Piauí, temática que ganhou maior evidência a partir do ano de 2013, por meio de duas novas dinâmicas: a realização de negociações coletivas de trabalho e a inclusão dessa atividade, na pauta das ações de fiscalização da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego no Piauí, inclusive com resgate de trabalhadores submetidos a condições análogas à de escravo, na modalidade degradante. O estudo se alicerça teoricamente nas reflexões em torno do trabalho decente e da centralidade do trabalho. O objetivo geral é analisar os efeitos das negociações coletivas e das ações de fiscalização, nas relações de trabalho no extrativismo da palha de carnaúba no estado do Piauí. Especificamente, buscou-se reconstituir os contextos e processos de construção das Convenções Coletivas de Trabalho; analisar as cláusulas negociadas no período de 2013 a 2017; verificar o desempenho do mercado de trabalho formal do extrativismo da palha de carnaúba no período de 2005 a 2015; analisar a evolução da produção de pó e exportação da cera de carnaúba no período de 2005 a 2015 e; examinar as ações de combate ao trabalho degradante no extrativismo da palha de carnaúba. Para o alcance dos objetivos da pesquisa, a metodologia contemplou a utilização de dados secundários, visitas técnicas, análises documental, gráfica, tabular e cartográfica. Fez-se uso também de conversas informais com agentes econômicos que atuam no extrativismo da palha de carnaúba. Para subsidiar a análise do conjunto das informações obtidas, utilizou-se a técnica de triangulação de dados. Constatou-se que o movimento sindical dos trabalhadores rurais, liderado pela FETAG/PI, foi protagonista nas negociações coletivas no extrativismo da palha de carnaúba, contrapondo-se à situação histórica de precariedade das condições de trabalho nessa atividade. As cláusulas negociadas nas Convenções Coletivas reafirmaram direitos já determinados pela Consolidação das Leis Trabalhistas e pela Constituição Federal de 1988. Verificou-se que, a partir de 2013, houve uma expressiva elevação do número de vínculos formais no setor. Observou-se que o mercado do pó e cera de carnaúba apresentou certa estabilidade no período analisado, mostrando-se relevante para a economia do Piauí, sobretudo em face do volume de recursos gerados. Notou-se que as ações da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego no Piauí estão favorecendo o combate à prática constante de negação dos direitos dos extrativistas, por meio da fiscalização nos carnaubais, associadas à implementação do Cadastro de empregadores infratores. Portanto, as novas dinâmicas observadas no extrativismo da palha de carnaúba são fundamentais para a promoção do trabalho decente nesse setor e para a construção do pilar social do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Pó de Carnaúba. Direitos Trabalhistas. Negociações Coletivas. Trabalho Degradante.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>



ETNOZOOLOGIA E ETNOECOLOGIA NA COMUNIDADE DE PESCADORES ARTESANAIS DO MUNICÍPIO DE MIGUEL ALVES, PI/ BRASIL

Autor: Kelly Polyana Pereira dos Santos

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Nelson Leal Alencar

Data de defesa: 2017

Nas comunidades tradicionais de pescadores artesanais evidencia-se uma importância cultural de sobrevivência por meio do uso dos recursos pesqueiros. Assim, analisou-se o conhecimento etnozoológico e etnoecológico dos pescadores artesanais da comunidade de Miguel Alves / Piauí, filiados à Colônia Z-14, visando conhecer e registrar a diversidade dos recursos animais (peixes), os aspectos relacionados à Taxonomia Folk e Etnoecologia, além de registrar a diversidade sociocultural da comunidade, as estratégias de pesca e a percepção ambiental acerca dos recursos hídricos da região. Miguel Alves abriga a sede da colônia Z-14, e possui 440 associados, destes, apenas 366 pertencem ao município. A metodologia definiu-se em entrevistas semiestruturadas, observação direta, registro fotográfico, conversas informais registradas em diário de campo, tabulação e análise qualitativa e quantitativa dos dados. Realizaram-se coleta e identificação do material zoológico. Entrevistou-se 183 pescadores, (59,6%) do gênero masculino e (40,4%) do feminino. Há uma participação das mulheres na pesca que pode ser direta (pescando com os maridos) ou indireta (no preparo do peixe para consumo ou venda). 59,49% dos pescadores possuem apenas o ensino fundamental incompleto, 49,36% produzem artesanalmente artigos para consumo próprio ou venda difundida entre as seguintes categorias: artefatos de pesca, fabricação de canoas, produção de remédios caseiros e bordados. Os pescadores apontaram diversos problemas que afetam o rio Parnaíba: desmatamento nas margens do rio, soterramento de lagoas, assoreamento, poluição com produtos químicos e irrigação. Na comunidade, constatou-se que há um programa de educação ambiental voltado para a valorização e respeito aos recursos naturais, desenvolvido pela prefeitura municipal em conjunto com a colônia de pescadores Z-14 e o IBAMA. Quanto ao conhecimento tradicional em relação aos pescados da região, foram apontadas 42 espécies, distribuídas em seis ordens e 20 famílias. Os apetrechos mais utilizados foram: engancho/rede, seguido de anzol e tarrafa. O índice de Shannon-Wiener demonstrou que a diversidade de citações entre gêneros apresenta valores semelhantes entre homens e mulheres. Por meio do Coeficiente de Pearson, constatou-se que embora a idade e o tempo no ofício da pesca tenham influenciado no número de peixes citados por cada classe, esta foi muito sutil tendo como base os valores numéricos trabalhados. Os peixes foram classificados em raros (18 espécies) e comuns (24 espécies). Constatou-se que a forma do corpo (63%) e a coloração (41%) foram os critérios mais utilizados na identificação dos “tipos” de peixes. Aspectos como o revestimento cutâneo, habitat, tipos de dentes, tamanho e presença ou não de esporão também foram utilizados na classificação. O conhecimento popular sobre a morfologia dos peixes foi específico e minucioso, sendo utilizado no reconhecimento e nomeação das etnoespécies. Foram citados 14 diferentes itens alimentares que compõem a dieta dos peixes locais, sendo 11 encontrados naturalmente no ambiente



aquático, e três adicionados no momento da captura das espécies. Os peixes foram classificados quanto ao habitat em quatro categorias: “peixe de rio”; “peixe de lagoa”; “peixe que vive no fundo” e “peixe que vive no raso”. Quanto à reprodução, a diferenciação do macho e da fêmea, só ocorre no momento da retirada das vísceras. Os fenômenos comportamentais percebidos foram agrupados em seis categorias as quais se relacionam com comportamento de fuga, predação, comportamento social, ou ainda a respostas a estímulos artificiais. A valorização do conhecimento tradicional das populações pesqueiras é essencial para a manutenção da diversidade biológica, e para possíveis planos de manejos pesqueiros.

Palavras-chave: Enotaxonomia. Etnoictiologia. Ecologia. Conhecimento Tradicional. Atividade Pesqueira.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ-4G5J>

CONHECIMENTO ECOLÓGICO E BOTÂNICO DE AGRICULTORES SOBRE AGROBIODIVERSIDADE EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE AMARANTE, PIAUÍ, BRASIL

Autor: Mauricio Eduardo Chaves e Silva

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: Roseli Farias Melo de Barros; Néelson Leal Alencar

Data de defesa: 2018

A agrobiodiversidade, importante ramo da biodiversidade, tem grande relevância para a agricultura e alimentação, apresentando forte vínculo com os seres humanos. Os estudos sobre agrobiodiversidade contemplam saberes e práticas sobre o ambiente, tradições e costumes, em que os agricultores usam os recursos que lhes são disponíveis na natureza, de forma a garantir sua alimentação, saúde, construção de abrigo e artefatos, produção de fibras e geração de renda. Objetivou-se investigar por meio do conhecimento ecológico e botânico local, a agrobiodiversidade dos recursos vegetais alimentares utilizados em sistemas de produção tradicional pelas famílias dos agricultores, nas comunidades rurais Periperi e Assentamento Araras, município de Amarante, Piauí, Brasil. O estudo é de caráter quali-quantitativo, baseando-se nos métodos dialético, comparativo e etnográfico, por meio de pesquisa bibliográfica e levantamento de dados, aplicando-se formulários semiestruturados, listagem livre, observação participante, turnê guiada e conversas informais, junto aos agricultores escolhidos por meio de amostragem não probabilística. Nas duas comunidades, os agricultores mantêm e gerenciam as espécies vegetais, basicamente, em três agroecossistemas tradicionais: as matas, os quintais e as roças. Foram citadas 102 espécies alimentares, distribuídas em 41 famílias botânicas, utilizadas e manejadas como recurso alimentar nos agroecossistemas tradicionais avaliados. A maioria das espécies citadas (61%) é, predominantemente, cultivada em roças e quintais. O fruto foi o órgão vegetal mais consumido, com cerca de 72% de citações. Ao comparar a composição das espécies citadas nas entrevistas entre as duas comunidades verificou-se que houve diferenças significativas. Constatou-se, que os informantes da comunidade Periperi



citaram quantidade maior de espécies nativas, principalmente espécies arbóreas frutíferas (42%). Em contrapartida, no Assentamento Araras foi observado que existe menos grau de interação com os recursos vegetais nativos, pois o conhecimento local restringe-se praticamente a espécies cultivadas, e dessa forma o destaque foi para o hábito herbáceo, uma vez que 41% das plantas citadas são obtidas nos quintais e hortas, sendo representados pelos legumes e verduras utilizadas no preparo diários dos alimentos, onde o excedente, geralmente está vinculado à economia de mercado na tentativa de geração de renda. Os quintais agroflorestais produtivos se caracterizaram por apresentar o maior número de espécies alimentícias citadas (72) no estudo. Logo, tornam-se, assim, uma alternativa viável, agroecológica e sustentável que permite a produção permanente de alimentos básicos de qualidade e de fácil acesso para a subsistência de toda a família. Os saberes e práticas tradicionais dos agricultores fornecem elementos que contribuem para a manutenção e conservação da biodiversidade agrícola. O compartilhamento dos conhecimentos provenientes do meio científico com as culturas locais melhora a compreensão das formas de conexão com a natureza. Espera-se que os resultados, deste trabalho, possam favorecer a troca de informações entre os padrões de conhecimento e uso da agrobiodiversidade alimentícia dos povos e comunidades tradicionais em todo território brasileiro, analisando semelhanças e diferenças para fins de criação de políticas públicas que incentivem sistemas de produção agroecológicos e orgânicos nos agroecossistemas tradicionais, contribuindo para a melhoria na qualidade da segurança alimentar e nutricional dos agricultores. Palavras-chave: Etnobotânica. Agroecologia. Agrobiodiversidade. Sistemas agroflorestais. Segurança alimentar.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtKJ-4G5J>

PRÁTICAS DE JUSTIÇA: A ATUAÇÃO DOS OPERADORES DO DIREITO NO ENFRENTAMENTO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS

Autor: Ana Keuly Luz Bezerra

Orientador: José Machado Moita Neto

Coorientador: Maristela Oliveira de Andrade

Data de defesa: 2018

A pouca efetividade do direito ambiental não corresponde a importância que este ramo do direito tem para a sociedade atual e para o futuro do homem na terra. As questões ambientais ainda são pouco valorizadas em nossa sociedade, isto é muitas vezes agravado pela forma como são enfrentadas pelos operadores do direito. Neste trabalho, buscou-se, por meio de pesquisa de campo com abordagem etnográfica e da análise de discurso crítica de decisões judiciais, analisar se o estudo da atuação dos operadores do direito no enfrentamento das questões ambientais pode se fazer relevante para o avanço na efetividade da legislação ambiental brasileira, e como objetivos específicos: a) identificar o modo como os operadores do direito que atuam em Teresina avaliam seu desempenho no enfrentamento das questões ambientais; b) identificar as categorias de fundamentação dos discursos jurídicos oriundos



de julgamentos de demandas ambientais; c) apresentar os possíveis entraves para a efetividade da legislação ambiental; d) apresentar instrumentos que sejam capazes de impulsionar a efetividade da legislação ambiental brasileira; e e) propor uma nova modelagem de aplicação da legislação ambiental brasileira. As metodologias utilizadas foram a pesquisa de campo com abordagem etnográfica e a Análise de Discurso Crítica (ADC). De um modo geral pode-se afirmar que o estudo desenvolvido pode contribuir ao menos doutrinariamente para o avanço da efetividade da legislação ambiental. Isto porque, o estudo revelou que de um modo geral os operadores do direito avaliam sua atuação como negativa (abaixo do esperado) e demonstram consciência da necessidade de mudança de valores e de comportamento que o enfrentamento da questão ambiental exige. Foi possível identificar ainda por meio das entrevistas os conceitos de efetividade e os entraves para a efetivação da legislação ambiental. Os entrevistados definiram efetividade como sendo: sinônimo de celeridade; necessidade de popularização do direito ambiental; atuação preventiva dos operadores do direito e atuação efetiva do judiciário (decisões com eficácia e que garantam a proteção do bem jurídico tutelado na demanda). E atribuíram como razões para a inefetividade da legislação ambiental: a falta de valores próprios relacionados ao meio ambiente na sociedade e entre os operadores do direito; uma característica própria dos direitos coletivos; a natureza técnica das normas que extrapolam o conhecimento de um magistrado; limitação orçamentária do poder público; e a dependência de um plano de gestão/política pública que envolva o problema ambiental debatido. A análise de discurso crítica apontou a luta ideológica como dimensão da prática discursiva, uma luta para remoldar as práticas discursivas e as ideologias nelas construídas no contexto da reestruturação ou da transformação das relações de dominação. É importante pensar inclusive que os discursos captados nas entrevistas dos operadores estão na contramão dos discursos jurídicos escritos, contudo suas práticas discursivas, ainda não foram suficientes para transformar as posições ideológicas demarcadas no Poder Judiciário. Acredita-se que o modo de agir dos operadores do direito locais e os discursos jurídicos são em muitos casos consequência de uma formação doutrinária pautada nos direitos individuais e em valores culturais que não tem o meio ambiente como prioridade, e ainda pela divergência de posicionamento no que tange às questões eminentes da sociedade quando comparadas às questões ambientais. Percebe-se por fim, que o olhar progressista da atividade jurisdicional é ao mesmo tempo selecionador, pois naquilo que é discutido amplamente nas mídias e na sociedade, os operadores do direito apresentam soluções inovadoras e em muitos casos extrapolam o texto legal, o que não se tem observado com a mesma intensidade na análise das questões ambientais.

Palavras-chave: Efetividade. Legislação ambiental. Operadores do Direito. Análise de Discurso

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>



ENTRE BABAÇUAIS E CARNAUBAIS: ESPACIALIDADES E TERRITORIALIDADES NA COMUNIDADE QUILOMBOLA VEREDA DOS ANACLETO – ESPERANTINA (PI)

Autor: Elisângela Guimarães Moura Fé

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Data de defesa: 2019

A tese versa sobre a territorialidade historicamente construída pelas comunidades quilombolas no Território dos Cocais, norte do Estado do Piauí. São 08 comunidades distribuídas nos municípios de Batalha, Campo Largo e Esperantina, inseridas numa paisagem vegetal de transição entre a caatinga e o cerrado, com feições marcadas pelas palmeiras de babaçuais (*Attalea speciosa*) e carnaubais (*Copernicia prunifera*) com as quais estabelecem uma relação de sociobiodiversidade. Apesar do direito a terra, adquirido na Constituição Federal de 1988, destas apenas a Comunidade Olho D'Água dos Negros conquistou a titulação de terras. As demais comunidades continuam enfrentando problemas relacionados ao acesso e uso da terra e aos recursos da biodiversidade local. Nesse contexto, analisou-se a comunidade Vereda dos Anacleto, situada no município de Esperantina, que tem sua territorialidade marcada pelo sentimento de pertencimento e identidade com o lugar, entretanto foi gradativamente perdendo as terras que abrangiam a comunidade em sua formação inicial. Esta pesquisa buscou compreender o conceito de territorialidade construído nas comunidades quilombolas do Território dos Cocais, levando em conta a organização socioprodutiva e a identidade territorial historicamente construída, com ênfase para a Comunidade Vereda dos Anacleto. Especificamente objetivou-se: Analisar o uso e a ocupação da terra associado a socioeconomia dos municípios de Batalha, Campo Largo e Esperantina, destacando as comunidades quilombolas neste processo, caracterizar a Comunidade Vereda dos Anacleto quanto à formação territorial e quanto aos aspectos geoambientais, uso e conservação dos recursos da biodiversidade, espacializar os aspectos socioprodutivos e os elementos simbólicos que dão identidade territorial à comunidade, e analisar a questão territorial da Comunidade Vereda dos Anacleto a partir da territorialidade construída no lugar. A metodologia contemplou consultas a fontes de dados secundárias (IBGE; Planos de Desenvolvimento Sustentáveis realizados nas comunidades quilombolas do Território dos Cocais-EMATER/MDA; Cadastro Ambiental Rural). Quanto às técnicas de coleta de dados primários, foram aplicados 22 formulários com trabalhadores rurais da comunidade, entrevistas e mapeamento participativo com agricultores. Constatou-se que existe um conflito de uso e de propriedade, no qual na Comunidade Vereda dos Anacleto, 70% dos agricultores trabalhavam em terras arrendadas, em propriedades que historicamente estão ligadas a territorialidade quilombola. A sociobiodiversidade da carnaúba é centrada na palha e no pó da carnaúba, porém geram pouca renda para os moradores da comunidade em função da concentração de terra que dificulta o acesso aos carnaubais. O território da Comunidade Vereda dos Anacleto é fragmentado, os moradores perderam o acesso à terra e aos espaços que representam sua identidade territorial. A população é detentora de conhecimentos da biodiversidade local e do geoambiente, que possibilita práticas de conservação ambiental, porém, há uma desarticulação comunitária em prol de buscar



inserção em políticas e programas que fortaleçam a organização produtiva na comunidade. O fortalecimento do espaço produtivo da Comunidade Vereda dos Anacleto necessita, além do acesso à terra, de políticas quilombolas de desenvolvimento rural que levem em conta a aptidão do território e o modo de vida local.

Palavras-chave: Mapeamento Participativo. Microterritorialidade. Sociobiodiversidade. Território.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHkIMvtKJ-4G5J>

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DO BABAÇU (ATTALEA SPECIOSA MART. EX SPRENG) NA MATA DOS COCAIS

Autor: Francisco de Tarso Ribeiro Caselli

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: Francisco Francielle Pinheiro dos Santos;

Nelson Leal Alencar.

Data de defesa: 2019

A busca de processos mais limpos e ambientalmente seguros é uma das grandes preocupações da atualidade. Neste sentido, a obtenção de recursos florestais por meio do extrativismo vegetal é um cenário a ser explorado e potencializado. Neste contexto, temos o coco babaçu, que é abundante na Mata dos Cocais, entre os estados do Maranhão e Piauí, onde as populações o têm como componente integrante da economia local, em que suas partes do coco apresentam diversas possibilidades de uso como alimento humano e animal, bem como na indústria farmacêutica e ainda, como fonte de biocombustíveis, a partir do óleo e da biomassa. Objetivou-se estudar o modelo da cadeia produtiva de exploração do coco babaçu em seus aspectos econômicos e ambientais. Especificamente, pretende-se: a) mapear a cadeia produtiva do coco babaçu na Mata dos Cocais nos municípios de Batalha, Campo Largo, Esperantina e São João do Arraial; b) estimar o potencial de geração de biomassa do coco babaçu para geração de energia; c) identificar os pontos críticos da cadeia produtiva do babaçu, d) analisar a sustentabilidade da cadeia produtiva do babaçu por meio da pegada ecológica. O estudo encontra-se dividido em cinco artigos. No primeiro, a metodologia consistiu da utilização de imagens de satélite LandSat 5 e 8 TM e construção de carta de uso e ocupação do solo para quatro municípios do território, entre os anos de 1990 e 2015. Também, foram utilizados dados estatísticos do IBGE sobre a produção do babaçu. Os resultados apontam para o aumento da área do solo exposto entre 1990 e 2015, de 2% para 8% do território estudado, enquanto a mata ciliar foi reduzida a 50% e a produção de amêndoa de 72% na análise da série entre os anos de 1975 e 2015. No segundo estudo, foi realizada revisão bibliográfica e documental, análise de dados secundários de fontes oficiais e entrevista direta com atores dos diversos níveis da cadeia produtiva do babaçu para analisar sua estrutura. Os dados foram analisados usando-se estatística descritiva, modelo de mapeamento de Arranjo Produtivo Local e análise do conteúdo. Os resultados indicam a cadeia é incipiente para formar um APL, necessitando de ações para melhorar e estimular o nível de confiança



entre os atores. No terceiro artigo, os dados obtidos foram analisados a partir de revisão bibliográfica, entrevistas e formulários para entender a relação extrativismo e sustentabilidade. O conhecimento limitado acerca do mercado, capacidade organizacional incipiente e baixa escolaridade dos catadores foram as principais dificuldades encontradas. Necessitando de adoção de ações conjuntas é possível que ocorra a ampliação dos ganhos na extração do coco babaçu, utilizando-se de métodos éticos e sustentáveis. No quarto artigo, foram utilizados dados secundários a partir de amplo levantamento bibliográfico para analisar relação entre a comunidade e o extrativismo do babaçu. Os resultados mostram que a cadeia produtiva tem baixo nível de organização, que interfere na viabilidade da biomassa do babaçu como matéria-prima para biocombustíveis. Também se verificou que as quebradeiras enfrentam dificuldades relacionadas ao acesso à coleta coco, comercialização da produção, e a natureza árdua da atividade. O quinto artigo tratou da sustentabilidade da extração de óleo da amêndoa do coco babaçu, por meio da ferramenta pegada ecológica. Foram consultados agentes, que trabalham com a quebra do coco e empresas de beneficiamento, visando levantar dados relativos ao consumo de energia, água, geração de resíduos, papel e alimentação e utilização de transporte na produção do óleo artesanal e industrial na região. Também, foram utilizados dados secundários de instituições oficiais e de bibliotecas e de sítios da internet. Em seguida, foram estimadas as pegadas ecológicas do óleo artesanal, cujo valor foi de -590,296 gha/pessoa e do óleo industrializado de, -720,348 gha/pessoa, indicando boa sustentabilidade dos processos de extração do óleo da amêndoa de babaçu. A ferramenta pegada ecológica mostrou que pode ser de grande ajuda no processo e avaliação e planejamento da sustentabilidade do processo produtivo de extração do óleo da amêndoa do coco babaçu.

Palavras-chave: Pegada Ecológica. Babaçu. Extrativismo.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ-4G5J>

DESAFIOS DA HABITAÇÃO POPULAR EM CIDADES CONTEMPORÂNEAS: ESTUDO DE ASSENTAMENTOS INFORMAIS NA CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ

Autor: Geovana Alves Rocha Vieira

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Antônio Cardoso Façanha

Data de defesa: 2019

A partir do século XX, no Brasil, inicia-se de modo acelerado o processo de crescimento das cidades associado a um rápido aumento demográfico desacompanhado pela implantação de infraestrutura urbana e redes habitacionais suficientes. Como resultado, a ausência de espaços residenciais adequados e, financeiramente acessíveis, levou a população a se instalar em áreas fora da ocupação formal, resultando na criação de moradias em favelas urbanas. A capital do Piauí, estado do Nordeste do Brasil, sofreu elevada expansão na década de 1970, com o surgimento de novos polos de densidade populacional e, juntamente com eles, o aumento dos setores de pobreza na cidade, de forma mais intensa desde a década de



1990. Neste período, foi intenso o estabelecimento de ocupações informais de grande porte na capital, como a Vila Irmã Dulce, atualmente com 3.989 unidades habitacionais, na zona Sul de Teresina, além das vilas Santa Bárbara, 1.800 domicílios, na zona Leste, e Vila Alto da Ressurreição, 3.000 domicílios, zona Sudeste da capital, apoiados pelos movimentos sociais e resguardados pela Constituição democrática estabelecida no país, em 1988. Atualmente, apenas em Teresina há mais de 200 mil pessoas residindo na informalidade segundo dados da Prefeitura Municipal de Teresina (PMT) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Assim, uma vez que a falta de moradia atinge milhares de brasileiros, há a necessidade de estudos voltados para a questão da moradia e da regularização fundiária, não só em Teresina, mas em todo o país. Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a presença dos assentamentos urbanos informais na perspectiva do seu impacto ambiental e sua influência na transformação do espaço urbano da cidade de Teresina, Piauí. Como objetivos específicos têm-se a) discutir sobre aspectos da gestão urbana voltados para o direito à cidade, enfocando a informalidade habitacional, além disso, b) identificar os assentamentos informais e verificar sua inserção urbana na cidade de Teresina, ainda, c) analisar a expansão do espaço urbano da capital do Piauí, a partir da inserção das ocupações informais na cidade. Do mesmo modo, d) avaliar a implantação no espaço urbano das ocupações informais estudadas e, e) caracterizar os assentamentos informais estudados, enfocando o processo de ocupação e a relação de seus moradores com a comunidade. Para isso, foi realizada coleta de documentos em agências públicas, como a Prefeitura de Teresina e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, além da visita de campo nas referidas comunidades com aplicação de entrevista semiestruturada e registros fotográficos. Foram elaborados, por meio do software QGIS, versão 3.4, mapas do espaço urbano de Teresina com a inserção dos assentamentos urbanos informais. Assim, foi observado que o processo de urbanização das cidades brasileiras levou à produção do espaço urbano caracterizado pelo espraiamento, exclusão e desigualdades socioespaciais. Embora, tenha havido melhorias significativas, quanto às políticas urbanas no país, especialmente nos anos 2000, elas não foram devidamente implantadas, potencializando a ação do mercado imobiliário privado e especulativo, aumentando a barreira dos pobres urbanos ao acesso à cidade formal. Assim, carentes de acesso à terra formal, a população de menor poder aquisitivo, busca na informalidade a alternativa para aquisição da moradia, aumentando, cada vez mais, a quantidade de assentamentos urbanos informais no espaço urbano da cidade de Teresina, distribuídos por todas as quatro regionais da cidade, sejam nas áreas providas de serviços e infraestrutura, ou em áreas carentes, geralmente em periferias. Diante disso, há uma necessidade constante e incessante de estudos voltados para a problemática da habitação no país.

Palavras-chave: Sustentabilidade urbana. Direito à cidade. Regularização fundiária. Expansão urbana. Resistência social.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuzQZacjHklMvtkJ4G5J>



PADRÕES ETNOBIOLÓGICOS DE ARACNÍDEOS (ARACHNIDA, ARANEAE) DO DELTA DO PARNAÍBA – BRASIL

Autor: José Alex da Silva Cunha

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Data de defesa: 2019

O Delta do Parnaíba é considerado o terceiro maior do mundo, único no Continente Americano a desaguar diretamente no Oceano Atlântico. É uma Unidade de Conservação (UC), cujos espaços de seu território legalmente estabelecidos pelo poder público para a conservação, possui limites definidos e regime característicos de administração, como forma de garantir sua proteção. Pesquisas etnobiológicas são escassas para a região da Área de Proteção Ambiental (APA), fazendo-se necessários estudos que demonstrem o conhecimento etnobiológico, as práticas ambientais, culturais e a realidade socioeconômica das comunidades na região. Objetivou-se investigar, a partir de uma perspectiva etnozoológica, o conhecimento e atitude dos moradores da APA, referente ao meio ambiente, em especial às aranhas, visando fornecer dados que possam contribuir para atividades voltadas a conservação. Os dados foram coletados entre 2016 e 2018 e consistiram em formulário semiestruturado aplicados a 162 moradores residentes nas duas principais Ilhas do Delta do Parnaíba, Ilha Grande e Ilha das Canárias, pertencentes a área de influência da Reserva Extrativista (RESEX) Marinha Delta do Parnaíba, inseridas na APA. Paralelamente, aplicou-se 158 mapas mentais junto aos alunos nas escolas da APA, e, desenvolvidas atividades de educação ambiental voltadas a conservação. Os participantes citaram um total de 264 indivíduos, distribuídos em 36 etnoespécies, e 11 famílias de aranhas. O gênero dos entrevistados não influenciou no conhecimento das aranhas. Por outro lado, houve variação significativa quando relacionado à idade e ao nível de escolaridade dos participantes. Mais da metade dos moradores (59%) nomearam pelo menos um comportamento ecológico das aranhas, relacionando-o as suas atividades funcionais. Os entrevistados exibiram uma variedade de atitudes em relação as aranhas, cuja maioria (87%) afirmou apresentar repulsa ao animal caso o encontre, prevalecendo aspectos negativos, com ênfase ao medo (63%) ou a vontade de matá-las (37%). O uso de aranhas pelas comunidades estudadas ainda é restrito, estando relacionado ao caráter terapêutico (66,7%) ou magia (33,3%), em ambos, os entrevistados usam todo o animal. Por meio dos mapas mentais, percebe-se que alunos têm boa noção para descrever as paisagens da APA, entretanto os componentes aparecem dispersos. Os desenhos apontam forte indicativo da ligação afetiva com o ambiente e revelam, também, o modo como percebem o lugar, destacando-se representações de paisagem típica do Delta e seus variados habitats ocupados pelas aranhas. As imagens apresentam certa dualidade entre a percepção naturalista e a inclusão do homem como integrante do meio, demonstrando visão romântica da APA, em que a figura humana é mero observador, como também, expressam as variantes da problemática ambiental, provenientes das intervenções humanas. Percebe-se que o 9 sistema de classificação etnobiológico adotado pelos moradores reflete os saberes relacionados aos aspectos biológico e ecológico, mediante um conjunto de sentimentos, conhecimentos e comportamentos em relação as aranhas, o que pode ser traduzido como um valioso recurso cultural. Foi indetificado, também, que uma pequena parcela dos participantes se preo-



cupa com o meio ambiente, com pequenos atos de preservação, necessitando de conscientização e ações mais incisivas por parte dos órgãos locais, no que tange a preservação dos recursos ambientais da APA. A percepção ambiental dos moradores reforça a importância da pesquisa voltada ao conhecimento das comunidades em UCs, visando auxiliar no manejo e programas de educação ambiental voltados a conservação.

Palavras-chave: Biodiversidade, Percepção Ambiental, Etnozoologia, Etnoaracnologia.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>

ETNODESENVOLVIMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA PIQUI DA RAMPA, VARGEM GRANDE – MA

Autor: José Edilson do Nascimento

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes.

Data de defesa: 2019

A tese aborda o etnodesenvolvimento e as políticas públicas na Comunidade Quilombola Piqui da Rampa, localizada no município de Vargem Grande, Estado do Maranhão, Brasil. Esta comunidade desperta a atenção por ter obtido conquistas consideradas significativas para os seus moradores, como consequência de sua organização e representatividade associativa. Considerando-se que a comunidade teve acesso a várias políticas públicas de cunho social e produtivo, levanta-se a seguinte questão: como a organização associativa e as políticas públicas atuaram no processo de etnodesenvolvimento do Piqui da Rampa? A hipótese formulada é que a organização associativa, fortalecida pelo trabalho coletivo, foi responsável pela conquista de políticas públicas que possibilitaram a geração de trabalho e renda para as famílias da comunidade, refletindo no processo de etnodesenvolvimento e nas relações com o meio ambiente. Para o desenvolvimento da pesquisa foi definido como objetivo geral: analisar a organização socioeconômica e política da Comunidade Quilombola Piqui da Rampa e suas relações com o meio ambiente, no contexto das políticas públicas. Especificamente, busca-se: descrever o processo histórico-geográfico de ocupação da área; diferenciar os tipos de cobertura e uso da terra do Piqui da Rampa; destacar a organização associativa da comunidade; caracterizar as políticas públicas implantadas; identificar a estrutura econômica e compreender a experiência associativa do “Fundo Rotativo” do Piqui da Rampa. A análise está baseada em fontes de informações primárias e secundárias. As primárias foram obtidas por meio de técnicas e instrumentos de pesquisa de campo como a história oral, as entrevistas e a aplicação de formulários. Já as secundárias foram acessadas nas sedes e sites de órgãos públicos de acordo com a finalidade estabelecida. Constatou-se que o trabalho realizado pela Associação do Piqui da Rampa é uma consequência direta da organização e, sobretudo, da união dos moradores. Verificou-se que as políticas públicas originadas a partir do Projeto de Combate à Pobreza Rural do Maranhão (PCPR-MA), do Programa Integrado do Maranhão (PRODIM) e do Fundo Maranhense de Combate à Pobreza (FUMACOP) contribuíram para o fortalecimento da agricultura familiar por meio da geração de trabalho e renda. Identificou-se a agricultura como a principal atividade econômica da Comunidade Piqui da



Rampa. A produção agrícola nos campos agrícolas contribui para a conservação dos recursos naturais, uma vez que a utilização de uma mesma área por um período mais longo evita o desmatamento e a queimada de novas áreas, como ocorria antes com a prática itinerante da “roça no toco”. Os excedentes agrícolas destinados à comercialização são negociados principalmente através de programas como o Programa Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), bem como diretamente nas feiras e mercados de Vargem Grande. Outra constatação importante foi que a função desempenhada pelo Fundo Rotativo do Piqui da Rampa ultrapassa o simples ato da doação. A sua importância está relacionada aos valores e princípios que são construídos ou realçados como a solidariedade e a reciprocidade. Portanto, comprovou-se a tese de que o processo de etnodesenvolvimento da Comunidade Quilombola Piqui da Rampa se fortalece a partir da atuação da Associação Comunitária e das transformações resultantes do acesso e da execução de políticas públicas que contemplaram a comunidade.

Palavras-chave: Comunidade Quilombola. Fundo Rotativo. Políticas Públicas. Organização Associativa.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvQZacjHklMvrtKJ-4G5J>

GESTÃO DO CONHECIMENTO TRADICIONAL AGRÍCOLA DE PLANTAS PRAGUICIDAS EM COMUNIDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE SIGEFREDO PACHECO, PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Autor: José Rodrigues de Almeida Neto

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Data de defesa: 2019

As comunidades rurais, especialmente de países em desenvolvimento, detêm vastos conhecimentos, a partir dos quais se desenvolvem práticas tradicionais, principalmente, as relacionadas com o cotidiano das atividades agrícolas, como o uso de plantas no combate de pragas na agricultura. Esta pesquisa, por intermédio da abordagem etnobiológica, partindo de problemáticas como perda de conhecimento tradicional agrícola e a necessidade de resgate de práticas ambientalmente sustentáveis, objetivou analisar a gestão do conhecimento tradicional de plantas praguicidas conhecidas e usadas na agricultura de subsistência nas comunidades rurais Cacimba, Gangorra, Olho D'água da Fazenda e Poço do Jatobá, do município de Sigefredo Pacheco, no Nordeste do Brasil. Especificamente, procurou-se: estudar os aspectos sociais e econômicos das comunidades; levantar as plantas praguicidas conhecidas e as usadas (no presente e no passado); identificar a transmissão da informação sobre o uso dessas plantas; verificar os conhecimentos tácitos dos pesquisados quanto ao domínio praguicida; conhecer a interferência do conhecimento exógeno no controle de pragas; discutir a importância do conhecimento tradicional de plantas praguicidas; e propor uma ferramenta de gestão chamada de Quadro de Gestão do Conhecimento Tradicional (QGCT). O trabalho metodológico em campo foi desenvolvido entre os anos 2015 e 2018, por meio



das técnicas de Rapport, entrevistas semiestruturadas com uso de formulário, turnê-guiada, coleta botânica e oficinas participativas. A autoidentificação como agricultor(a) familiar e a maioria foram critérios de inclusão no estudo, que ao final obteve 111 participantes, entre homens e mulheres. Todas as residências das quatro comunidades foram visitadas, no intuito de levantar dados socioeconômicos, sociodemográficos, de produção, conhecimento e uso de plantas praguicidas. O estudo de cunho qualiquantitativo, além de estatística descritiva e aplicação de índices de diversidade, analisou dados êmicos de percepção ambiental. Constatou-se que, as comunidades rurais estudadas possuem características socioculturais e produtivas que as classificam como tradicionais, pertencentes a agricultura familiar, além de fazerem uso de plantio em consórcio como estratégia de conservação on farm. No entanto, a maioria dos agricultores (n= 62) entrevistados utiliza agrotóxicos, com maior ênfase no uso de herbicidas. As informações para o uso de agrotóxico recebem influências endógenas e exógenas às comunidades rurais, sendo estas últimas representadas, especialmente, pela televisão, rádio, comércio local, agências bancárias e os serviços de extensão rural. Dos entrevistados, 39 conhecem plantas praguicidas e apenas 18 fazem uso. A espécie mais citada foi *Azadirachta indica* A. Juss. (Nim) e a mais utilizada foi *Nicotiana tabacum* L. (Fumo). O uso dessas plantas é mais repassado de forma endógena, dentro das próprias comunidades, entre parentes e amigos. Fontes exógenas desse conhecimento de plantas, como a extensão rural, também foram citadas, mas com menor influência, se comparado ao repasse de informações dessas fontes para o uso de agrotóxicos. Constatou-se a partir do QGCT, processos de conversão de conhecimento tácito em explícito e vice-versa, por intermédio das trocas de experiência entre os agricultores presentes nas reuniões, mostrando-se como instrumento importante na preservação da sabedoria popular sobre o conhecimento agrícola, podendo ser utilizado pelos serviços de extensão rural na tomada de decisão sobre políticas voltadas ao campo, de forma específica o manejo sustentável nos agroecossistemas. Praguicidas botânicos são fundamentais para a qualidade de vida e saúde ambiental em ambientes periféricos.

Palavras-chave: Etnobiologia. Praguicidas botânicos. Etnoecologia. Espaço Rural. Sabedoria popular.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ-4G5J>

SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO: COMO A TELEVISÃO DIVULGA, O QUE O PÚBLICO APREENDE

Autor: Maria do Socorro Monteiro Carcará

Orientador: José Machado Moita Neto

Data de defesa: 2019



A informação e a cidadania evidenciam-se como requisitos imprescindíveis para uma justiça ambiental suscitada pelo acesso ao saneamento. O grau de conhecimento sobre política pública fornece pistas de identificação do quão um grupo é consciente dos seus direitos. Neste sentido, este trabalho visa diagnosticar o nível de conhecimento da população e a in-

fluência da televisão na formação desta. Para alcançar esse objetivo, foi aplicada pesquisa quantitativa em municípios das quatro mesorregiões do Piauí, onde se observou o repertório de conhecimento da população sobre os quatro eixos de saneamento básico: abastecimento d'água, esgotamento sanitário, coleta e tratamento de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais. A aplicação de questionários foi realizada em dois anos no intuito de acompanhar a evolução da compreensão sobre o conceito. A influência das notícias televisivas na formação da audiência é verificada de duas formas: a primeira pela ótica do público através da interpretação das respostas dadas a questionamentos sobre mídia e televisão em particular. A segunda através de análise de notícias veiculadas em dois programas jornalísticos: Bom Dia Brasil, de rede nacional, e o local Piauí TV 2. De um modo geral, os resultados aqui encontrados diagnosticam uma população dotada de precário conhecimento sobre conceitos básicos de saneamento, apesar de se reconhecer atingida pelas deficiências do setor. A pesquisa constata que os entrevistados, em sua grande maioria, também desconhecem o Controle Social - previsto na Lei 11.445/2007 - que lhes oportuniza o protagonismo nas decisões sobre obras, serviços, regulação, tarifação, entre outros. A falta de conhecimento da participação popular nos encontros de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico nas assembleias e audiências públicas conduz à conclusão de que o controle social, no Piauí, é urdido para o mero cumprimento de formalidade legal. Esse corolário compromete a cidadania, à medida que inabilita a população para a cobrança de seus direitos. Um jornalismo comprometido com a causa social, ao mesmo tempo em que informa, deve também formar o cidadão, permitindo uma visão crítica sobre políticas públicas. No entanto, essas características não foram encontradas nas matérias analisadas por essa pesquisa. Quando o jornalismo valoriza o apelo ao espetáculo e à folhetinização, renuncia à função formativa, submetendo a audiência à fantochização e comprometendo a cidadania. O novo paradigma de políticas públicas pós-constitucional abre a possibilidade de participação popular que não se efetiva por diversas razões, entre elas a falta de agentes e instituições informadas e comprometidas por mudanças. Jornalistas e empresas jornalísticas não se constituem exceção. Palavras-chave: Meio ambiente. Saneamento. Controle social. Jornalismo ambiental. Telejornalismo.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHkIMvtKJ-4G5J>

SEGURANÇA HÍDRICA DOS RIOS PARNAÍBA E POTI, PIAUÍ - BRASIL

Autor: Rafael Diego Barbosa Soares

Orientador: Carlos Ernando da Silva

Data de defesa: 2019



Resumo: Os recursos hídricos no Brasil são diretamente influenciados pela ação humana nas grandes cidades, devido ao lançamento de cargas poluidoras acima de sua capacidade de assimilação, como ocorre em Teresina, que apresenta baixa taxa de esgotamento sanitário. Este estudo objetivou avaliar a segurança hídrica dos rios Poti e Parnaíba na cidade

de Teresina-PI. A qualidade da água dos rios foi determinada, mensalmente, a partir de quatorze pontos de coleta no período de novembro de 2015 a novembro de 2017. A coleta dos organismos fitoplanctônicos e a quantificação da toxina microcistina-LR ocorreu em quatro pontos de forma bimestral. Interpretou-se os resultados frente ao Índice de Qualidade da Água (IQA), os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005 e a Portaria de Consolidação nº 5/2017, considerando os aspectos de precipitação. Os resultados foram avaliados obedecendo o regime de precipitação (seco e chuvoso) da área. A percepção dos gestores foi investigada a partir de uma abordagem qualitativa, com o uso de entrevista semiestruturada, sendo analisada por meio da técnica Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Os resultados indicaram que a sazonalidade é um fator determinante para a qualidade da água dos rios Poti e Parnaíba, afetando diversas espécies fitoplanctônicas, distribuídas em cinco divisões, Bacillariophyta, Dinophyta, Cyanobacteria, Euglenophyta e Chlorophyta. As cianobactérias predominaram na estação seca e influenciaram na concentração da toxina microcistina-LR. No rio Poti, esta toxina está correlacionada diretamente com a densidade fitoplanctônica, fósforo total, temperatura, DBO5,20, sólidos totais e às espécies *Microcystis* sp., *Nostoc* sp. encontradas no período seco. No rio Parnaíba, a temperatura favoreceu a proliferação das espécies *Thachelomona* sp1 e *Cymbella* sp., que foram influenciadas principalmente pela variável DBO5,20. De acordo com a Análise de Correlação Canônica (CCA), as cianobactérias influenciaram os altos valores de microcistina-LR, principalmente no ponto PA-6, localizado na Estação de Tratamento de Água (ETA-Norte), fato que pode gerar risco a saúde da população e aumento dos custos no tratamento da água. As percepções abordaram principalmente a importância do manancial e do rio Poti para o abastecimento, porém não houve uma relação direta com os resultados do monitoramento. O cenário identificado evidencia a necessidade de maior capacitação dos gestores na tomada de decisão para a garantia da segurança hídrica para que se evite a ocorrência de uma crise no abastecimento público.

Palavras-chave: Cianobactérias, microcistinas, corpos hídricos, zona urbana.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHkIMvtkJ-4G5J>

PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA ABORDAGEM ETNOBOTÂNICA EM MERCADOS PÚBLICOS DE TERESINA, PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Autor: Ethyênne Moraes Bastos

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros.

Coorientador: Alexandre Schiavetti e. Júlio Marcelino Monteiro.

Data de defesa: 2020



Os mercados constituem espaço privilegiado inerente ao patrimônio etnobiológico, sendo possível conhecer os produtos da sociobiodiversidade e da diversidade biológica, de uma região nas diferentes formas de apropriação. Na pesquisa buscou-se responder como é construído o etnoconhecimento sobre os produtos da sociobiodiversidade nos mercados

públicos de Teresina, Piauí. Partiu-se do pressuposto de que há trocas de informações no processo de comercialização e consequentemente, os permissionários disseminam conhecimento e saber nesses locais. Diante da necessidade em trazer informações sobre os usos de produtos da sociobiodiversidade, por meio da valorização do conhecimento local sobre os recursos biológicos disponíveis nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, objetivou-se verificar o aspecto etnobotânico das espécies que constituem os produtos da sociobiodiversidade. Especificadamente procurou-se investigar a realidade socioeconômica dos permissionários; verificar a diversidade de plantas medicinais, além de conhecer e registrar os usos que constituem os produtos da sociobiodiversidade. Os dados foram analisados quali-quantitativamente, por meio de rapport, lista livre, entrevistas com emprego de formulários semiestruturados, índices de Diversidade de Shannon-Wiener, Consenso do Informante, Diagrama de Venn e análise da Rede de Interação. O total de 48 permissionários (as) participaram da pesquisa (39 mulheres e 9 homens), com predominância nas faixas etárias de 50 a 59 anos (20,8%), 60 a 69 (18,7%) e acima de 69 anos (31,3%). A atividade nos mercados não foi mencionada como a principal renda, é uma complementação pelos proventos recebidos, especialmente do Governo Federal (87,2%). Registraram-se 115 espécies, distribuídas em 48 famílias, sendo Fabaceae (15), Lamiaceae e Solanaceae (8) e Malvaceae (6) as mais representativas, com predomínio para espécies nativas (51,2%). Estratificou-se em cinco categorias úteis: medicinal; alimentícia, cosmético, construção e artesanal, sobressaiu-se a medicinal (70,17%). Em relação a essa categoria, as partes das plantas mais citadas foram as folhas (37,5%), e as principais formas de comercialização são plantas secas, in natura, ou produtos beneficiados. Dentre as principais afecções tratadas por meio do uso de plantas medicinais, as mais expressivas apresentaram para doenças infecciosas, virais e do aparelho respiratório. Registraram-se as 10 espécies que, possuem maior importância mercadológica: *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, *Ximenia americana* L., *Myracrodruon urundeuva* M. Allemão, *Zingiber officinale* Roscoe., *Allium cepa* L., *Eucalyptus globulus* Labill., *Mentha villosa* Huds., *Punica granatum* L., *Pneumus boldus* Molina e *Amburana cearenses* (Allemão) A. C. Sm. O Índice de Diversidade de Shannon-Wiener variou ($H' = 0,99$ a $1,25$) entre os mercados. Para a similaridade botânica foi constatada nos mercados do Mafuá e da Vermelha a maior presença (9 spp) e na rede de interação o Mercado da Piçarra concentrou-se o maior número de espécies de uso alimentício (61,6%). A atividade de comercialização dos produtos da sociobiodiversidade envolve uma rede que engloba uma cadeia com os atores bem definidos. Nenhum dos investigados cultiva as espécies comercializadas, ou atua como coletor destas espécies, limitam-se a venda dos produtos. Os comerciantes de plantas medicinais desempenham importante papel socioeconômico no município, pois a utilização destas reduz e, muitas vezes chegam a eliminar gastos com medicamentos farmacêuticos. Por outro lado, não há um padrão mínimo de qualidade e nem uma fiscalização sanitária e ambiental, sendo necessária a implantação de políticas públicas para a capacitação destes profissionais, agregando valor ao saber popular sobre plantas medicinais. O aprendizado sobre o uso das plantas veio do seio familiar, caracterizando o conhecimento horizontal, descartando a hipótese levantada. Palavras-chave: Etnobiologia urbana. Mercados públicos. Recursos biológicos. Saber local. Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCnxvuQZacjHklMvrtKJ-4G5J>



CADEIA DE VALOR DO CARANGUEJO-UÇÁ (*UCIDES CORDATUS* LINNAEUS, 1973) DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DELTA DO PARNAÍBA, MARANHÃO/PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Autor: Maria De Fátima Vieira Crespo

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Coorientador: Regina Oliveira da Silva

Data de defesa: 2019

Ucides cordatus (Linnaeus, 1973) é um dos componentes representativos do relevante ecossistema manguezal. Todavia, a alta mortalidade entre a captura e o consumo motivou estudo que resultou na normatização do armazenamento e transporte dos indivíduos vivos. Assim, questiona-se: A Instrução Normativa (IN) de nº 9, de 2 de julho de 2013 vem transformando a cadeia de valor do caranguejo-uçá do delta do rio Parnaíba nos aspectos sociais, econômicos e ambientais? Explicitam-se que a implementação da IN modificou a cadeia de valor no âmbito econômico, ao diminuir a jornada de trabalho e melhorar a renda do catador. No âmbito social, acentuou os conflitos entre os extrativistas e destes com os intermediários; e no ambiental, a diminuição da pressão sobre o caranguejo e o mangue, contribuiu para a conservação do ecossistema. A pesquisa objetivou compreender, a partir da implantação da IN MPA nº9/2013, os efeitos nas atividades da cadeia de valor do caranguejo-uçá do Delta do Parnaíba. Especificamente, configurou o perfil socioeconômico dos operadores, caracterizou a cadeia de valor, analisou as vantagens competitivas, por meio dos produtos, processos produtivos e custos de produção, identificou as relações sociais salientando os conflitos socioambientais, e descreveu as práticas dos extrativistas para a conservação dos manguezais. Realizado entre setembro de 2015 e outubro de 2016, o estudo envolveu 15 comunidades onde residem os extrativistas. Para coleta de dados usou-se a pesquisa participante e pesquisa-ação, via as ferramentas de abordagem observação participante, conversas informais e entrevistas guiadas por formulário, além de oficinas com operadores locais. Em um universo de 565 extrativistas, estimou-se uma amostra probabilística de 140 atores. Como resultado tem-se que os trabalhadores são predominantemente homens, adultos e com baixa escolaridade, dificultando a organização e gestão da atividade. A cadeia de valor é constituída de atividades primárias, descritas nos segmentos de extração, comercialização, processamento e mercado consumidor; atividades de apoio especificadas em reguladores, infraestrutura, recursos humanos, desenvolvimento de tecnologia e aquisição; e margem concentrada nas mãos dos proprietários de restaurantes. A competitividade destaca-se nas inovações nos produtos e processos refletidas na redução dos custos de comercialização. As causas dos conflitos socioambientais são a existência de áreas de uso comum, classificação do caranguejo sem o uso de medidor, diferentes preços e excessiva captura para o beneficiamento. Práticas tradicionais de conservação dos manguezais são expressas no uso de técnicas tradicionais de captura, nas regras locais e no conhecimento ecológico do mangue e biológico dos crustáceos, salientados na percepção e respeito do dimorfismo sexual, período reprodutivo e ecdise. Constatou-se o fortalecimento do poder de mercado oligopsônio, intensificado nas inovações ocorridas no produto, na redução dos custos de comercialização e na dominação das relações sociais, ressaltando a competitividade do caranguejo-uçá do



Delta do Parnaíba em relação a outros territórios fornecedores. Conclui-se o ganho ambiental proporcionado pela redução da mortalidade e menor quantidade de indivíduos capturados para o mercado de Fortaleza/CE. Entretanto, evidenciou a intensificação do beneficiamento, necessitando da regulamentação desse segmento e do monitoramento continuado para afirmar a contribuição da IN para a conservação dos manguezais.

Palavras-chave: *Ucides cordatus*. Instrução Normativa MPA Nº9/2013. Competitividade. Conflitos socioambientais. Práticas de conservação dos manguezais.

Link de acesso:

<https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ4G5J>

FUNGOS E PLANTAS COM POTENCIAL FUNGICIDA CONHECIDOS OU UTILIZADOS POR COMUNIDADES RURAIS NO NORDESTE BRASILEIRO

Autor: Santina Barbosa de Sousa

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: Roseli Farias Melo de Barros; Laise de Holanda Cavalcanti Andrade

Data de defesa: 2020

As plantas e os fungos estão presentes, como produto útil, ao longo da história da humanidade, sendo aproveitados para fins diversificados. Objetivou-se com este estudo verificar os saberes etnomicológicos e etnobotânicos em comunidades rurais da região Sul do Piauí, nordeste brasileiro, buscando-se conhecer a percepção dominante dos moradores quanto aos fungos e plantas com potencial fungicida. Realizou-se 176 entrevistas, com 99 participantes do gênero feminino e 77 do masculino, por meio de formulários semiestruturados e checklist de fotografias. Utilizou-se a técnica “turnê-guiada” para as coletas micológicas e botânicas, sendo o material identificado e incorporado ao Herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Todas as informações foram submetidas a análise qualitativa e quantitativa, utilizando-se os softwares NTSYSpc v.2.10t, PCORD v.6.08 e o Índice de Margaref. Também determinou-se o índice Valor do Uso (VU) e o Índice de Importância Relativa (IR). Foram citados quatro fungos com uso atual e potencial na categoria medicinal, *Podaxis pistillaris* (L.) Fr., *Fomitiporia* sp., *Hexagonia hydroides* (Sw.) M. Fidalgo e *Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill. O maior VU atual e potencial e a maior importância cultural foram do *P. sanguineus*. O conhecimento dos fungos medicinais está mais presente no gênero feminino na faixa etária adulta. Das plantas fungicidas identificaram-se 36 espécies, distribuídas em 24 famílias e 35 gêneros, sendo as famílias mais representadas em número de espécies: Euphorbiaceae (6) Caesalpinaceae (4). As espécies mais citadas foram *Tragia* sp (40), *Plumbago scandens* L. (18), *Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H. S. (16), *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. (15) e *Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton (13). A maioria das espécies (84%) são indicadas para tratamento de micoses em humanos, 10% para animais domésticos e 6% para controle de pragas. Quanto a riqueza e percepção dos macrofungos, identificaram-se 51 espécies, distribuídas em 18 famílias e 33 gêneros, apresentando riqueza de espécies ($S=10,4$), percebidas como importantes para a natureza, mas sem importân-



cia direta para humanos, irrelevante para qualquer função e de uso medicinal. Os saberes da população pesquisada sobre os fungos tratados e das plantas fungicidas, são relevantes para ampliação do uso das espécies que estão disponíveis localmente, com potencial interesse para a medicina humana e veterinária, mas que ainda não se encontram integrados ao acervo do etnoconhecimento, possibilitando investigação de bioativos pelo meio científico. Apesar de serem utilizadas poucas espécies, os macrofungos possuem importante valor cultural na população estudada, que requer maior investimento em pesquisas etnomicológicas.

Palavras-chave: Etnobotânica. Etnomicologia. Sustentabilidade. Conservação da natureza.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHklMvtkJ-4G5J>

SABERES TRADICIONAIS, MUDANÇAS AMBIENTAIS E O EMPODERAMENTO FEMININO NO ENTORNO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA

Autor: Waldiléia Ferreira De Melo Batista

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Data de defesa: 2020

Diante do acelerado processo de desordenadas alterações do meio natural ao longo do tempo, é importante a análise dos saberes femininos como contribuição fundamental na conservação da biodiversidade, bem como para o reconhecimento do empoderamento das mulheres nas comunidades rurais. Este estudo, por intermédio da abordagem etnobiológica, objetivou verificar os fatores que influenciam o empoderamento das mulheres camponesas das comunidades rurais denominadas Vamos Vendo, Cigalha e Cachoeira, do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), a partir do levantamento da flora silvestre utilizada, bem como da análise das percepções ambientais ocorridas pelas mulheres destas comunidades. A pesquisa foi desenvolvida entre os anos 2016 e 2019, com dois grupos de mulheres sendo 40 moradoras e sete guias que trabalham no PNSC. Os procedimentos metodológicos em campo foram realizados por meio das técnicas de Rapport, entrevistas semiestruturadas seccionada em quatro partes, contendo levantamento de informações socioeconômicas, culturais, ambientais e etnobiológicas. Utilizou-se, ainda, lista livre, turnê-guiada, oficinas participativas e coletas botânicas. Todas as informações foram submetidas à análise qualitativa e quantitativa com o uso de estatística descritiva, dados oficiais de precipitação e temperatura, aplicação de índices de diversidade e análises dos dados referentes à percepção ambiental. Constatou-se que as mulheres das comunidades rurais estudadas vivem em condições socioeconômicas e ambientais precárias. No entanto, apesar da ausência de estruturas que viabilizem o empoderamento, elas desenvolvem práticas e estratégias com base em saberes tradicionais que lhes possibilitam contornar dificuldades que viabilizam um empoderamento individual e coletivo. Os saberes referentes às plantas estão centrados nas mulheres com maior tempo de moradia nas comunidades e nas mais idosas. As percepções das mulheres sobre mudanças ambientais demonstram que os fatores escolaridade e idade



são determinantes neste tipo de percepção. As percepções sobre alterações no clima apontam para um alinhamento com as informações oficiais, com resultados significativos em tendências climáticas locais. Das plantas levantadas pelas moradoras e guias, identificaram-se 70 espécies, pertencentes a 24 famílias e 62 gêneros distribuídas em sete categorias de uso. A família Fabaceae foi a mais representativa em número de espécies. As espécies que apresentaram maiores frequências foram a Ameixa (*Ximenia americana* L.) e o Caju (*Anacardium occidentale* L.). As de maiores ranques foram as espécies Sucupira (*Bowdichia virgilioides* Kunth) e Jenipapo (*Genipa americana* L.). Verificou-se um elevado índice de similaridade ($SJ=0,67$) entre os dois grupos. Entre as moradoras foram levantadas 66 espécies, pertencentes a 24 famílias, 58 gêneros em três domínios culturais: saúde, nutricional e madeireira. Para os três domínios, verificou-se a existência de consenso cultural e baixa similaridade entre as espécies citadas. O etnoconhecimento das mulheres sobre a vegetação silvestre e seus saberes ambientais reafirma sua importância no meio rural e na elaboração de políticas públicas destinadas à conservação da biodiversidade a partir do empoderamento feminino. Palavras-chave: Conservação da natureza. Etnobotânica. Gênero. Mudanças ambientais. Sustentabilidade.

Link de acesso: <https://drive.google.com/drive/folders/1dX4Di5CuXCanxvuQZacjHkIMvtkJ-4G5J>

ETNOBOTÂNICA E ETNOZOOLOGIA: O PAPEL DOS QUINTAIS RURAIS EM COMUNIDADES PIAUIENSES

Autor: Adriana de Sousa Lima

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Kelly Polyana Pereira dos Santos e Lúcia Gomes Pereira

Data de defesa: 2021

Os quintais rurais são locais de fácil acesso para o cultivo de plantas e criação de animais, apresentando elevada biodiversidade e variados usos para seus mantenedores. Nesse contexto, objetivou-se registrar os saberes e práticas, seleção e uso de espécies vegetais encontradas em quintais rurais de duas comunidades em Teresina e Campo Maior-PI, bem como investigar o papel destes quintais como locais de visitação e refúgio da fauna silvestre. Para isso, foram escolhidos quintais de duas comunidades rurais, localizadas em Bom Lugar em Campo Maior/PI e Esperança em Teresina/PI. Para o levantamento das plantas medicinais, alimentícias e da fauna silvestre que visitava os quintais foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 101 mantenedores dos quintais (56 em Bom Lugar e 45 em Esperança), com auxílio de formulário padronizado, contendo questões abertas e fechadas. Com relação   análise dos dados, para testar se houve diferenças significativas, entre as origens e hábitos das espécies medicinais nas comunidades rurais e se houve diferenças significativas na proporção do número de usos e diversidade de espécies entre as comunidades, foi utilizados o teste do qui-quadrado e estatística descritiva. A identificação da fauna deu-se por meio da análise das fotografias dos animais feitas durante as entrevistas e, quando necessárias foram realizadas consultas a especialistas. Foi realizado



o índice de Diversidade de Shannon (H') e a Equabilidade de Pielou (J') para a diversidade de animais encontradas em ambas comunidades e diversidade de plantas alimentícias encontradas nos quintais de Bom Lugar, além de estimadores de riqueza para a fauna, usando-se o programa R v3.5.0. Com relação às plantas medicinais, foram encontradas 77 espécies, destas, 50 em Esperança e 55 em Bom Lugar. Não foram encontradas diferenças significativas entre a proporção de uso de plantas exóticas e nativas nas duas comunidades, bem como diferenças na proporção de uso entre o hábito e a origem. Com relação à fauna, foram citados 97 animais silvestres e 15 animais domésticos. A presença de pequenos mamíferos e répteis nos quintais foi vista pelos moradores como indesejada em ambas as comunidades, gerando conflitos entre moradores e os animais. Em Bom Lugar, foram identificadas 70 espécies vegetais de uso alimentício. As famílias de maior representatividade foram: Solanaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Myrtaceae e Rutaceae. *Anacardium occidentale* L. obteve destaque nos quintais em virtude do seu alto valor econômico, assim como *Manihot esculenta* Crantz. Diante disso, ressalta-se que os quintais de ambas as comunidades apresentaram elevada biodiversidade vegetal. No que concerne às plantas medicinais, não foram apoiadas as hipóteses da diversificação e nem da aparência ecológica, indicando que as plantas são utilizadas independente do seu hábito e status. Quanto aos animais, destaca-se que áreas com maior contato com a vegetação possuem maior presença de animais, indicando a função dos quintais como corredores ecológicos. Entretanto, a presença de mamíferos e répteis, nos quintais, tem gerado conflitos entre moradores e estes animais, em ambas as comunidades. Destaca-se, portanto, o papel dos quintais como locus da biodiversidade, refúgio de animais e promotor da segurança alimentar para comunidades rurais.

Palavras-chave: Animais silvestres; Conhecimento local; Diversidade; Plantas medicinais, Plantas alimentícias.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11YI133Or14015wMTYALZTlbmzO79m0po/view?usp=drive_link

MONITORAMENTO DA EUTROFIZAÇÃO NO RIO POTI EM TERESINA, PIAUÍ, BRASIL

Autor: Alessandro Rhadamek Alves Pereira

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: Giovana Mira de Espindola e Carlos Ernando da Silva

Data de defesa: 2021

A expansão urbana de Teresina tem causado impactos ambientais no rio Poti incompatíveis com as orientações da Agenda 2030, no tocante aos recursos hídricos e saneamento. Buscando subsidiar o processo da tomada de decisão no gerenciamento ambiental preventivo e/ou corretivo dos impactos ambientais, propõe-se avaliar e monitorar a eutrofização e a proliferação de plantas aquáticas no rio Poti, que ocorrem no período seco do ano, a partir da integração de dados dos satélites Sentinel-2 e in situ de clorofila-a. A metodologia de recuperação e mapeamento da concentração de clorofila-a envolveu a modelagem integrada da



reflectância da água nas imagens Sentinel-2 com dados in situ de clorofila-a, por meio dos algoritmos bioópticos Chl-1, Chl-2, Chl-3, MCI, MPH e NDCI, assim como o NDVI, no caso da reflectância da vegetação aquática. Os índices que obtiveram o melhor desempenho pontual na recuperação da clorofila-a foram o Chl-2 e NDCI. O NDVI se mostrou apropriado para a detecção de aguapés. Conforme os resultados, a relação entre as bandas B04 e B05 é a mais indicada para a recuperação de clorofila-a no rio Poti e, no final do período seco. Foi mapeado um tapete verde de 570.145,6 m² e uma produção de 6.408,4 toneladas de biomassa fresca de aguapés. Concluiu-se que mediante uso de algoritmos empíricos e semiempíricos é viável o uso do sensor MSI na detecção da eutrofização e plantas aquáticas no rio Poti. Portanto, este estudo disponibiliza subsídios metodológicos para o monitoramento automatizado da qualidade da água deste importante recurso hídrico.

Palavras-chave: Aguapé, Clorofila-a, Monitoramento, Rio Poti, Sentinel-2.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11VlsHgmsLORo7_ODvOkd0VaWskyYyUKU/view?usp=drive_link

DESERTIFICAÇÃO EM GILBUÉS – PI DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS: O QUE ME CONTARAM OS AGRICULTORES FAMILIARES

Autor: Dalton Melo Macambira

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Coorientador: Ely Bergo de Carvalho

Data de defesa: 2020

A desertificação é um dos maiores problemas ambientais do mundo. Por esta razão, estudou-se a história da desertificação no município de Gilbués, localizado no sudoeste do estado do Piauí, Brasil, na maior área degradada do país e de transição entre a Caatinga e o Cerrado. O agravamento da degradação ambiental nessa região se acentuou nos anos de 1940 e 1950, embora existam registros de vulnerabilidades ambientais desde a segunda metade do século XIX, quando a região era praticamente desabitada. Questiona-se: Como se deu a origem da degradação da terra e em que medida os impactos econômicos, sociais e ambientais conduziram ao processo de desertificação? Quais as ações do poder público para mitigar os efeitos desse processo e as alternativas tecnológicas geradas? Qual a percepção da população frente ao problema em função do longo período de convivência com a desertificação? Parte-se do pressuposto que a desertificação tem relação com as vulnerabilidades da região, agravadas pelas atividades econômicas e sociais; que foram implementadas ações governamentais para mitigar os efeitos da degradação e que a memória da sociedade foi fortemente marcada por sua relação com a desertificação. Objetivo geral: analisar como as interações entre sociedade e natureza, ao longo do tempo, conduziram ao agravamento da degradação ambiental. Especificamente, demonstrar que esse fenômeno está associado a fatores naturais, agravados por ações antrópicas; verificar se foram geradas políticas públicas e alternativas tecnológicas capazes de reverter o problema; e identificar marcas perceptíveis na memória da população, especialmente dos agricultores familiares, os mais afetados pela desertificação. Aplicou-se a teoria e



a metodologia da história ambiental e também a história oral para realizar entrevistas com a finalidade de identificar as diversas percepções sobre a desertificação, a partir da memória dos pequenos produtores rurais. Entrevistou-se agricultores familiares de oito comunidades localizadas no centro sul de Gilbués, a área mais degradada do município. Os resultados revelaram que a área de estudo constitui um ambiente complexo onde coexistem uma agricultura empresarial, no norte do município, e a agricultura de subsistência, no centro sul, onde estão as áreas mais atingidas pela degradação ambiental, sobretudo aquelas situadas na microbacia do riacho Sucuruiú, em que predomina a pequena produção agropecuária, com destaque para o plantio de milho e criação de gado bovino. Constatou-se que, com assistência técnica do poder público, uma parte dos produtores utiliza técnicas como curva de nível, terraço e pequenas barragens para recuperar o solo degradado e produzir em melhores condições. Identificou-se na memória dos agricultores familiares fortes marcas advindas de suas percepções da paisagem degradada. Concluiu-se que existe uma fragilidade do ambiente natural e que a degradação ambiental foi agravada por ações antrópicas sem os devidos cuidados conservacionistas. Entretanto, evidenciou-se que algumas políticas públicas, a partir da criação do núcleo de pesquisa para recuperação de áreas degradadas, NUPERADE, permitiram ao pequeno produtor o acesso a tecnologias alternativas capazes de mitigar a degradação e de lhes garantir uma melhor condição de vida. Por fim, verificou-se que a memória dos trabalhadores foi fortemente marcada pela convivência com a desertificação, principal obstáculo das antigas e atuais gerações na luta pela sobrevivência.

Palavras-chave: Sociedade e Natureza. História Ambiental. Desenvolvimento sustentável.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1ivPFK3vClve_QpJ5dNhMcnev4YN8u1HU/view?usp=drive_link

DUAS CIDADES, UMA REALIDADE: A DINÂMICA ESPACIAL DA EXPANSÃO URBANA EM TERESINA-PI E TIMON-MA

Autor: Eduilson Lívio Neves da Costa Carneiro

Orientador: Prof.^a Dr.^a Wílza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Prof.^a Dr.^a Giovana Mira de Espindola

Data de defesa: 2021

A expansão urbana das cidades médias do semiárido nordestino brasileiro tem avançado consideravelmente a partir da década de 1980, pois tais cidades passaram a servir como elemento de integração regional e intermediação entre os grandes centros urbanos metropolitanos e as pequenas cidades. No entanto, a expansão urbana espraiada incorpora ao tecido urbano áreas naturais importantes para a manutenção dos serviços ecossistêmicos essenciais à uma boa qualidade de vida da população. Assim, num cenário de acelerado crescimento populacional, a expansão urbana necessária à alocação da população traz desafios importantes ao planejamento e à gestão urbana sustentável. O objetivo geral deste trabalho é analisar a dinâmica espacial da expansão urbana na conurbação de Teresina e Timon (CTT) a partir das alterações dos padrões espaciais de uso e cobertura da terra e seus impactos sobre a população local. Para obtenção dos objetivos pretendidos foram utilizados dados e métodos de sensoriamento re-



moto disponíveis na plataforma Google Earth Engine, além de dados secundários do IBGE. Métricas descritivas como o índice de Moran I e o índice de vulnerabilidade social também foram aplicadas. Foi possível observar o processo de urbanização na conurbação de Teresina e Timon para o período de 1985 a 2019. A mancha urbana de Teresina e Timon expandiu de 70,34 km² e 12,20 km² em 1985 para 159,02 km² e 30,68 km² em 2018, aumentando anualmente em 3,05% e 3,69% em média, respectivamente, mostrando uma tendência subjacente de crescimento contínuo, e magnitude semelhante às cidades asiáticas. Em 2019, a área metropolitana da CTT foi coberta principalmente por classes de uso da terra como: telhados cerâmicos, outros tipos de telhados, e superfície impermeável, nas proporções de 28,02%, 11,97% e 5,67%, respectivamente. A substituição gradual de cobertura vegetal por assentamentos residenciais periféricos resultou em um aumento da temperatura da superfície da terra. O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) influenciou no aumento de temperatura no microclima local entre 5 e 10°C, e contribuiu substancialmente para uma mudança no uso e cobertura da terra com aumento da extensão das áreas urbanizadas. Ressalta-se que com esse trabalho houve avanço no uso de ferramentas computacionais gratuitas para subsidiar o planejamento urbano, em especial para municípios que dispõem de poucos recursos financeiros, assim como foi trazida uma nova visão sobre estudos urbanos para a região, integrando em um único ambiente as áreas de estudo. Por isso, os processos de planejamentos urbanos sobre os municípios de Teresina e Timon deveriam ser integrados por tratar-se de uma conurbação, e as análises sobre apenas uma das cidades não refletiria a realidade de unicidade de toda a região que será afetada pelos projetos dos planos gestores.

Palavras-chave: Urbanização; Planejamento Urbano; Crescimento Urbano; Sensoriamento Remoto.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11UVjAaMa85mfqdFHRznUCLmOCqzuZ-M2F/view?usp=drive_link

RÁDIOS COMUNITÁRIAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ESTUDO NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE

Autor: Elinara Soares Barros de Sousa

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Orlando Maurício de Carvalho Berti

Data de defesa: 2021

O estudo da relação da comunicação com o desenvolvimento sustentável é de suma importância para se entender como essas duas áreas de pesquisa atuam, se inter-relacionam e se tem reverberações para a própria sociedade. Por isso, o destaque na presente pesquisa é a atuação da comunicação no sentido de sensibilizar a população por meio do trabalho de rádios comunitárias. Diante disso, parte-se do seguinte problema de pesquisa: como as rádios comunitárias localizadas no semiárido piauiense atuam para o desenvolvimento sustentável das comunidades em que estão inseridas? Tem-se como hipótese que as rádios comunitárias não têm atuado, de forma efetiva, junto à sensibilização da população, em relação ao desenvolvimento sustentável e na divulgação da cultura local, das comunidades em que estão



inseridas. Com isso, objetivo geral é analisar a atuação das rádios comunitárias do semiárido piauiense em relação ao desenvolvimento sustentável das comunidades em que estão localizadas. Como objetivos específicos tem-se: refletir sobre aspectos sociais e ambientais característicos da região semiárida brasileira; identificar as rádios comunitárias legalizadas inseridas no semiárido piauiense; verificar as percepções de colaboradores quanto ao processo produtivo nas rádios e caracterizar os temas abordados nas programações das rádios estudadas, em relação à cultura e aspectos de sustentabilidade ambiental. Para efetivar a pesquisa, foi utilizado o método descritivo-analítico, baseado na observação e interpretação da realidade do objeto estudado, tendo por base dados quantitativos primários e secundários e qualitativos, apoiada em pesquisas bibliográfica, documental e de campo. Foram realizados levantamento bibliográfico do estado da arte; mapeamento das rádios comunitárias legalizadas localizadas no semiárido piauiense; entrevistas semiestruturadas com os agentes envolvidos no processo produtivo das rádios; análise de programação de rádios comunitárias. Foi constatado que, no semiárido piauiense, mais da metade dos municípios não possui rádios comunitárias legalizadas, sendo identificadas 99 rádios, o que representa 46,48% dos municípios. Com isso, muitas comunidades não possuem meios de comunicação que possam expressar conteúdos locais e dar voz aos cidadãos que vivem nessas localidades, sendo limitada a reprodução de informações produzidas em outros municípios e em outros contextos sociais. Além disso, foi identificado que algumas das rádios pesquisadas são utilizadas para fins comerciais e isso representa um ponto negativo para as comunidades, pois as rádios passam a ter objetivos de lucro e não o bem comum da comunidade. Percebeu-se que as rádios comunitárias analisadas possuem uma atuação tímida para o desenvolvimento sustentável das comunidades em que estão inseridas, confirmando a hipótese levantada. A partir da análise, percebeu-se, ainda, que as rádios comunitárias estudadas são subutilizadas com relação ao seu potencial de mudança social e os motivos que justificam isso vão desde o uso inadequado dessas emissoras, atuando como uma emissora com características de rádio comercial, em que priorizam os interesses pessoais em detrimento aos interesses públicos à falta de estrutura física e conhecimento técnico para ampliar as possibilidades; e pouca participação da população na atuação nessas emissoras.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável; Rádio comunitária; Semiárido; Piauí.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11_9L1a_GE29eS-vRw8HNGe4baifzpFNK/view?usp=drive_link

ECOLOGIA, SISTEMÁTICA E SEQUESTRO DE CARBONO EM ÁREAS DE MANGUEZAL DO DELTA DO PARNAIBA, MARANHÃO, BRASIL

Autor: Maria Gracelia Paiva Nascimento

Orientador: Ivanilza Moreira de Andrade

Coorientador: Simon Joseph Mayo

Data de defesa: 2021



Os mangues compõem um ecossistema complexo e heterogêneo detentor de relevância ecológica, social e econômica. No entanto, estudos acerca das espécies e a estrutura eco-

lógica para os manguezais ocorrentes na Área de Proteção Ambiental do Delta do rio Parnaíba são incipientes. Assim, objetivou-se caracterizar a estrutura, composição florística e ecológica de quatro bosques de manguezal em áreas regeneradas e conservadas do Delta do rio Parnaíba, Maranhão, nos municípios de Araiões e Água Doce, no total de 1,2 ha, entre fevereiro de 2017 e setembro de 2019. Os dados foram obtidos através de coletas de material botânico para análises taxonômico-morfométricos da forma foliar das espécies de *Avicennia*, dados fitossociológicos de biomassa e de sequestro de carbono dos bosques de mangue. A forma da folha é considerada diagnóstico para determinar as espécies *Avicennia germinans* e *A. schaueriana* foi investigada em sete populações dos quatro bosques usando análise elíptica de Fourier de 627 folhas para obter sete variáveis de forma. Os principais traços da largura relativa, a forma da base, a transição da forma de ovada até obovada. A forma foliar foi estatisticamente diferente nas duas espécies, mas só discrimináveis em bosques conservadas e altas. Em *A. germinans* a variação foi maior, de elíptica a ovada, com base aguda e ápice variando de agudo a acuminado, enquanto em *A. schaueriana* são obovadas com base atenuada e ápice arredondado. A largura relativa e a forma da base pesaram mais como caracteres de diferenciação entre as espécies e as folhas foram significativamente menores em *A. schaueriana*. Em *A. germinans*, as folhas tornaram-se mais ovadas com o aumento do tamanho na floresta conservada. Os táxons vernaculares siriba branca e siriba preta são inconsistentes com espécies científicas, mas apresentam formas de folhas significativamente diferentes em algumas populações. Para a florística e fitossociologia, dentro de cada dos quatro bosques de mangue, foram alocadas 30 parcelas múltiplas de forma sistemática 10 x 10 m cada uma, totalizando 1.2 ha total. A circunferência (altura de peito) e altura de toda árvore com altura igual ou superior a 1,30 m foram medidas e calculados os valores dos parâmetros fitossociológicos. Biomassa foi estimada usando equações alométricas já publicadas. Propriedades químicas e físicas de amostras do solo de cada área e da água dos rios próximos foram analisadas. O perfil climatológico para a região, analisado utilizando dados entre 1998 e 2018 se caracteriza por dois períodos bem definidos, seco (junho a dezembro) e chuvoso (janeiro a maio). As quatro áreas se apresentaram como distintos na estrutura e a distribuição das espécies, com maior desenvolvimento nas áreas conservadas. Foram registradas 2.636 árvores das espécies *Laguncularia racemosa* (1.276 indivíduos, Combretaceae), *Rhizophora mangle* (925 indivíduos, Rhizophoraceae), *Avicennia schaueriana* (264 indivíduos, Acanthaceae), *Avicennia germinans* (161 indivíduos, Acanthaceae) e *Conocarpus erectus* (10 indivíduos, Combretaceae). *Avicennia schaueriana* foi registrada pela primeira vez para a região deltaica. Os solos e a água dos rios próximos apresentaram perfis químicos e físicos diferentes. A área conservada em Araiões, quase exclusivamente composta de *R. mangle*, apresentou maior altura (média 31,7 m, máx. 45.0 m), diâmetro (DAP médio 24.4 cm) e biomassa (317.1 Mg/ha) A área em regeneração em Araiões (recuperação por 25 anos) se apresentou como a maior em diversidade florística (5 espécies) e densidade, mas o menor em altura, diâmetro e biomassa. Nas duas áreas de Água Doce, a área em regeneração (recuperação por 50 anos), havia mais semelhança na estrutura e na florística, sendo compostas de *R. mangle* e *Avicennia* spp. O principal estoque de biomassa é retido nos bosques mais altos. As quatro áreas subestimam a diversidade de tipos de manguezal do Delta. Maiores estudos são necessários para um mapeamento mais adequada, inclusive estudos da fragmentação dos manguezais, para ajudar no monitoramento em larga escala da deterioração



dos ecossistemas de mangues. Verificou-se que as duas espécies de *Avicennia* apresentam número considerável de estudos em termos prospectivos. Os EUA, seguido do Brasil, possuem os maiores números de estudos relacionados, iniciados na década de 1980, sendo estes em maior número pertencentes à área de Ciências Ambientais, o que corrobora com os dados aqui apresentados. Visto a importância do ecossistema manguezal, a divulgação dos resultados constituirá em uma alternativa para que a população e os órgãos ambientais possam utilizá-los como parâmetros, visto a necessidade de dados de natureza ecológica para a região, bem como demais estudos da ordem etnotaxonômicas e biologia molecular. Diversos estudos foram publicados sobre sequestro de carbono em manguezais (Web of Science=400 e Scopus=408), com número crescente a partir de 2011, que incluíam: avaliação de produtividade, quantificação de estoque de carbono, influência de fatores abióticos e, no caso de patentes, melhoramento da capacidade de fixação de carbono em manguezais. Conclui-se que as preocupações globais com as emissões de CO₂ e a busca por fontes para seu armazenamento na superfície terrestre tem colocado os manguezais em posição de destaque. O estoque de carbono vivo acima do solo foi estimado a partir de valores para a biomassa, nos quatro bosques. Os valores obtidos para o bosque mais alto na Ilha dos Poldros são parecidos aos já publicados para bosques de mangue em regiões equatoriais da Amazônia oriental brasileira e Gabão na África centro-oeste. Dado a diferença climática da região estudada, que sofre uma época seca anual bem marcada de 5 a 6 meses. Os resultados do estudo indicam a heterogeneidade no estoque de biomassa e de carbono a ser esperada em setores diferentes do Delta e destacam a necessidade para amostragens mais amplas para obter estimativas mais exatas. Para os fins de conservação, o estudo mostra que a porção do carbono e biomassa vivos acima do solo é muito maior nos bosques de mangue mais altos. O Delta do Parnaíba, tanto por incluir uma das maiores áreas protegidas de manguezal do Brasil, como por estar ainda em condição relativamente intacta e com proteção legal estabelecida sobre toda sua extensão, oferece um quadro favorável para estudos de maior escala e maior intensidade destas questões, importantes para sua manutenção como recurso local, regional e nacional. Palavras-chave: *Avicennia germinans*, *Avicennia schaueriana*, Biomassa, Estoque de carbono, Fitossociologia, Morfometria, Mudanças climáticas.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11aDwk-r5jyr_mT0jWpjvdBpSF-pX7OxA/view?usp=drive_link

O IMPACTO DA LEI 13.303/2016 NO PROCESSO DE COMPLIANCE AMBIENTAL NAS EMPRESAS ESTATAIS COM SEDE EM TERESINA-PI

Autor: Mário Ângelo De Meneses Sousa

Orientador: Elaine Aparecida da Silva

Coorientador: José Machado Moita Neto

Data de defesa: 2021



No Brasil, a evolução legislativa recente tende a incentivar práticas de compliance ambiental como é o caso da Lei nº 13.303/2016, conhecida como estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e suas subsidiárias, em nível federal, estadual e municí-

pal, que atuam na exploração direta da economia através da governança e de políticas de compliance. Considerando-se a obrigatoriedade da adoção de mecanismos de compliance no âmbito das empresas estatais por intermédio da referida lei, torna-se importante saber qual o impacto da Lei nº 13.303/2016 no processo de compliance ambiental nas empresas estatais com sede em Teresina-PI. Levanta-se a seguinte questão: Qual o impacto da Lei nº 13.303/2016 no processo de compliance ambiental nas empresas estatais com sede em Teresina-PI? Parte-se do pressuposto que a Lei nº 13.303/2016 impactou de forma relevante o compliance ambiental nas empresas estatais com sede em Teresina-PI. Para o desenvolvimento da pesquisa foi definido como objetivo geral: Analisar o impacto da Lei nº 13.303/2016 no processo de compliance ambiental nas empresas estatais com sede em Teresina-PI. Especificamente, buscou-se: apresentar os conceitos básicos do processo de compliance ambiental nas empresas estatais; caracterizar governança corporativa nas empresas estatais e discutir o uso da Lei nº 13.303/2016 como instrumento de compliance ambiental. A análise está baseada em fontes de informações primárias e secundárias. As primárias foram obtidas por meio de técnicas e instrumentos de pesquisa de campo e por meio de um questionário encaminhado por ofício e pelo Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC) da Controladoria Geral da União (CGU) à direção das dez instituições públicas (Empresas públicas e Sociedade de economia mista) localizadas na cidade de Teresina/PI. Já as secundárias foram levantadas junto às informações e documentos alocados nos sites das instituições pesquisadas. Por fim, verificou-se que a Lei nº 13.303/2016 trouxe impacto claro e específico sobre a existência e o funcionamento das empresas estatais com sede em Teresina-PI, principalmente em relação aos aspectos societários e de governança corporativa. Palavras-chave: Compliance Ambiental. Governança Corporativa. Lei das Estatais.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11e8_6P6g5K3mpqjFYzO9b8ISdVsDd6BX/view?usp=drive_link

LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS NO CERRADO PIAUIENSE

Autor: Miguel Antônio Rodrigues

Orientador: João Batista Lopes

Data de defesa: 2020

O aumento na produtividade agrícola, motivado, principalmente, pela busca do acúmulo de capital, vem mudando o cenário no meio rural. A partir de pesquisas realizadas no Cerrado piauiense, bem como o baixo preço das terras, condições físicas do solo, a infraestrutura, o mercado regional e a participação do Estado por meio de acesso ao crédito subsidiado, incentivos fiscais, pesquisas técnicas e vários programas voltados para a instalação do agro-negócio, foi possível introduzir o cultivo de culturas em larga escala, as quais possibilitaram a implantação e crescimento do agronegócio nesse território. Como questão norteadora da pesquisa buscou-se responder se os mecanismos utilizados, atualmente, são capazes de promover a logística reversa eficiente para as embalagens de agrotóxicos utilizadas no Cerrado piauiense. Nesse contexto, os mecanismos representam os instrumentos de fiscalização



utilizados pelos órgãos competentes, bem como os colocados à disposição dos produtores agrícolas para que eles possam efetuar a devolução das embalagens, como postos de coleta/centrais de recebimento. Este estudo destinou-se a avaliar o panorama da atividade agrícola e impactos do gerenciamento das embalagens de agrotóxicos junto aos agentes envolvidos na logística da produção em larga escala e dos agricultores familiares dos quatro municípios maiores produtores de soja do Piauí: Baixa Grande do Ribeiro, Uruçuí, Bom Jesus e Ribeiro Gonçalves. Também, buscou-se conhecer o destino dos resíduos sólidos das empresas atuantes no recorte geográfico proposto, e as perspectivas dos usuários ao que propõe a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), bem como avaliar o fluxo direto e inverso da cadeia de embalagens de agrotóxicos, com destaque para o papel de cada agente dessa cadeia, além de propor um modelo de rastreabilidade total das embalagens de agrotóxicos para o Cerrado Piauiense. A pesquisa de campo foi realizada no período de fevereiro a julho de 2019. O estudo foi realizado por meio de entrevistas com questionários semiestruturados aplicados a representante da Central de recebimento de embalagens de Bom Jesus, aos coordenadores da Agência de Defesa Agropecuária do Piauí, assim como aos agricultores empresariais e familiares dos municípios em estudo. Os resultados mostram fragilidade no sistema de logística reversa, principalmente, no que se refere à fiscalização por parte do poder público, que apresenta infraestrutura de logística de transporte incompatível com as necessidades de deslocamento até às unidades produtoras, além do fato de os agricultores familiares não fazerem a devolução das embalagens. Assim, 57,5% dos representantes da agricultura empresarial vêm praticando a incineração das embalagens não laváveis (flexíveis), e 100% dos agricultores familiares não fazem a devolução das embalagens, e optam pela incineração independente da natureza das substâncias que as constituem. Apesar dessa prática da agricultura familiar, os impactos gerados por esse segmento da agricultura são ínfimos quando comparados com os que têm origem na agricultura empresarial, uma vez que este tipo de agricultura é praticado em larga escala, o que faz com que as consequências de suas ações tenham um alcance elevado. Foram verificadas irregularidades no manuseio e tratamento das embalagens de agrotóxicos, e a fiscalização não possui estrutura para atuar de forma efetiva, pois além de problemas associados ao transporte, o quadro de pessoal é insuficiente para cobrir todo o território dos municípios. Apesar dos avanços na produtividade, em função do uso de agrotóxicos, conjuntamente com os demais fatores ligados à tecnificação e modernização do campo, com os avanços da engenharia agrônômica, o uso de sementes melhoradas, a ampliação do estudo e acesso a novas técnicas de plantio, a difusão de novos aparatos tecnológicos como máquinas e equipamentos, é necessário analisar os prejuízos que podem causar ao meio ambiente e à saúde do ser humano, associando à necessidade de fiscalização.

Palavras-chave: Agronegócio, Produtividade, Resíduos, Impactos Ambientais.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1ozd8UjwSGlpLkB5_lvxkkIX7awAEzu/view?usp=drive_link



QUILOMBOLAS JENIPAPO: UMA ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL, CULTURAL, ETNOBOTÂNICA E ENSAIO SOBRE BIOINSETICIDAS

Autor: Alyne Freire De Melo

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: José Rodrigues de Almeida Neto; Lúcia da Silva Fontes

Data de defesa: 2022

O uso de pesticidas, causa danos à saúde dos povos e a utilização de métodos alternativos de controle de insetos torna-se uma alternativa viável. Objetivou-se realizar estudo etnodirigido sobre plantas citadas como bioinseticidas, pelos moradores da comunidade quilombo Jenipapo, município de Caxias - MA, especificamente: descrever as principais tradições e saberes dos quilombolas, conhecer os aspectos socioambientais da comunidade, identificar as espécies de plantas utilizadas pelos quilombolas como bioinseticidas e obter pós de espécies vegetais, para avaliar o efeito repelente em insetos adultos de *Sitophilus zeamais* Motsch. em milho (*Zea mays* L.) armazenado. Utilizou-se como percurso metodológico, a metodologia qualiquantitativa. Inicialmente, foi aplicada a técnica do Rapport. A interfase da vivência cultural da comunidade, foi realizada por observação participante. Na análise geoambiental observou-se: geologia, geomorfologia, pedologia, fitofisionomia, unidades de vegetação e uso e cobertura do solo. O estudo etnobotânico, foi realizado pelo método de entrevistas por residência, à 50 moradores de ambos os gêneros, chefes de família. A coleta de material botânico foi realizada com auxílio de especialistas locais, por intermédio de turnês-guiadas. Os achados da pesquisa mostraram 27 espécies de bioinseticidas, distribuídas em 19 famílias botânicas. Destas, *Chromolaena odorata* (L.) R.King & H.Rob., *Cedrela odorata* L. e *Costus guanaiensis* Rusby, foram selecionadas para realização de bioensaios. Posteriormente, as espécies foram trituradas e os pós vegetais obtidos, testados em insetos adultos de *Sitophilus zeamais* Motsch em milho (*Zea mays* L.) armazenado, para avaliar sua toxicidade. O respeito as fases da lua nas atividades cotidianas, benzimentos e culto à santos da Igreja Católica, fazem parte da vida e do imaginário dos quilombolas. As manifestações culturais expressas foram: tambô de Crioula, bumba meu boi, dança do Lili e quadrilhas juninas. A comunidade está inserida na Plataforma Sul-Americana, totalmente situada na Província Parnaíba, nos Tabuleiros do Médio Itapecuru, em área de Cerrado, com solo predominantemente do tipo Latossolo amarelo. Dispõe de rede de energia elétrica desde 2004, não existe saneamento básico e coleta regular de lixo, o abastecimento de água é feito por meio de poços artesianos. A maioria dos mantenedores é idoso, casado ou apresenta união estável, predominantemente católico e recebe algum tipo de benefício do Governo Federal e complementa a renda com agricultura familiar. Nos bioensaios laboratoriais, as espécies vegetais selecionadas apresentaram grau de toxicidade capaz de ocasionar a morte dos insetos. A perda de peso dos grãos de milho infestados, também reduziu com o aumento das concentrações dos pós. Pode-se concluir que manifestações culturais fazem parte da história de vida e do imaginário dos quilombolas locais. A expansão do agronegócio é uma preocupação constante na realidade social dos atores envolvidos no processo, uma vez que a infraestrutura local é precária na maioria das residências e instalações de trabalho e a renda dos mesmos é obtida por meio de programas sociais do Governo Federal e agricultura fami-



liar. Os bioinseticidas mostraram-se eficientes no controle de insetos pragas em condição de armazenamento.

Palavras-chave: Etnobiologia; Quilombo; Saber Tradicional; Planta Inseticida; Milho; *Sitophilus zeamais* Mots.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1nEaafvJug97XVSIDS2j2n20pXA0PiOxr/view?usp=drive_link

PADRÕES DE USO DA ICTIOFAUNA E CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL ASSOCIADOS À PESCA ARTESANAL NO MÉDIO RIO PARNAÍBA, NORDESTE BRASILEIRO

Autor: André Bastos da Silva

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: Clarissa Gomes Reis Lopes; Priscila F. Macedo Lopes

Data de defesa: 2022

Na pesca, o conhecimento ecológico tradicional (“CET”) dos pescadores tem fornecido informações valiosas, capazes de produzirem estratégias mais eficientes de conservação e gestão dos recursos. Mas como o CET é influenciado e compartilhado dentro da comunidade? Como a remoção de espécies importantes afeta o padrão estrutural de redes ecológicas pescador-peixe, considerando-se a perspectiva de gênero? Essas perguntas-chave foram aqui respondidas avaliando o CET dos pescadores artesanais de uma pescaria artesanal e multiespecífica do rio Parnaíba, no Nordeste do Brasil. A hipótese de que os pescadores teriam conhecimento mais rico sobre peixes destinados ao consumo e comércio local foi confirmada, mas não em relação ao compartilhamento de conhecimento, que foi maior entre peixes de isca e de aquicultura. Foi também, parcialmente, confirmada a hipótese de que a riqueza e compartilhamento de conhecimento responderiam ao perfil dos pescadores. Os resultados, também, mostraram que as interações pescador-peixe podem estar em níveis preocupantes de fragilidade. Em particular, as redes do grupo das mulheres e as redes com ausência dos peixes mais importantes foram as mais aninhadas. É possível que estes padrões sejam, em parte, um reflexo do perfil de pesca, predominantemente, engajado por homens, o que pode ser minimizado aumentando o engajamento das mulheres na atividade. Outra dimensão do CET aqui abordada avaliou como seres sobrenaturais que habitam os rios interagem com pescadores e peixes e como essa cosmovisão pode implicar no manejo da pesca. Os sentimentos de respeito e de medo aos seres míticos foram marcantes entre os pescadores. Entretanto, o avanço da urbanização e a introdução de novas religiões que negam a existência de entidades míticas são fatores que podem gerar o processo de aculturação, principalmente entre as gerações recentes de pescadores. Finalmente, o CET dos pescadores foi aqui demonstrado como capaz de contribuir preenchendo lacunas de conhecimento científico sobre a distribuição geográfica de espécies de interesse para a pesca no rio Parnaíba, especificamente para o bagre estuarino *Sciades herzbergii* (Bloch, 1794). Assim, o CET seria uma importante ferramenta para subsidiar estratégias mais eficientes de conservação e gestão dos recursos pesqueiros, dada limitação



financeira e necessidades urgentes de conservação de muitas regiões socioeconomicamente similares à região estudada.

Palavras-chave: Ecologia humana. Etnobiologia. Pesca continental. Pesca de pequena escala.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/17ss9PNX5__p82-IWSaQjInWlVbAbfwv7/view?usp=drive_link

PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA EM TERESINA, PIAUÍ: INCLUSÃO SOCIAL, ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA E MITIGAÇÃO DA POBREZA ENERGÉTICA

Autor: Cristiana de Sousa Leite

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Marcos Antônio Tavares Lira

Data de defesa: 2022

A habitação é um direito social fundamental, devendo ser garantida por políticas públicas, principalmente, para a população de baixa renda. Além da edificação propriamente dita, cabe assegurar a integração à cidade e condições equitativas de emprego, lazer e renda, como também, o acesso a serviços essenciais, destacando-se a energia elétrica, insumo que contribui com as condições de conforto, alimentação, saúde e produtividade do indivíduo, contemplado no ODS 7, dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Lançado em 2009, o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi criado para atender à demanda por moradia popular no país e, a partir de 2011, previu a adoção de sistemas alternativos de energia em habitações voltadas a famílias de baixa renda, com clara preferência a sistemas de aquecimento solar, os quais, em regiões de clima quente, podem não mitigar a pobreza energética das famílias beneficiadas e as emissões de dióxido de carbono relacionadas à geração elétrica. Assim, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar os impactos da atuação do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) para a população de baixa renda, em relação à inclusão social e ao potencial de uso de sistemas fotovoltaicos (SFV) para a redução da pobreza energética, tendo como enfoque o município de Teresina, Piauí. Como metodologia, além de pesquisa bibliográfica, dados institucionais e de órgãos públicos federais e municipais foram analisados estatisticamente, em nível nacional, regional e municipal, para verificar o desempenho do PMCMV quanto à inclusão social; identificar o potencial de geração fotovoltaica em habitações de interesse social em cinco cenários de consumo, calculando sua viabilidade econômica e ambiental; e estimar a pobreza energética de famílias beneficiadas por esse programa, com base nas despesas com eletricidade, inclusive simulando a adoção de SFV nesses imóveis. Os resultados apontam que o alcance das metas e a produtividade do PMCMV variaram durante sua execução e que, assim como no restante do Brasil, a inclusão social não foi prioridade na execução do PMCMV em Teresina, pois as habitações, principalmente da faixa 1, foram localizadas longe do centro comercial e em áreas com baixo desenvolvimento econômico, intensificando a segregação socioespacial, mesmo entre as famílias beneficiadas pelo programa. Foi identificado que os Sistemas de Aquecimento Solar foram as fontes renováveis predominantes nas contratações



por meio do PMCMV e que nenhum sistema foi contratado para Teresina. Foi detectada, ainda, a viabilidade econômica, tanto pelo lado do governo federal quanto dos mutuários, na adoção dos sistemas fotovoltaicos nas casas analisadas, por meio de retrofit, considerando os investimentos já previstos na legislação do programa, e contribuindo, também com a redução das emissões de dióxido de carbono relacionadas à geração elétrica no Brasil. Ademais, foi constatada situação de pobreza energética para famílias do Nordeste beneficiadas pelo PMCMV e que, em nível nacional, as famílias de baixa renda estão bem próximas do limite de pobreza energética, enquanto a instalação de SFV nas habitações permitiria reduzir as despesas domiciliares com eletricidade em todas as esferas analisadas, reforçando a importância de associar o planejamento energético a outras políticas públicas, como a habitacional.

Palavras-chave: Política habitacional. Habitação Social. Sistemas fotovoltaicos. Geração distribuída.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1tZgf_l8Y1JsP2KQAMo7L5nwH9VJ943rk/view?usp=drive_link

EXPERIÊNCIAS SOCIOPRODUTIVAS EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO SEMIÁRIDO PIAUIENSE

Autor: Ermínia Medeiros Macêdo

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros.

Coorientador: Luciano Silva Figueiredo

Data de defesa: 2021

As comunidades tradicionais são grupos socialmente e culturalmente diferenciados que apresentam características muito peculiares em seu processo de desenvolvimento. Não obstante terem sido, durante muitos anos, vitimadas por um processo desigual e não inclusivo, seus membros trazem consigo heranças positivas como a riqueza dos saberes tradicionais que propiciam possibilidades de sobrevivência por meio de experiências socioprodutivas promotoras de dinâmicas socioambientais que atuam como facilitadoras ao desenvolvimento local e convergem com a ideia de sustentabilidade. Dentre esses grupos, inserem-se os quilombolas, povos que têm na sua história marcas do processo de escravidão. A questão central desta investigação direciona-se em saber: a forma com que as experiências socioprodutivas estão organizadas nas comunidades quilombolas promovem dinâmicas socioambientais? Como hipótese, acredita-se que o desenvolvimento em alicerces sustentáveis é prerrogativa para alcançar crescimento socioeconômico aliado à conservação ambiental e cultural e que as experiências socioprodutivas exercidas nas comunidades Custaneira e Tronco não provocam degradação ao meio ambiente e promovem a sustentabilidade ambiental, social e cultural. Ademais, ao agirem de forma intuitiva, seguem os padrões estabelecidos pela ciência, por meio dos conhecimentos tradicionais, da transmissão dos saberes e dos processos simbólicos. Nesse sentido, objetivou-se levantar as experiências socioprodutivas nas comunidades quilombolas Custaneira e Tronco no contexto do fortalecimento dos conhecimentos tradicionais e da sustentabilidade local. Os procedimentos metodológicos estão alicerçados nos métodos abordagem etnográfica e história de vida. As técnicas de rapport, observação



participante, não participante e turnê-guiada foram utilizadas aliadas aos instrumentos de apoio diário de campo, gravador de voz e registro fotoetnográfico. Foram aplicados 144 formulários padronizados entre os moradores. Os dados foram tabulados em planilha de Excel e analisados por meio do software SPSS versão 24. Para as variáveis qualitativas foram calculadas frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas foram resumidas por meio das estatísticas: média, desvio padrão, mínimo e máximo. Os teste qui-quadrado e exato de Fisher foram utilizados para verificar possíveis relações de dependência entre as variáveis e adotado um nível de significância de 5%. As comunidades registram baixos níveis de escolaridade, predominância do gênero feminino e estado civil casado. Há primazia de adultos entre 25 a 59 anos com ganho mensal abaixo de um salário mínimo, residente mais de 30 anos nas comunidades e morando em casa própria, com estrutura de alvenaria, cobertura de telha e piso de cimento. São majoritariamente trabalhadores rurais cuja produção é, quase sempre, para consumo próprio. O milho (*Zea mays* L.), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), e mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) são as principais culturas produzidas. As experiências socioprodutivas locais envolvem o modo de fazer dos alimentos, as formas de utilização dos recursos naturais, a relação sagrada com os animais e plantas, a obediência ao ciclo lunar, as manifestações culturais, o calendário festivo e a relação com o território. As comunidades Custaneira e Tronco são reconhecidas por uma dinâmica cultural fortemente vinculada às lendas, mitos e crendices, por meio dos quais se revelam simbolismos cosmológicos determinantes ao modo de vida local. Há um contexto favorável ao etnoturismo representado nas paisagens cênicas, culinária, lugares sagrados, festividades, danças, cosmologia, artesanato e na sólida organização política. A cultura exerce forte influência na construção do arranjo local, assim como uma significativa capacidade de resiliência e efetiva participação dos moradores nas decisões locais e a sustentabilidade está nas ações por meio desse sistema de saberes que se projetam na maneira equilibrada de manejo dos 9 recursos, na produção de subsistência, na reprodução de suas práticas culturais, e, principalmente, na manutenção dos conhecimentos tradicionais.

Palavras-chave: Conhecimentos Tradicionais. Dinâmicas socioculturais. Etnobotânica. Quilombos.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11j-1-I19QU1W1WMAVlkhy25pnzu011M7/view?usp=drive_link

INFLUÊNCIA DE UM COMPLEXO EÓLICO SOBRE A AVIFAUNA E O ECOTURISMO NOS PEQUENOS LENÇÓIS MARANHENSES, NORDESTE, BRASIL

Autor: Francisco das Chagas Vieira Santos

Orientador: Anderson Guzzi

Coorientador: Roseli Farias Melo de Barros

Data de defesa: 2022



A implantação de uma usina eólica pode gerar, de forma direta e indireta, impactos sobre a fauna, em especial sobre as aves. Objetivou-se levantar os impactos decorrentes da ope-

ração de parques eólicos na região dos Pequenos Lençóis Maranhenses (PLM) sobre a avifauna e a influência desses sobre o ecoturismo de observação de aves nos municípios de Paulino Neves e Barreirinhas (MA). Foram realizadas 14 amostragens trimestrais no período de agosto de 2017 a dezembro de 2020, num total de 350 horas de observação. O registro da avifauna ocorreu por meio de 12 pontos de escuta (P1-P12) e três áreas controle (AC1-AC3). Foram armadas 20 redes de neblina (mist nets) de 2,5m x 3mm x 12m, permanecendo abertas entre 4:00 e 8:00 horas e entre 16:00 e 20:00 horas, durante cinco dias consecutivos por campanha, num total de 3.200 horas/rede, vistoriadas a cada 20 minutos. Foram aplicados critérios quanto ao risco de colisão para cada espécie registrada e estabelecidos valores binários, zero (0) ou um (1), para as variáveis estudadas. Desta forma, as aves registradas receberam um escore com base no somatório dos pontos. Além disso, foi realizado estudo de percepção sobre impactos de parque eólicos nas populações dos guarás, com condutores de turistas da região, no período de maio a julho de 2019, com a utilização de entrevistas semiestruturadas com 35 condutores. Foram registrados 47.322 contatos com indivíduos pertencentes a 77 espécies de aves nas áreas amostradas, distribuídas em 29 famílias e 15 ordens, e capturados 205 indivíduos, pertencentes a 10 espécies. O maior número de espécies foi registrado nos pontos internos (P1-P12) do complexo eólico ($n = 61$), seguidos de AC2 ($n = 54$), AC1 ($n = 36$) e AC3 ($n = 19$). A maioria das categorias tróficas mostra um mesmo padrão de influência na composição da avifauna, tanto para os pontos internos do complexo como para áreas controle. Para os tipos de lagoas, os padrões de influência diferem em termos de contribuição, pois as aves que se alimentam de invertebrados aquáticos (invaq) e onívoras (oni) obtiveram maior relação com lagoas do tipo permanente, ao passo que os insetívoros (ins) apresentaram maior relação com lagoas do tipo temporárias. Das espécies registradas, 44% estão na categoria de alto risco de colisão com aerogeradores (score 5-6), seguidas por 40% com médio risco (score 3-4), 13% com baixo risco (score 1-2) e 3% que não apresentaram algum tipo de risco (escore = 0). Conforme 46% dos condutores, a instalação e operação dos parques eólicos não causaram impactos negativos nos guarás, contudo, 23% relataram que é o soterramento de lagoas um dos principais problemas gerados pelo empreendimento. Foram informados 13 atrativos turísticos com potencial para observação da espécie, sendo a mais citada a Lagoa do Alazão ($n = 27$), seguida da localidade Caburé ($n = 25$) e Praia da Assembleia ($n = 13$). Apesar da descaracterização do ambiente natural para a instalação de um complexo eólico na região dos Pequenos Lençóis Maranhenses, uma rica avifauna ainda pode ser observada na área de estudo. Não houve diferença de riqueza de aves estimadas entre os pontos internos do complexo eólico e áreas controle. Quanto aos critérios de risco à colisão, percebeu-se que a maioria das espécies mais vulneráveis pertence às famílias Scolopacidae, Anatidae, Ardeidae, Accipitridae, Cathartidae e Falconidae. Nesse sentido, as populações identificadas com maior vulnerabilidade devem ser foco de futuros estudos de monitoramento na região do complexo eólico. Vale ressaltar que a maioria dos condutores não percebe impactos negativos dos parques eólicos sobre os guarás, além disso, demonstraram conhecer a importância, o comportamento e sua distribuição desta espécie na região.

Palavras-chave: Aerogeradores; aves; Maranhão; observação de aves; risco de colisão.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/143XfJ8ptcOsvNQzniffb-OiQh1z_bfX/view?usp=drive_link



ZONEAMENTO TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE ILHA GRANDE, PIAUÍ, COMO SUBSÍDIO PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL

Autor: Francisco Pereira da Silva Filho

Orientador: Ivanilza Moreira de Andrade.

Coorientador: Edson Vicente da Silva

Data de defesa: 2022

O zoneamento turístico, instrumento de políticas públicas, pouco utilizado ainda no estado do Piauí, possibilita estabelecer, zonear e direcionar o ordenamento territorial para a organização socioespacial de um município, implicando, na organização do uso e ocupação do solo de forma racionalizada. Esse tipo de ferramenta faz-se necessário no município de Ilha Grande, devido a problemas socioambientais presentes no cotidiano da população, tais como a falta de infraestrutura, que atenda as demandas da comunidade e dos turistas, como por exemplo, a distribuição permanente de água com qualidade, o fornecimento de energia, o funcionamento integral da rede de esgoto existente e a criação de pies para o embarque e desembarque tanto da população local quanto turistas. Portanto, objetivou-se com esta tese, apresentar uma proposta de zoneamento turístico do município de Ilha Grande, Piauí, como uma ferramenta que auxilie a gestão pública na fomentação e desenvolvimento do turismo local, bem como no ordenamento territorial de forma sustentável. A metodologia consistiu em um estudo exploratório, descritivo, documental e de campo, com caráter quantitativo e qualitativo, com base nas peculiaridades do município (características sociais, culturais, ambientais e potencialidades turística), tendo como parâmetro, o método indutivo, além da utilização de formulários e roteiros de entrevistas como instrumentos de cooptação de informações, que foram aplicados de forma não-aleatória e probabilística. Com a pesquisa, pôde-se demonstrar a importância do conhecimento de normas e diretrizes que regem o município de Ilha Grande, principalmente, por parte da gestão pública, que deve também manter diálogo com Instituições (sobretudo, ICMBio) que resguardam o ecossistema deltaico, já que o município está localizado dentro da Área de Proteção Ambiental. Foi caracterizado que a maioria das receitas orçamentárias são provenientes de fontes externas, sendo que 91,2% destas, especialmente, advêm de auxílios do Governo Federal. Tais condições demonstram a vulnerabilidade e ineficiência socioeconômica do município, uma situação que inviabiliza a aplicação de políticas públicas que atendam, de fato, as necessidades básicas locais. Foram identificadas a existência de ações de fiscalização de áreas vulneráveis ambientalmente por parte dos gestores municipais, além de campanhas educativas no desenvolvimento da atividade turística. O gestor da APA Delta do Parnaíba relatou, que realiza ações específicas de controle da atividade turística por meio da participação de conselhos municipais e da construção do plano de manejo. Os empresários do trade afirmaram que não possuem projetos em prol da atividade turística com a gestão pública e/ou com outras empresas. A população local, na sua maioria, não acredita que o turismo praticado no município contribui para a preservação ambiental, por falta de ações mais concretas por parte da gestão pública e empresários do trade. Apesar dessa descrença na preservação ambiental, é possível descrever que a cadeia produtiva do turismo no município possui uma considerável representatividade na geração de emprego e renda. Foi possível ainda propor um zoneamento turístico para o município de Ilha



Grande em cinco zonas diferenciadas, onde poderão ser implementadas políticas públicas (sociais e de infraestrutura) no sentido de promover o ordenamento territorial por meio da administração pública. Para isso, a gestão municipal conta com documentos que podem direcionar o ordenamento do território, assim como o zoneamento turístico, especialmente, o constituído pela Lei nº 190, de 5 de dezembro de 2007, no qual institui o Plano Diretor Participativo do município. Por fim, foi identificado também que Ilha Grande tem grande vocação para o desenvolvimento do ecoturismo, segmento da atividade que tem o princípio da sustentabilidade, devido a racionalização e sensibilização das ações do homem perante a natureza e, que deve ser vista como uma alternativa socioeconômica por toda a sociedade local.

Palavras-chave: Atividade Turística, Desenvolvimento sustentável, Planejamento Ambiental, Território. Comunidade Local.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/17Ffg7v2ADit_usyHKGfmEfLokOHnzZtP/view?usp=drive_link

SOCIOBIODIVERSIDADE, MORFOMETRIA E DIVERSIDADE GENÉTICA DE CAJUI (Anacardium occidentale L.) - ECÓTIPOS RESTINGA E CERRADO NO PIAUÍ, BRASIL

Autor: Juliana Cardozo de Farias

Orientador: Ivanilza Moreira de Andrade

Coorientador: Irlaine Rodrigues Vieira; Simon Joseph Mayo

Data de defesa: 2022

Anacardium occidentale L., com hipocarpo e fruto de tamanho reduzido, ocorrente na restinga e cerrado, e popularmente conhecido como cajuzeiros, tem importância ecológica e socioeconômica para várias comunidades do Nordeste brasileiro. Assim, objetivou-se identificar os usos e o manejo do cajuí, ecótipo restinga, em comunidades no Maranhão e no Piauí, bem como caracterizar a variabilidade morfométrica e molecular dos ecótipos restinga (Piauí: nos municípios de Parnaíba e Cajueiro da Praia e Maranhão: na Ilha das Canárias em Araisões) e cerrado (Campo Maior, José de Freitas e no Parque Nacional de Sete Cidades). Para avaliar os dados etnobiológicos foram empregados formulários semiestruturados a 88 extrativistas das comunidades Canárias no Maranhão e Labino e Barrinha no Piauí, empregando o valor de diversidade de uso (UDs), valor para a parte da planta (PPV) e análise de regressão linear multivariada. Também foi possível elaborar uma cartilha com os usos do cajuí. Para caracterizar e distinguir os dois ecótipos de *A. occidentale* das seis populações estudadas, com base no estudo de populações naturais e quantificar sua variabilidade morfológica em seis áreas, foram empregados 51 descritores fenotípicos. Amostras de material vegetativo (ramos com folhas) e férteis (com flores, frutos e hipocarpo) de 30 indivíduos de cada população de cajuí foram coletadas considerando sua distribuição, sendo três populações do ambiente costeiro e três do cerrado. A variabilidade genética foi analisada pelo método de genotipagem utilizando 115 indivíduos das seis populações. Foram utilizados seis primers microssatélites, os dados foram avaliados usando os programas Micro-Checker, GenAlEx, GDA, Alerquin para realização da análise de variância molecular (AMOVA), Fstat e Structu-



re. A maioria (73%) dos entrevistados são mulheres. O cajuí é empregado como alimentício (UDs: 0,87), forrageiro (0,08), medicinal (0,03) e combustível (0,02). O hipocampo tem maior diversidade de uso (PPV: 0,76). Observou-se que em Canárias existe a tendência dos que possuem um maior tempo de moradia serem detentores de maior número de usos (p : 0,041). Os cajuís são coletados manualmente principalmente em grupo, na mata (50%) e próximos das residências (50%) durante o período de safra. As análises morfométricas evidenciaram (PCA) separação de dois grupos, ecótipo restinga e cerrado, embora tenha havido sobreposição. Quanto aos caracteres da folha, a lâmina foliar é mais longa e mais larga no ecótipo cerrado. A validação cruzada (KNN) usando a classificação de ecótipos revelou que a maioria dos indivíduos podem ser corretamente alocados em sua categoria. As análises moleculares mostraram diferenciação em dois grupos, ecótipo restinga e cerrado. Os valores médios de Heterozigosidade esperada (H_e) foram maiores para o ecótipo cerrado (H_e = 0,66), exibindo maior diversidade genética em relação ao ecótipo restinga. Os valores do coeficiente de endogamia (FIS) foram positivos, indicando excesso de indivíduos homozigotos, e consequentemente desvios do equilíbrio de Hardy-Weinberg foram observados em alguns marcadores. Dados da análise de variância molecular (AMOVA) mostraram que 74,15% da variabilidade genética encontra-se dentro das populações e 20,99% de variância está entre os grupos evidenciados pelas diferenças genética entre elas. Assim, estimativas usando técnicas moleculares permitiram diferenciar geneticamente as populações dos ecótipos restinga e cerrado; aliado a isso a heterogeneidade fenotípica observada usando os métodos morfométricos, possivelmente sejam reflexos ecológicos, ambientais e do fluxo gênico. Nesse cenário, o cajuzeiro tem grande importância socioeconômica para as comunidades estudadas e permitem a continuidade da identidade cultural associada à sociobiodiversidade.

Palavras-chave: Anacardiaceae. Conservação. Etnobiologia. Microsatélites. Saber local. Uso de recursos naturais.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1whgsCv9WUHiZYgrtY00MB6bAH7lrLRpE/view?usp=drive_link

EXPANSÃO URBANA E TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS E SOCIAIS: ESTUDO EM CAXIAS, MARANHÃO, BRASIL

Autor: Luciana Batista Lima

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Leonardo Silva Soares

Data de defesa: 2022

A expansão urbana nas cidades tem sido fenômeno constante nas cidades médias do Brasil, refletindo no aumento demográfico pela chegada de populações rurais e/ou de outras cidades e regiões. O fenômeno da urbanização tem sido analisado por meio de diversos aspectos, com vários agentes envolvidos cada um com sua atuação na dinâmica deste processo. Nesta análise devem ser percebidas as alterações físicas ocorridas, juntamente com aspectos socioeconômicos e ambientais das cidades. Desta feita, esta pesquisa se propôs a analisar as transformações socioambientais da área urbana de Caxias, Maranhão, identificando os fatores que influenciaram esse processo. Como objetivos específicos, buscou-se refletir



sobre a formação sócio histórica da cidade de Caxias; compreender o processo de transformação socioambiental ocorrido na cidade de Caxias, considerando o período de 1990 a 2021; discutir como a implantação de empreendimentos habitacionais pode influenciar na expansão urbana, enfocando a cidade de Caxias e caracterizar a dinâmica de ocupação e uso do solo urbano na cidade, no período de 1990 a 2021. A pesquisa foi baseada em pesquisa bibliográfica, documental e de campo, levantamento de dados secundários em sites de instituições. A pesquisa bibliográfica foi realizada em livros, artigos disponíveis em bases de dados como Scielo, Scopus, Science Direct; dados e relatórios disponibilizados por órgãos públicos municipais de Caxias, dados e informações disponíveis em sites diversos, relacionados às temáticas pesquisadas. Realizou-se visitas a campo com observação direta, para a identificação de características e localização dos empreendimentos residenciais. Os mapas foram elaborados por meio de Sistema de Informação Geográfica (SIG), com o uso do Software QGIS, versão 3.16.15 para tratamento inicial e final dos dados. Foi observado que a cidade de Caxias teve seu recente crescimento e ampliação urbana a partir dos anos de 1990, com ênfase para os anos de 2000, recebendo população de cidades vizinhas, como também de outros estados. A expansão do espaço urbano ocorreu de forma espalhada em direção às áreas periféricas, ocorrendo de forma espontânea e sem planejamento, resultado da ocupação de áreas vazias da cidade e, também, induzida pela implantação de empreendimentos habitacionais privados e públicos. Foram identificados 34 empreendimentos residenciais, sendo 11 conjuntos habitacionais públicos e 23 empreendimentos financiados por iniciativa privada, como condomínios fechados, loteamentos residenciais ou conjuntos residenciais. Foi constatado maior crescimento da cidade, na direção Norte, como também, foi nessa região em que ocorreu a construção de maior número de empreendimentos residenciais. Acredita-se que a implantação do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), em Caxias, tenha contribuído como vetor de expansão para a zona Norte. A zona Leste se destacou como a segunda maior, em ampliação de áreas, embora, ainda apresente vastas áreas que podem ser ocupadas. Na direção Oeste, observa-se menor quantidade de empreendimentos residenciais, mas configura-se como área potencial para investimentos em empreendimentos residenciais. Na direção Sul, constata-se que houve crescimento da cidade, com a construção de alguns empreendimentos residenciais, mas sem apresentar ocupação do lado esquerdo do rio Itapecuru, que se configura como um limite. A expansão urbana causou diversas alterações no ambiente, como aumento de estrutura urbana e solo exposto e diminuição de corpos d'água e de áreas de vegetação. Isto aponta para um processo de expansão urbana com impactos ambientais negativos que vão desde estreitamento e desaparecimento de efluentes, ocupação de áreas ambientalmente frágeis e práticas antrópicas degradantes como deposição de resíduos em locais inadequados, queimadas e outras.

Palavras-chave: Expansão urbana; empreendimentos habitacionais; impactos socioambientais.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1HFTm3SxNkoZkckOZBpDRaMmMepvEK-dC6/view?usp=drive_link



ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS MEDICINAIS E ALIMENTÍCIAS COMO CONDICIONANTE À DIFUSÃO DO EMPREENDEDORISMO E DO DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL NO RURAL PIAUIENSE

Autor: Márcio Luciano Pereira Batista

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros.

Coorientador: Antônio Joaquim da Silva

Data de defesa: 2022

A biodiversidade da flora brasileira denota um potencial significativo para os estudos científicos e para o beneficiamento de plantas, sobretudo, medicinais e alimentícias. O Piauí apresenta distintas unidades de paisagens com exponencial riqueza florística, distribuídas em inúmeras comunidades rurais. As questões norteadoras desta investigação conformam-se em saber como o etnoconhecimento sobre plantas medicinais e alimentícias praticado pela comunidade rural José Gomes, em Cabeceiras do Piauí, tem interferido positivamente ou negativamente na conservação ambiental e na manutenção da cultura local? O etnoconhecimento pode conduzir a comunidade para o empreendedorismo, repercutindo no desenvolvimento local sustentável? O conhecimento sobre plantas na comunidade mostra-se como um importante instrumento de empoderamento social e valorização cultural, cuja conservação dos estoques de recursos naturais, aliada ao patrimônio cultural de saberes e práticas, ampliam os horizontes do empreendedorismo, podendo manifestar-se como meio para o desenvolvimento local sustentável. Nesse sentido, objetivou-se compreender a influência da etnobotânica no empreendedorismo e no desenvolvimento local sustentável em José Gomes. A metodologia quali-quantitativa sustentou-se em critérios descritivos e exploratórios, além da etnografia; empregou-se também a técnica da observação direta, o diário de campo e turnê-guiada, além da matriz de SWOT. Aplicaram-se 82 formulários semiestruturados entre os comunitários, cujas análises quantitativas embasaram-se no cálculo do Valor de Uso Geral das espécies. Foram citadas 81 espécies, pertencentes a 40 famílias, sendo as mais representativas: Fabaceae (32,5%), Anacardiaceae (15%), Lamiaceae (12,5%) e Arecaceae / Cucurbitaceae / Poaceae / Rutaceae (10%). Do total de famílias, 35% foram exclusivamente na categoria medicinal, 32,5% na alimentícia e 32,5% foram referidas nas duas categorias. Quanto à origem das espécies 60,5% eram exóticas e 39,5% nativas; as partes mais usadas foram as folhas (42,3%), seguidas dos frutos (21,5%). Os valores de uso real e potencial global apresentaram 76,51% (5.476 citações) e 23,49% (1.681), respectivamente, sendo que o valor de uso real 73,36% (2.558 citações) e potencial 26,64% (929) para a categoria medicinal e valor de uso real de 77,33% (2.058 citações) e potencial 22,67% (603) para a categoria alimentícia e para o uso das duas categorias valor de uso real 85,23% (860 citações) e potencial 14,77% (149). As espécies medicinais, alimentícias e/ou as duas que apresentaram maior valor de uso real foram: *Oryza sativa* L. (arroz – 1,70), *Cucurbita pepo* L./ *Malpighia glabra* L. – (jerimum e acerola - 1,24 cada), e *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng (malva-do-reino– 1,23). O diagnóstico socioeconômico e ambiental apontou para a necessidade de subsídios especializados, visando melhorias financeiras, econômicas e ambientais. Por outro lado, as análises demonstraram a presença de potencialidades internas favoráveis com uma forte projeção ao conhecimento botânico. Entendeu-se que o conhecimento etnobotânico das duas categorias, se for incentivado a monetizar os produtos gerados por meio dos vegetais, gerará valor social, econômico e ambiental. As reflexões elabo-



radas na comunidade a partir de um estudo minucioso foi possível observar, que a localidade é praticamente desprovida de políticas públicas que possam estabelecer a difusão do empreendedorismo sustentável, além de assegurar o desenvolvimento local, ficando os comunitários à mercê das demandas sociais e econômicas que satisfazem o bem-estar social.

Palavras-chave: Etnobiologia; Conhecimento endógeno; Gestão sustentável; Inovação; Planejamento estratégico.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1-XzOJSwUNsjXVha_FhlraWXw8H6SWPjc/view?usp=drive_link

PARQUE NACIONAL DE UBAJARA: A AVIFAUNA E O ECOTURISMO EM UM BREJO DE ALTITUDE CEARENSE

Autor: Muryllo dos Santos Nascimento

Orientador: Anderson Guzzi

Coorientadora: Ivanilza Moreira de Andrade

Data de defesa: 2022

O Parque Nacional de Ubajara (PNU), unidade de conservação de proteção integral, localiza-se na região noroeste do estado do Ceará, compõe a Serra da Ibiapaba, área caracterizada como um brejo de altitude. Por serem consideradas áreas de exceção, visto suas peculiaridades em relação à vegetação típica da Caatinga, os brejos de altitude são de grande importância para este bioma, principalmente pela biodiversidade que abrigam. Considerando a carência de dados relacionadas à avifauna dessas regiões, objetivou-se inventariar e caracterizar a avifauna do PNU, indicando possíveis ameaças e avaliando o potencial da região para a inserção da prática de observação de aves (birdwatching). Os dados de campo desta pesquisa foram coletados entre julho de 2019 e agosto de 2021. O inventário das espécies deu-se através do método ponto de escuta, que foram dispostos em trilhas pré-existentes e foram marcados a cada 200 m. As aves foram registradas em três áreas distintas do PNU. A avaliação acerca das ameaças à avifauna baseou-se em informações contidas nos termos de apreensões/entrada disponíveis na sede administrativa do ICMBio no município de Ubajara. Para a avaliação do potencial da região para a prática do birdwatching, foram analisados dois fatores: a riqueza da avifauna e a infraestrutura presente na região. Ao fim da coleta de dados, foram registradas para o PNU, 138 espécies de aves pertencentes a 40 famílias e 16 ordens. Destas, quatro estão categorizadas como vulneráveis à extinção: *Hemitriccus mirandae*, *Sclerurus cearenses*, *Xiphorhynchus atlanticus* e *Thamnophilus caerulescens cearenses*. Constatou-se que a avifauna da região é vítima constante do comércio ilegal de fauna, principalmente espécies da família *Thraupidae*. Ainda assim, o parque possui uma avifauna rica e abundante, que aliado à sua infraestrutura, torna essa unidade de conservação uma área potencial para a prática de observação de aves. Em suma, a partir das informações coletadas, ressalta-se a importância do PNU para a preservação da avifauna do bioma Caatinga. Palavras-chave: Aves. Birdwatching. Caatinga. Conservação. Tráfico.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/19jqvVxkblQAUkJ3Rfzhd0rhgTo5sMb-N/view?usp=drive_link



GESTÃO DO CICLO DE VIDA: BASES PARA A APLICAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR EM INDÚSTRIAS DE CONCRETO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Autor: Nathalie Barbosa Reis Monteiro

Orientador: Elaine Aparecida da Silva

Coorientador: José Machado Moita Neto

Data de defesa: 2021

O modelo econômico vigente contém, inevitavelmente, etapas de extração de recursos naturais, processamento intermediário dessa matéria-prima, posterior transformação em materiais de aplicação diversa, segundo as necessidades reais ou magnificadas da sociedade e geração de resíduos. A crescente demanda por produtos industrializados acarreta, proporcionalmente, em um aumento na extração de recursos naturais. Fatores de ordem econômica, social e ambiental apontam para a insustentabilidade desse modelo linear de economia. Diversas são as soluções apresentadas, entre elas está o modelo de economia circular. O conceito de economia circular, embora objeto de inúmeras controvérsias, propõe a reutilização dos resíduos, dentro de uma cadeia produtiva, reduzindo o desperdício, gerando ganhos econômicos, sociais e ambientais. No presente trabalho foi feita uma análise sistemática na literatura científica, acompanhada de visitas à três indústrias de mineração de brita, localizadas na região de Monsenhor Gil, Piauí, Brasil, para avaliar a contribuição da mineração, de forma geral e, em especial, a mineração de brita, com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e analisar a legislação ambiental existente para o setor, dentro dos preceitos do Direito Minerário brasileiro. As visitas visaram acompanhar o processo de extração, beneficiamento e comercialização do mineral diabásio, do qual é produzida a brita utilizada nas indústrias da construção civil pesquisada nesse estudo. Além disso, foi utilizada a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) como metodologia para avaliar ambientalmente produtos da construção civil que utilizam a brita como insumo: o concreto usinado e o poste. Baseado nas normas NBR ISO 14040 e 14044, e nas normas europeias EN 15978 e EN 15804 foi avaliado o ciclo de vida deste agregado dentro da cadeia produtiva da construção civil. Foram visitados dois ramos industriais, dentro desse setor, na cidade de Teresina, estado do Piauí, Brasil: três indústrias concreteiras e quatro fábricas de postes de concreto armado para rede de distribuição de energia elétrica. O alvo das visitas foi acompanhar o processo produtivo desses materiais, bem como colher dados por meio de entrevistas com os gestores das empresas. Foram elaborados questionários contemplando todas as informações necessárias para a construção do Inventário do Ciclo de Vida (ICV), que visa identificar todas as entradas e saídas de um empreendimento. No universo de dados primários constam: consumo de água e energia; descrição e quantidade de máquinas e equipamentos; descrição dos processos produtivos; quantidade e tipo de resíduos produzidos; transporte e distância percorrida dos insumos até a fábrica e do produto até o consumidor final, entre outros. Os dados secundários foram obtidos na literatura científica e em relatórios especializados do setor. Foram adotados dois métodos de Avaliação do Impacto do Ciclo de Vida (AICV): o ReCiPe Midpoint (H) e o CML (baseline), que foram utilizados simultaneamente, ou separadamente, de acordo com o objetivo e escopo do estudo de cada um dos produtos analisados. A seleção das categorias de impacto, para análise, também, foi feita de acordo com o objeto em estudo e com as características peculiares de cada processo produtivo. Ademais, foram



conduzidas análises de sensibilidade para os dois produtos (concreto e poste), com a elaboração de diferentes cenários, com a alteração de parâmetros como o reaproveitamento dos resíduos e efluentes, simulação de diferentes distâncias percorridas pelo transporte dos insumos, substituição da sílica ativa por cinzas de bagaço de cana-de-açúcar e redução do teor de cimento na mistura do concreto, constatando a diminuição dos potenciais impactos ambientais para ambos, concreto e postes, e a possibilidade de aplicação da simbiose industrial, para reaproveitamento de resíduos, com base em Gestão do Ciclo de Vida (GCV). Assim, o estudo contribui cientificamente com bases para a mitigação dos impactos gerados por essas indústrias, uma vez que foi possível estabelecer algumas diretrizes para a mudança da economia linear para uma economia mais próxima da circular, no setor da construção civil que consome brita.

Palavras-chave: Gestão do Ciclo de Vida. Construção Civil. Brita.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11na9vV7r17i0XkAJOF565S0VfclPfirN/view?usp=drive_link

A ATUAÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL MARANHENSE PARA A EFETIVIDADE DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Autor: Paulo Henrique Franco Rocha

Orientador: José Machado Moita Neto

Coorientador: Ana Keuly Luz Bezerra

Data de defesa: 2020

A questão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) representa um impasse para o poder público municipal brasileiro. O amparo legal para tal adversidade ocorreu com a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), marco regulatório baseado no valor econômico dos Resíduos Sólidos e na hierarquia de responsabilidades do poder público. Desde 2010, os direcionamentos da PNRS precisam e aprazam a disposição ambientalmente adequada dos resíduos, contudo, pressões do executivo instigam, continuamente, a prorrogação da data limite. Na hipótese de que atender às diretrizes da PNRS pode consistir em uma missão complexa ou impossível para muitas municipalidades maranhenses, diante de suas possibilidades de executá-la, este estudo teve como objetivo analisar a atuação do poder público municipal maranhense na gestão e no gerenciamento dos RSU. Desse modo, buscou conhecer a responsabilidade municipal nas diretrizes da Lei Federal nº 12.305/2010 ao observar dez municípios do Maranhão, dois em cada Região Geográfica Intermediária, para diagnosticar a problemática dos RSU e compreender os principais expedientes para a educação ambiental formal, estímulo ao controle social e transparência pública. O Maranhão é um Estado do Nordeste brasileiro que, continuamente, está entre os piores do Brasil no quesito indicadores sociais e possui muitas adversidades para cumprir a agenda 2030 da ONU. O procedimento metodológico desenvolveu-se mediante um ciclo de observações amparadas por registros fotográficos e visitas de campo, realizadas entre abril de 2019 e janeiro de 2020. Os resultados confirmaram a hipótese ao revelar que na gestão dos RSU da municipalidade maranhense predomina a falta de coordenação entre as secretarias de gestão municipal para debater e agir em relação à problemática



local dos resíduos; a existência de limitação no que se relaciona com o conhecimento e a aplicação das legislações federais e municipais e, ainda, com exceção do município de Imperatriz, a ausência dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Ficou evidenciado que, de modo geral, a disposição final é realizada em lixões, sem controle de acesso ou cercas delimitadoras, com despejo a céu aberto e queima de resíduos. No tocante ao gerenciamento, tornou compreensível a imperícia dos servidores na questão ambiental, sendo que apenas Balsas, São Luís e Timon realizam cobrança pela coleta de RSU e somente em Imperatriz e São Luís existem ações de coleta seletiva. No aspecto de controle social, evidenciou a falta de procedimentos para a educação ambiental e insuficiência na promoção da transparência de informações públicas. Ao mostrar a realidade municipal de uma região notabilizada pela limitação estrutural, educacional e de assistência social, supostamente semelhante à maioria das cidades brasileiras, e apresentar proposições para a efetividade da PNRS, este estudo pode se expressar como subsídio acadêmico para a compreensão da efetividade da citada política na conjuntura nacional, motivar os prefeitos no acolhimento das diretrizes da Lei 12.305/2010 e, ainda, despertar a comunidade para a participação ativa nos processos relacionados aos RSU. Palavras-chave: Resíduos sólidos urbanos. Gestão ambiental municipal. Efetividade. Gestão pública ambiental.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1BGvQ_oVtd4eliNvFdygD0zsJlZGhX2eP/view?usp=drive_link

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS TERRITÓRIOS E ATRATIVOS TURÍSTICOS DO LITORAL PIAUIENSE

Autor: Solano de Souza Braga

Orientador: Anderson Guzzi

Data de defesa: 2021

A atividade turística ocorre de forma seletiva e fragmentada no espaço. Para compreender e descrever esta dinâmica no litoral piauiense o presente estudo foi dividido em três etapas. Na primeira, buscou-se entender como o processo de fragmentação gerou dois tipos de territorialização: territórios usados X territórios negligenciados pelo turismo no litoral do Piauí. Estes territórios foram identificados espacialmente levando em consideração o adensamento da infraestrutura turística. A metodologia utilizada possui abordagem dialógica para a interpretação da organização espacial e sua relação com as formas de turismo presentes no litoral. A sistematização dos dados foi realizada utilizando os softwares Excel e ArcGis 10.1. Foi possível identificar a relação dialógica entre a demanda e a organização da infraestrutura turística em algumas áreas dos municípios e como a organização, direcionamento da infraestrutura e serviços organiza e gera demanda nestas e em outras áreas, formando os territórios usados e os territórios negligenciados pelo e/ou para o turismo. Na segunda etapa foi proposto um diálogo sobre o uso/exploração dos atrativos turísticos não se refletir em desenvolvimento para os municípios de Ilha Grande, Luís Correia, Parnaíba e Cajueiro da Praia, os municípios do litoral piauiense. Dentre as questões apresentadas, a inadequação ou desconhecimento dos atrativos turísticos e do tipo de turismo que é planejado e pretendido pelos governos e empresários foram considerados os fatores de destaque. Optou-se



pelo enfoque hologramático para analisar e contextualizar o turismo em escalas local e regional. A espacialização da infraestrutura turística fica concentrada em alguns pontos da costa e a maioria dos atrativos turísticos fora dessa faixa territorial são ignorados pelos empresários e pelo poder público. Ainda existe a aposta no Turismo de Sol e Praia como a única forma de atrair turistas para os municípios do litoral piauiense. Na terceira e última etapa do estudo foi realizada uma análise do processo hierárquico Analytic Hierarchy Process (AHP) dos nove territórios turísticos identificados no litoral piauiense, sendo eles Ilha Grande, Pedra do Sal, Parnaíba, Luís Correia, Coqueiro, Macapá e Maramar, Barra Grande, Barrinha e Cajueiro da Praia. Foi possível quantificar e relativizar o impacto / participação dos meios de hospedagem, serviços de alimentação, atrativos turísticos e vias de acesso por meio dos critérios de custo, disponibilidade e qualidade. Com base nos dados da pesquisa conclui-se que a forma massificada como o turismo ocorre na maior parte no litoral piauiense é impactante ao meio ambiente e não promove o desenvolvimento local. Porém, o Piauí possui potencial para desenvolver um tipo de turismo menos impactante que valorize os atrativos naturais existentes em um dos mais preservados litorais do Brasil. Espera-se que este estudo possa subsidiar a tomada de decisão dos poderes públicos locais em relação aos impactos sociais e ambientais da atividade que ocorre majoritariamente dentro da Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba.

Palavras-chave: Turismo, Piauí, território, AHP, dialógica.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/128bPaiM6clB2t3n_JqQV2SAj6ruEbEoY/view?usp=drive_link

O PENSAMENTO DO CICLO DE VIDA NA EDUCAÇÃO: UM MODELO PARA A INTEGRAÇÃO CURRICULAR EM CURSOS DE ENGENHARIA

Autor: Anárya Teresa de Freitas Rocha

Orientador: Elaine Aparecida da Silva

Coorientador: Nathalie Barbosa Reis Monteiro

Data de defesa: 2024

O Pensamento do Ciclo de Vida (PCV) é uma abordagem sistêmica que analisa os impactos ambientais, sociais e econômicos de um produto, serviço ou processo ao longo de seu ciclo de vida. Sua incorporação no contexto educacional promove uma compreensão interdisciplinar. No entanto, sua implementação é limitada, com ênfase na Avaliação do Ciclo de Vida. Isso destaca a necessidade de um modelo de integração curricular para fornecer orientações de forma abrangente. Nesta pesquisa, objetivou-se fornecer subsídios às instituições de ensino para a implementação da abordagem do PCV na formação educacional, visando sua integração nos currículos de cursos de graduação. A pesquisa foi desenvolvida em três cursos de graduação da Universidade Federal do Piauí, sendo Engenharia de Materiais, Engenharia de Produção e Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. A pesquisa foi conduzida conforme as seguintes etapas: (1) mapeamento dos currículos dos cursos, através da análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos, utilizando a análise de conteúdo, e o mapeamento dos planos de disciplinas, empregando uma ferramenta de análise “roteiro”; (2) observação da prática docente na disciplina obrigatória Ciências do Ambiente; (3) elaboração de um modelo de integração curricular baseado no PCV,



com diretrizes teóricas e práticas; e (4) seleção de disciplinas para proposição de aulas. A análise dos PPC aponta elementos associados ao PCV e seu potencial para inclusão nos currículos, revelando similaridades e diferenças. Embora todos reconheçam a importância da responsabilidade social e ambiental, e da visão sistêmica e global, cada curso adapta esses princípios às suas áreas específicas de atuação, destacando preocupações específicas, como o ciclo de vida dos materiais, o desenvolvimento sustentável regional e a gestão de sistemas produtivos. A análise também evidencia a importância do pensamento crítico, da formação multidisciplinar e da capacidade de solucionar problemas complexos. No curso de Eng. de Materiais, destacam-se disciplinas: Aditivação e Degradação de Polímeros e Biomateriais (química verde); Reciclagem de Materiais e Ciências do Ambiente (gestão ambiental). Na Eng. de Produção destacam-se disciplinas: Logística e Cadeia de Suprimentos (logística reversa); Ciências do Ambiente (aspectos ambientais); Ergonomia e Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho (impactos sociais); e Projeto do Produto e do Processo (ciclo de vida do produto). A observação das práticas docentes na disciplina de Ciências do Ambiente, relevou variações na implementação da abordagem do PCV entre os docentes, com o Docente A adotando uma abordagem mais abrangente em contraste com o Docente B, que implementou de forma pontual. Os desafios para a implementação do PCV incluem um esforço colaborativo entre instituições de ensino, professores e outros atores educacionais, incluindo investimentos em formação docente, desenvolvimento curricular e recursos adequados para apoiar práticas interdisciplinares. O modelo de integração curricular proposto envolve duas etapas: apropriação docente e discente. A trajetória docente inclui exposição inicial, formação contínua e compreensão do tema. A trajetória discente foca na aplicação prática, visando o desenvolvimento de habilidades nos estudantes alinhadas com a perspectiva do PCV. Também foram propostos quinze temas de aulas para diferentes disciplinas dos cursos. Em síntese, os resultados da pesquisa fornecem subsídios para as instituições de ensino e professores, a fim de orientar a implementação do PCV nos currículos educacionais. Isso contribui para a formação de engenheiros, ampliando as habilidades técnicas e os capacitando a liderar soluções sustentáveis e inovadoras, alinhadas com os desafios da crise ambiental, garantindo assim um impacto positivo a longo prazo na sociedade e no meio ambiente.

Palavras-chave: abordagem sistêmica; currículos; interdisciplinaridade; ciclo de vida; guia didático.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/116dQokVpffYxNNchhvgwcn_lcBGKL_LU/view?usp=drive_link

TURISMO E EDUCAÇÃO SUPERIOR NO DESENVOLVIMENTO URBANO: ESTUDO NO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA, PIAUÍ, BRASIL

Autor: Anderson Fontenele Vieira

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Laura Mary Marques Fernandes; Rodrigo de Sousa Melo

Data de defesa: 2024



A população brasileira já ultrapassou os 200 milhões de habitantes e 87% deste quantitativo vivem em cidades, que são socialmente construídas e transformadas para atender

aos interesses de moradores, gestores públicos e agentes do mercado. Observa-se crescimento relativo maior nas cidades médias quando comparadas às grandes e capitais. Essa tendência faz parte do conceito de fragmentação socioespacial, reforçando o papel estruturador delas na produção e consumo dos serviços públicos e privados em seus territórios e entorno. Atividades socioeconômicas como o Turismo e a Educação Superior podem contribuir para o desenvolvimento urbano, mas também podem causar impactos negativos, necessitando de estudos direcionados ao planejamento e gestão. Parnaíba, o segundo maior município do estado do Piauí em número populacional, localizado na Planície Litorânea, a 339 km da capital Teresina, dispõe de atrativos turísticos que poderiam ser melhor organizados e tem apresentado crescimento urbano, a partir do surgimento de novas Instituições de Ensino Superior (IES). Nesta tese, o objetivo geral foi analisar como as conexões entre Turismo, Educação Superior e Espaço Urbano estão relacionadas com o crescimento e desenvolvimento socioespacial da cidade de Parnaíba, no período entre os anos de 2007 e 2024. A pesquisa é de abordagem qualitativa e natureza aplicada, classificada como exploratória e descritiva, por meio de levantamentos bibliográfico e documental abordando aspectos de crescimento e desenvolvimento urbano, gestão do turismo em cidades, políticas públicas setoriais e expansão universitária. Também foram realizadas pesquisas de campo para identificação e caracterização da oferta turística local. Ao analisar os planos diretores municipais de 2007 e 2016, constatou-se aumento nas propostas de turismo entre os documentos e que só no segundo é introduzido o tema da Educação Superior. O fato desses instrumentos serem propostos por governos de diferentes perspectivas políticas-ideológicas pode justificar a ausência, inclusão e descontinuidade de ações. Identificou-se ainda, a existência de uma estrutura institucional com Superintendência e Conselho Municipal de Turismo, infraestrutura de apoio, além de terem sido mapeados 32 atrativos e 27 equipamentos e serviços turísticos. Apesar de serem localizados no perímetro urbano e da existência de um conjunto histórico e paisagístico tombado com potencial para o Turismo Cultural, prevalecem os segmentos de Sol e Praia e o Ecoturismo. Em relação ao Ensino Superior, foi constatado o aumento da densidade populacional e de habitações próximas às IES, estas últimas igualmente cresceram no quantitativo quando comparados os setores censitários de 2010 e 2022, passando de cinco para 13. Embora o turismo seja discutido como atividade desenvolvimentista desde os anos de 1970, somente nos anos 2000, é que se institucionalizou um modelo de gestão pública e que foi formatado o destino Parnaíba. A partir dos dados sobre a expansão da educação, conclui-se que esse fenômeno colaborou diretamente com o crescimento e desenvolvimento socioespacial urbano do município analisado.

Palavras-chave: Cidades médias; Planejamento urbano; Plano diretor; Turismo urbano; Ensino Superior.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1F0kTYchGpfPzib4fNHuPAoYUvf0y_2o0/view?usp=drive_link



CONHECIMENTOS BOTÂNICOS E AGRÍCOLAS NAS COMUNIDADES INDÍGENAS PIAUIENSES GUEGUÊ E TABAJARA-TAPUIO

Autor: Brunna Laryelle Silva Bomfim

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Clarissa Gomes Reis Lopes

Data de defesa: 2023

O registro do conhecimento e do uso de espécies vegetais pelos povos nativos nos mais diversos países ao redor do mundo têm demonstrado a importância que o meio ambiente tem para essas comunidades, associando-se à necessidade de preservação desse conhecimento. No Brasil, o estado do Piauí era um dos únicos no qual acreditava-se não haver presença indígena na atualidade. No entanto, dados do Censo 2022 evidenciam a presença indígena em 157 cidades piauienses, sendo a maioria residente em áreas urbanas. Até o ano de 2023, não havia na literatura registros de pesquisas etnobiológicas com índios no Piauí. Neste contexto, o presente trabalho apresenta como problemáticas centrais: (i) os indígenas Gueguê e Tabajara-Tapuio ainda apresentam conhecimento tradicional sobre uso de espécies vegetais, bem como sobre práticas próprias da agricultura? (ii) há diferenças significativas entre o conhecimento etnobotânico entre os indígenas Gueguê e Tabajara-Tapuio? Em conexão com estas questões, foram estabelecidas as seguintes hipóteses: (i) os indígenas Gueguê e Tabajara-Tapuio possuem saberes tradicionais sobre o uso das plantas; (ii) os indígenas Gueguê e Tabajara-Tapuio são detentores de conhecimentos sobre práticas próprias realizadas na agricultura; (iii) existem diferenças significativas nos saberes sobre o uso de plantas entre os Gueguê e os Tabajara-Tapuio. Objetivou-se realizar um estudo etnobiológico com remanescentes indígenas dos grupos Gueguê e Tabajara-Tapuio envolvendo o conhecimento sobre espécies de plantas existentes no seu entorno e suas formas de uso. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo CEP, CONEP e SisGen. Para coleta de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com auxílio de formulário, lista livre e turnês-guiadas. As espécies citadas foram coletadas, herborizadas e incorporadas ao acervo do Herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí (Teresina, Piauí, Brasil). A identificação foi feita por comparação com o material já depositado no TEPB e com o auxílio de especialistas. Para análise dos dados, foram calculados o Valor de Importância, Fator de Consenso do Informante e o Índice de Saliência Cultural. Foram entrevistados dez indígenas Gueguê e 123 indígenas Tabajara-Tapuio. No que tange às plantas de uso agrícola, os entrevistados de ambas as etnias citaram 32 espécies cultivadas em suas roças ou quintas, havendo um alto grau de similaridade entre as espécies citadas pelos dois grupos. As roças eram do tipo capoeira ou coivara. Os entrevistados citaram que até a década de 1980 as ações de pragas eram raras e tinham como principais formas de combate mecanismos naturais de combate a insetos e rezas. Em relação aos conhecimentos etnobotânicos, os Gueguê citaram 58 espécies vegetais, distribuídas em 30 famílias botânicas enquadradas nas categorias alimentícia, medicinal e ornamental. Entre os Tabajara-Tapuio, foram mencionadas 168 espécies vegetais que englobam as categorias medicinal, alimentícia, ornamental, místico-religioso, lúdico, construção, combustível, alimentação animal e uso veterinário. Em relação aos co-



nhecimentos etnobotânicos, a análise de similaridade demonstrou baixo grau de espécies similares em ambas as comunidades. O impacto da urbanização dos Gueguê pode ser observado na redução do conhecimento etnobotânico apresentado por este povo. Esperamos que este trabalho auxilie na valorização dos povos indígenas (sobretudo no estado do Piauí), bem como de sua cultura e territórios.

Palavras-chave: Agricultura indígena, Etnobiologia, Povos Originários

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1ZYeHe90UyG03mBrv0ngz_1qHx0jr_ou0/view?usp=drive_link

ADEQUAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CAJU (ANACARDIUM OCCIDENTALE L.) DO SEMIÁRIDO PIAUIENSE AOS PRINCÍPIOS DE COMÉRCIO JUSTO

Autor: Francisco Francirlar Nunes Bezerra

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Data de defesa: 2023

As cooperativas de caju, ao buscarem inserir-se no mercado internacional, constataram que o comércio justo constitui uma alternativa viável para o escoamento de seus produtos. Nessa perspectiva, tiveram de mudar sua gestão orientada para a obtenção da certificação Fairtrade Labeling Organization International (FLO), visando a gerar benefícios aos cooperados. Assim, questiona-se como o processo de adequação da Central de Cooperativas de Cajucultores do Estado do Piauí (COCAJUPI) – situadas nos municípios do Semiárido piauiense – aos princípios de comércio justo, propagadas pela FLO, proporcionam vantagens econômicas, sociais e ambientais às suas cooperativas, especificamente no segmento de exportação da amêndoa de caju? Nessa perspectiva, o objetivo geral é analisar a adequação das cooperativas da COCAJU-PI no segmento de produção de amêndoas aos princípios do comércio justo. Especificamente, buscou-se expor o surgimento da cajucultura e sua relação com o cooperativismo; caracterizar as condições de trabalho nas práticas produtivas da amêndoa de caju; descrever a estrutura das cooperativas e os aspectos atinentes à sua atividade, informando todos os intervenientes no processo de comercialização; analisar o preço da castanha e sua relação com o preço justo; e identificar as práticas sustentáveis desenvolvidas pelas cooperativas de caju. A metodologia de estudo utilizou fontes primárias e secundárias. Aquelas consistiram em pesquisa de campo, aplicando formulários e observação assistemática não participativa, tendo como referência os princípios do comércio justo referendado pela FLO, organização que as certifica; as secundárias incidiram em informações de revistas, documentos e órgãos relacionados à temática. O universo da pesquisa consistiu nas cooperativas ligadas à COCAJU-PI, nas quais se entrevistaram os presidentes-diretores em cinco cidades do Piauí, no período de 3 a 9 de novembro de 2021. Inseriram-se os dados obtidos em uma planilha eletrônica, tabulando-os em seguida, sendo os resultados expostos por meio de textos e gráficos, e comentados por análise temática. Nesse contexto, as cooperativas de caju, visando atingir novos pontos de venda internacional, adaptaram seu processo de produção aos princípios da FLO, alcançando maiores ganhos financeiros pela valorização de seu produto, além de melhorias sociais, especialmente no cumprimento de



normas trabalhistas nas minifábricas, embora o ambiente interno das cooperativas não gerasse total conforto aos funcionários. Em âmbito ambiental, os efeitos foram tímidos, relacionados às técnicas de fim-de-tubo, como racionalização de água, energia e insumo, destacando-se que ainda não houve conscientização dos gestores sobre os benefícios ao planeta. Concluiu-se que as cooperativas afiliadas à COCAJUPI adaptaram o seu processo produtivo para serem certificadas e obterem um selo Fair trade, gerando vantagens econômicas e sociais. Ressalta-se que o processo produtivo das amêndoas nas minifábricas cumpre os requisitos estabelecidos pela FLO, devendo manter-se nas minifábricas um processo de aprendizado contínuo, tendo em vista a manutenção do atendimento desses requisitos de forma eficiente, recomendando-se que se adequem às medidas ambientais sem elevar tanto os custos, tendo como alternativa a criação de uma política ambiental e adoção de um Sistema de Gestão Ambiental com vistas a manter uma rotina de avaliação do bem-estar dos cooperados, principalmente na parte do processo produtivo em seu ambiente de trabalho.

Palavras-chave: Agricultura; cajucultura; certificação; comércio; sustentabilidade.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1qJBikf5mxALWPoQGkO2chnbDL8YCsBfl/view?usp=drive_link

CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL DE ESPÉCIES LENHOSAS AMEAÇADAS E POTENCIAIS SUBSTITUTOS NO MÉDIO PARNAÍBA PIAUIENSE

Autor: Irineu Campelo da Fonseca Filho

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros.

Coorientador: Fábio José Vieira

Data de defesa: 2023

A investigação do Conhecimento Ecológico Local (CEL) apresenta potencial modelo de utilização sustentável dos recursos naturais e conservação dos serviços ecossistêmicos. Nesse contexto, tem-se os seguintes questionamentos: Quais são as espécies lenhosas usadas e quais são consideradas ameaçadas? Quais são as principais ameaças às plantas lenhosas de acordo com o CEL? Quais usos e espécies apresentam maior redundância funcional? Assim, tem-se como hipóteses: os entrevistados conhecem ampla diversidade de espécies lenhosas ameaçadas para os mais diversos usos, percebem que a extração seletiva de espécies vegetais lenhosas ameaça a disponibilidade delas e reconhecem as categorias de uso mais afetadas, e que plantas utilizadas na categoria construção apresentam maior redundância funcional. Objetivou-se conhecer, com base no CEL das populações locais, os usos madeireiros das plantas lenhosas e o reconhecimento de ameaças no Médio Parnaíba Piauiense. Como objetivos específicos temos: conhecer a diversidade de espécies lenhosas usadas e ameaçadas localmente com base no CEL e as principais ameaças; avaliar a redundância funcional de espécies lenhosas úteis em comunidades rurais do cerrado piauiense; investigar, o panorama dos estudos sobre CEL de recursos madeireiros. A pesquisa seguiu todos os trâmites legais das pesquisas com seres humanos. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas. A amostra foi definida por método não probabilístico, sendo entrevistadas



113 pessoas nas comunidades rurais piauienses Capumba (Palmeirais), Chapada dos Cosmes (Santo Antônio dos Milagres), Tamboril (Olho D'água do Piauí) e Monte Santo (Francisco Ayres). Turnês-guiadas foram realizadas para coleta das espécies, e posteriormente herborizadas, identificadas e incorporadas ao Herbário Graziela Barroso (TEPB). Foram calculadas as frequências de citação e a ordem média de citação, correlação de Pearson e o índice de redundância utilitária. Foram citadas 38 espécies para uso madeireiro, sendo a categoria construção com o maior número de espécies como ameaçadas (12 espécies). Algumas espécies possuem a versatilidade de serem citadas nas três categorias de uso, como: *Sclerolobium paniculatum* Vogel, *Plathymenia reticulata* Benth., *Terminalia fagifolia* Mart., *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos, *Astronium urundeuva* (M. Allemão) Engl. A análise de correlação mostrou que as frequências de citação de ameaça estão correlacionadas com a importância das espécies vegetais. A categoria construção, também, apresentou a maior frequência de citação de ameaças, em relação as outras categorias. Duas espécies foram consideradas como ameaçadas em todas as comunidades estudadas, *P. reticulata* e *S. paniculatum* e, os principais fatores que levam a diminuição na disponibilidade dessas espécies de plantas lenhosas foram uso doméstico seletivo e queimadas. A categoria construção também se destacou em termos de redundância funcional, com índice de redundância utilitária de 34,86, seguido por fitocombustível, com 16,93, e tecnologia, com 15,9. A categoria construção pode apresentar maior resiliência a eventuais perturbações, como o desaparecimento de espécies úteis nas proximidades. A percepção de ameaças aos recursos lenhosos é variável e depende de peculiaridades e interesses locais, e isso deve ser levado em consideração em estratégias de conservação, pois a visualização de ameaças é inerente a importância local de cada espécie, e a devida manutenção dessas espécies é necessária para a garantia da qualidade de vida das populações locais.

Palavras-chave: Etnoecologia, usos madeireiros, Cerrado.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1xMyYNrtJSDBx8xCloMed5efhGe5hzM9d/view?usp=drive_link

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E A DINÂMICA DOS AGLOMERADOS SUBNORMAIS: ESTUDO NA CIDADE TERESINA, PIAUÍ

Autor: Jose Hamilton Lopes Leal Junior

Orientador: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Karenina Cardoso Matos

Data de defesa: 2023

O ambiente urbano é diversificado em termos de características das populações, rendas, aspectos culturais e ambientais. Sua conformação sofre interferência de elementos físicos, além de processos históricos, políticos e sociais. Dentre os processos sociais, a desigualdade, a pobreza e o déficit habitacional são aspectos da vida urbana que, historicamente, transformaram o ordenamento territorial ao ponto que, consolidou-se no país, um mercado informal da terra urbana, sem regimentos, livres das limitações jurídicas e padrões formais,



responsável por fornecer moradia para parcela considerável dos brasileiros. Os assentamentos informais estão diluídos pelo tecido urbano, ocupando todos os espaços deixados na cidade, sejam áreas de especulação ou passivos ambientais, ao contrário dos conjuntos populares, que geralmente, estão localizados nos limites do perímetro urbano. Na cidade de Teresina, Piauí, entre 2009 e 2020, período em que foram contratados e entregues os empreendimentos do PMCMV, foi identificado o surgimento de novos assentamentos informais no entorno destes empreendimentos. É importante destacar que foram identificados aglomerados subnormais em um raio de 1.500 m a partir de todos os conjuntos pertencentes a Faixa 1, edificados em Teresina, sendo fundamental o desenvolvimento de estudos sobre essa proximidade e relação entre Habitação de Interesse Social (HIS) e aglomerados subnormais. Dessa forma, nesta pesquisa, o objetivo geral foi analisar a produção de moradias originadas do PMCMV, Faixa 1, em Teresina, e sua influência na dinâmica de expansão dos aglomerados subnormais e consequentes impactos ambientais no período de 2009 a 2020. Como metodologia, foram coletados dados tabulares e vetoriais que permitiram o cálculo do índice de acessibilidade (A_i) para os empreendimentos Faixa 1 do PMCMV, edificados em Teresina, mensurando a acessibilidade da moradia social aos equipamentos urbanos. A partir da utilização de dados vetoriais e da obtenção de imagens de satélites, foram aplicadas técnicas de sensoriamento remoto, utilizando-se o software QGIS, versão 3.10, para analisar as condições físicas dos terrenos dos empreendimentos objeto de estudo, obtendo-se, também, o índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI) e a Temperatura de Superfície Terrestre (TST) dos conjuntos populares e dos assentamentos informais. A análise do índice de acessibilidade demonstrou que, apesar de os conjuntos do PMCMV, edificados em Teresina, estarem nas bordas da cidade, eles possuem acesso à equipamentos básicos de saúde, educação e comércio, capazes de satisfazer as necessidades cotidianas. Também foi constatado que, realmente, existe relação de proximidade entre as duas tipologias, o que, do ponto de vista da acessibilidade territorial é positivo para os AGSN, devido a obrigatoriedade de inserção de determinados equipamentos no entorno dos conjuntos populares formais. Identificou-se, ainda, que existe diferenciação entre os aspectos ambientais analisados presentes nos conjuntos e nos AGSN, sendo que, nos assentamentos informais foram encontrados Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) superiores aos encontrados nos empreendimentos do PMCMV, que por outro lado apresentaram valores superiores de temperatura de superfície. A presente pesquisa apresenta como contribuição científica a análise de aspectos ambientais e locacionais da moradia social e de assentamentos precários, tendo em vista que a proximidade espacial tem potencial de conectá-las.

Palavras-chave: Assentamentos informais, Programa Minha Casa Minha Vida, segregação urbana, Teresina.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1S1PPVSr5Ryk60svuCL7BmW70uNeKsxUu/view?usp=drive_link



CONTABILIDADE DE CUSTOS DE FLUXO DE MATERIAIS EM INDÚSTRIA DE TERESINA – PI COM BASE NA NORMA ISO 14051

Autor: José Santana da Rocha

Orientador: José Machado Moita Neto.

Coorientador: João Batista Lopes.

Data de defesa: 2022

A busca por tecnologias e/ou ferramentas que proporcionam produções industriais mais sustentáveis sob o ponto de vista econômico e ambiental, simultaneamente, tem sido cada vez mais frequente e indispensáveis nos diversos sistemas integrados de produção industrial. Dentre as ferramentas que integram a contabilidade da gestão ambiental encontra-se a Contabilidade dos Custos de Fluxo de Material (CCFM), que rastreia os fluxos produtivos industriais por meio da quantificação física e monetária das matérias primas e insumos utilizados, com foco nas perdas de materiais advindas da produção a fim de fornecer informações úteis, que visem a redução dos custos corporativos e ambientais ao mesmo tempo, gerando benefícios econômicos e ambientais para a organização. Esta pesquisa, foi desenvolvida com o objetivo geral de analisar a aplicabilidade da norma ABNT NBR ISO 14051 na realidade de microempresa do ramo industrial gráfico de Teresina - Piauí. Constatou-se que a ciência contábil está se moldando cada vez mais a regras internacionalmente aceitas. Dentre tais regramentos destaca-se um novo campo do saber desta ciência social, a contabilidade ambiental, que vem desempenhando papel de destaque no que se refere a prestação de informações ambientais úteis para tomada de decisões estratégicas nas organizações. No que se refere a CCFM, apesar do crescimento emergente da literatura, evidenciou-se que esta ferramenta vem sendo utilizada de forma tímida e pontual no mundo (ISO 14051 Material flow cost accounting). O continente asiático tem se destacado em estudos a implementação desta ferramenta, especialmente no Japão, um dos principais idealizadores da CCFM juntamente com a Alemanha. Os resultados da aplicação da CCFM em uma microempresa do ramo industrial gráfico situada no município de Teresina (PI), demonstrou que é possível a aplicabilidade e adaptação da norma para este tipo de indústria. Constatou-se que 41,6% de toda produção analisada estava sendo desperdiçada. A etapa de impressão apresentou 70,5% das perdas de material em comparação com os desperdícios totais do processo analisado. Após a identificação das ineficiências apontadas pela CCFM, medidas para melhorias no processo como acondicionamento e proteção da máquina de imprimir, da matéria-prima e insumos utilizados e a redução em 14,5% da área de cada folha de papel impresso destinado ao produto acabado, foram indicadas com o objetivo de auxiliar na redução das perdas advindas da produção. Sugestões de integração de informações sobre custos ambientais nos relatórios contábeis e gerenciais da empresa estudada, também, foram propostas. A CCFM se apresenta como uma ferramenta importante na identificação dos custos ambientais ocultos nos processos produtivos além de servir como suporte para a tomada de decisões, tendo reflexo na melhoria da produção, reduzindo o consumo de material (recursos naturais) e a quantidade de resíduos gerados na fabricação. A metodologia pode ser aplicada em uma estrutura de produção mais ampla e/ou complexa ou em organizações de grande porte ou de



produção em larga escala, inclusive em cadeia de suprimentos. Pesquisas futuras podem ser implementadas para apontar se os benefícios, vantagens e entraves, identificados pela execução da CCFM, variam entre diferentes regiões do Brasil ou em outros setores da indústria brasileira.

Palavras-chave: Contabilidade. Contabilidade Ambiental. CCFM. ISO 14051. Ecoeficiência.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/12Bv9DSJGC0kzrlc9ioOg0_JP0q59Rifv/view?usp=drive_link

ANÁLISE AMBIENTAL DA PAISAGEM: ASPECTOS ETNOBIOLÓGICOS E ETNOECOLÓGICOS

Autor: Karen Veloso Ribeiro

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque

Data de defesa: 2023

A Etnogeomorfologia surgiu do campo de investigação etnoecológica e tem concentrado seus enfoques na análise dos processos morfoclimáticos que criam e modelam as paisagens. No contexto desse panorama, elaborou-se os seguintes questionamentos: 1. As características geoambientais contribuem para o entendimento da dinâmica do espaço geográfico? 2. Os aspectos sociais e ambientais refletem o estilo de vida e modelo de produção do pequeno produtor rural? 3. Os agricultores familiares rurais conseguem perceber, identificar e distinguir as diferentes unidades etnogeomorfológicas por meio do cotidiano de suas práticas socioprodutivas? Com base nos problemas de pesquisa, levantou-se as consecutivas hipóteses: 1. Os caracteres ambientais permitem esclarecer as aptidões e restrições do espaço geográfico, por servirem de subsídio para a gestão dos recursos naturais. 2. O perfil social e espacial que se inserem os agricultores familiares rurais repercute na dinâmica de sua atividade produtiva. 3. O conhecimento dos agricultores familiares rurais sobre os fatores abióticos e bióticos permitem classificar e reconhecer as diferentes morfoesculturas. Nessa perspectiva, objetivou-se analisar as características geosocioambientais locais, com ênfase nas unidades etnogeomorfológicas percebidas e identificadas pelos agricultores familiares rurais piauienses, em cada compartimento morfoescultural reconhecido. A pesquisa foi realizada no baixo e alto curso fluvial da bacia hidrográfica do rio Mulato (BHRM), nas localidades rurais Poço D'anta (Amarante), Furnas, Caxingó e Pedra de Amolar (Jardim do Mulato). As informações foram coletadas mediante levantamento bibliográfico, aquisição de base de dados em sítios oficiais, pesquisa de campo, produção cartográfica e formulário semiestruturado, e analisadas pelo método de abordagem mista. Para definição do universo amostral, utilizou-se procedimento não-probabilístico. Desta forma, elegeu-se um membro de cada família auto identificado como agricultor familiar, responsável pelo núcleo familiar, perfazendo, um total de 44 entrevistas, contemplando assim, todas as residências das quatro localidades. De acordo com os dados geológicos-geomorfológicos, pedológicos, hidroclimáticos e de uso e cobertura da terra ficou constatado que tais informações serviram para conhecer a dinâmica natural da BHRM, bem como os processos atuantes, visto que, a ação huma-



na é, em muitos casos, o fator determinante para a estabilidade/instabilidade dos ambientes. No tocante as informações sociodemográficas, observou-se que a baixa escolarização tem influência direta na renda mensal percebida pelos agricultores familiares rurais, que por consequência, reflete na infraestrutura do seu local de produção, nos mecanismos de uso e manejo da terra, bem como nos rendimentos dos produtos obtidos. E no quesito unidades etnogeomorfológicas evidenciadas por esses partícipes, detectou-se que as práticas agrícolas associadas as atividades de uso e ocupação do solo, possibilitaram o reconhecimento das feições geomorfológicas locais, bem como das variáveis que os levaram a distingui-las, sendo esse fato possível, em decorrência da vivência e do íntimo contato da população com o ambiente, mas também do compartilhamento de informações entre as gerações e os membros locais. Diante do exposto, depreendeu-se que o conhecimento das pessoas locais é holístico. Sendo assim, a maneira como o ser humano entende o seu entorno e o ambiente em que vive, a partir dos referenciais geográficos, acaba por refletir os conhecimentos adquiridos ao longo da vida.

Palavras-chave: Etnoecologia; Paisagem; Etnogeomorfologia; Agricultura Familiar; Pessoas locais.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1jGDmliuGpBf9gH43W552tiirbRWKnIQQY/view?usp=drive_link

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESTRUTURA DO ESTRATO HERBÁCEO-SUBARBUSTIVO NA MATA CILIAR E NOS DEPÓSITOS FLUVIAIS EM UM TRECHO DO RIO PARNAÍBA: UM OLHAR SOCIOAMBIENTAL

Autor: Lorrán André Moraes

Orientador: Francisco Soares Santos Filho

Coorientador: Eduardo Bezerra de Almeida Júnior

Data de defesa: 2023

As matas ciliares nas áreas de Preservação Permanente (APPs), juntamente com os depósitos fluviais, são subambientes naturais com dinâmica própria que apresentam grande diversidade ambiental, onde desempenham e fornecem diferentes funções, bens e serviços ambientais no ecossistema. Nessa perspectiva, objetivou-se analisar a composição florística da vegetação herbácea e lenhosa, a estrutura do estrato herbáceo-subarbustivo, bem como os tipos de uso/ocupação e as percepções ambientais dos usuários e ocupantes quanto aos principais benefícios e interferências antrópicas na mata ciliar e nos depósitos fluviais do rio Parnaíba no trecho urbano entre Teresina (Piauí) e Timon (Maranhão), região Meio Norte do Brasil. A metodologia da pesquisa foi realizada em quatro etapas: levantamento florístico, análise fitossociológica do componente herbáceo-subarbustivo e entrevistas semiestruturadas com auxílio de formulário padronizado junto a 62 entrevistados, além de conversas informais e observações direta. A pesquisa foi aprovada pelo CEP/CONEP, SISBIO e SisGen. O material botânico foi incorporado ao acervo do Herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí - UFPI. Constatou-se no levantamento florístico na mata ciliar e



nos depósitos fluviais do rio Parnaíba a ocorrência de 360 espécies, pertencentes a 278 gêneros e 90 famílias. Destaca-se que esse estudo é o primeiro inventário florístico de plantas vasculares realizado no rio Parnaíba e representa a nível de Nordeste brasileiro a maior listagem florística ocorrente em mata ciliar ao longo dos rios. Ressalta-se ainda, o registro de 68 espécies como novas ocorrências à flora da região do Meio Norte, sendo *Aristolochia bahiensis* F.González uma recente publicação para o Maranhão. No estudo fitossociológico do componente herbáceosubarbastivo nos dois depósitos fluviais (DF) foram identificadas 46 espécies, distribuídas em 39 gêneros, correspondendo a 27 famílias. Os resultados apontam, ainda, que as espécies da comunidade de pioneiros que cresce nos DFs possuem alto potencial de recomposição mesmo após um distúrbio ambiental (enchente), e que provavelmente o tamanho do DF, as formas de vida e os mecanismos de dispersão de diásporos por autocoria, tem influência direta na restauração da riqueza e diversidade das espécies herbácea-subarbastivas. A análise da percepção ambiental evidenciou que os entrevistados conhecem, usam e/ou ocupam os DFs do rio Parnaíba há décadas e que as práticas de usos/ocupação estão relacionadas as atividades de subsistência das populações, ao lazer, diversão, esporte, entre outros. Os entrevistados consideram ainda, o local de grande importância socioambiental, que prestam e/ou oferecem benefícios e serviços ecossistêmicos essenciais, contudo declaram que a ação humana pelo uso/ocupação contribui para gerar problemas e impactos ambientais insustentáveis, colaborando para a diminuição e a ameaça da biodiversidade vegetal. Em conclusão, destacase, que a área de estudo possui grande diversidade vegetal e importância socioambiental demonstrando a necessidade de estudos científicos e reforçando sua primordialidade de conservação desse local, frente aos problemas ambientais identificados, incluindo ações de estratégias de educação ambiental, elaboração de políticas públicas ambientais locais, bem como futuros projetos de restauração e recuperação da vegetação desse trecho do rio Parnaíba.

Palavras-chave: Aspectos socioambientais. Diversidade vegetal. Fitossociologia de herbáceas-subarbastivas. Flora. Impactos antrópicos. Mata riparia.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1r_lK00qdiy84BS2y0DAvDVNGs_xNhxjx/view?usp=drive_link

A SOCIOECONOMIA DA ACEROLA (*MALPIGHIA EMARGINATA* DC.) ORGÂNICA NO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO TABULEIROS LITORÂNEOS DO PIAUÍ

Autor: Manoel de Jesus Nunes da Costa Junior

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes.

Coorientador: José Natanael Fontenele de Carvalho.

Data de defesa: 2023



No Nordeste brasileiro, o Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos do Piauí (DITALPI), localizado no norte do estado, vem se destacando na fruticultura orgânica desde o ano de 2001. A acerola (*Malpighia emarginata* DC.) é a principal cultura comercial e produtiva, na qual tem contribuído para o desenvolvimento local, ao gerar renda e emprego. Consi-

derada a importância social e econômica da acerola nesta região, questiona-se: Como a dinâmica da atividade aceroleira orgânica no Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos do Piauí vem contribuindo nos aspectos econômicos, sociais e ambientais? Explicam-se que nos aspectos socioeconômicos, os produtores de acerola promoveram o desenvolvimento da economia local, gerando oportunidades de empregos diretos e indiretos. A produção aceroleira orgânica no DITALPI apresentam nível tecnológico semelhantes entre os lotes. A comercialização da produção foi beneficiada com a instalação de empresas que comprem a acerola, aumentando os canais de comercialização. Diante do exposto, objetivou-se analisar a produção da acerola orgânica no Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos do Piauí. Especificamente, caracterizou o perfil socioeconômico dos produtores de acerola orgânica e a organização dos lotes; conheceu o nível tecnológico utilizado na produção da acerola orgânica; e descreveu a comercialização da acerola orgânica, identificando os canais de comercialização. A metodologia contemplou fontes primárias, através de entrevistas por meio de aplicação de formulário com perguntas abertas e fechadas, conversas informais e registro fotográfico. Para os dados secundários, utilizou-se informações disponibilizadas no Censo Agropecuário de 2017, disponíveis no Sistema de Recuperação Automática (SIDRA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Entrevistou-se um universo de 40 produtores. Os dados foram inseridos em uma planilha eletrônica do Excel, tabulados, e analisados através de tabelas e gráficos, por meio da estatística descritiva básica. Como resultados, constatou-se que os produtores são majoritariamente do sexo masculino, com experiência na agricultura irrigada e na orgânica, com nível de escolaridade variando entre o ensino fundamental, médio e superior, com faixa etária entre 31 a 40 anos. Constatou-se que a maioria dos produtores contratam trabalhadores de forma permanente, e a totalidade dos produtores de acerola contratam pessoal temporário. Verificou-se que o nível tecnológico se assemelha entre os lotes de acerola, na qual utilizam adubação orgânica com resíduo agroindustrial da carnaúba, e recebem assistência técnica da Empresa Nutrilite e do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). Evidenciou-se que a quase totalidade da produção, principalmente a acerola verde é vendida para a exportação, na qual é certificada com o selo orgânico do Instituto Biodinâmico (IBD), facilitando a comercialização da produção, inclusive para outras empresas. Conclui-se a importância do Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos do Piauí para a região norte piauiense como oportunidade estratégica para o desenvolvimento agrícola, tendo em conta o fato de já haver uma infraestrutura pública de irrigação montada na região, boa disponibilidade hídrica e um expressivo número de produtores com nível considerável de experiência com irrigação e na produção orgânica, bem como um nível tecnológico semelhantes, fazendo com que a produção aceroleira garanta direta e indiretamente empregos temporários e permanentes a muitos trabalhadores durante toda a etapa do sistema produtivo.

Palavras-chave: Comercialização. Instituto Biodinâmico. Nutrilite. Sistema orgânico. Técnicas agrícolas.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1GTrL3d3ERPmszoZkJE6F-0RuJ0_t-21c/view?usp=drive_link



MALPIGHIA EMARGINATA DC. (ACEROLA) ORGÂNICA NOS TABULEIROS LITORÂNEOS DO PIAUÍ: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS E POTENCIAL BIOATIVO

Autor: Maria do Amparo de Moura Macêdo

Orientador: Ivanilza Moreira de Andrade

Coorientador: Gabriel Barbosa da Silva Júnior

Data de defesa: 2023

Culturas agrícolas em sistema orgânico têm apresentado boa alternativa no uso dos recursos ambientais, proporcionando alimentos saudáveis, ambientalmente sustentáveis e como recursos biotecnológicos. Nessa perspectiva, *Malpighia emarginata* DC., planta nativa das Américas, popularmente conhecida como acerola, é uma das frutíferas de maior produção, exportação e consumo no Brasil, além de ter potencial antioxidante e apresentar atividade antibacteriana. No Piauí, a maior produção de acerola está concentrada no Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos do Piauí (DITALPI), localizado no município de Parnaíba e Bom Princípio, onde ocorre em sistema de produção orgânico. Objetivou-se com este estudo caracterizar a produção aceroleira e seus aspectos socioambientais e econômicos na região do DITALPI, bem como investigar seu potencial bioativo. Formulários semiestruturados foram aplicados para identificar o perfil socioeconômico e percepção ambiental dos produtores de acerola, os dados foram tabulados utilizando o software Excel 2019 e expostos em tabelas e gráficos. A fitoquímica qualitativa, atividade antioxidante, antibacteriana, toxicidade e citotoxicidade foram realizadas com extratos etanólicos e metanólicos de folhas de seis cultivares de *M. emarginata*. A atividade antioxidante foi realizada frente ao sequestro do radical DPPH, e os resultados analisados por meio da análise de variância (ANOVA). A atividade antibacteriana foi investigada empregando a técnica de Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) frente a *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*. A toxicidade foi mensurada em *Artemia salina* e por meio do método estatístico PROBIT estimou-se a concentração letal média (CL50). E a citotoxicidade foi avaliada com três linhagens tumorais- SNB-19 (Glioblastoma), HCT-116 (Carcinoma de cólon – humano) e PC-3 (Carcinoma de próstata) e a análise foi realizada pelo método do MTT. Quanto ao perfil dos entrevistados, constatou-se que 90% dos entrevistados são do sexo masculino, com idade de 30 a 39 anos (33%), casados (51,28 %), a maioria (72,09%) é agricultor, originários do estado do Piauí (56,41%), residem no DITALPI (51,28%), têm renda de um a dois salários mínimos da maioria (28,21%) e a principal fonte de renda (79,49%) é oriunda da produção de acerola orgânica. Os principais problemas observados foram a baixa escolaridade, falta de assistência técnica, capacitação e escassez de mão de obra, e maior reconhecimento da proteção do meio ambiente como principal benefício do sistema de agricultura orgânico. Quanto à escolaridade, 35,90% têm apenas o ensino fundamental, 44% recebem assistência e 51% participam de capacitações. Os produtores foram instigados a investir no sistema orgânico principalmente por motivação financeira (41%) e a saúde foi o benefício mais apontado (53,85%), enquanto a proteção ao meio ambiente representou apenas 12,82% das citações. Em relação ao potencial bioativo da aceroleira, identificou-se os principais metabólitos secundários nos extratos foliares e



estes apresentaram potencial antioxidante e diferença significativa entre si. Através da CIM observou-se atividade antibacteriana para os extratos das seis cultivares investigadas, todos bacteriostáticos para CBM, porém apresentaram maior inibição para *S. epidermidis* (CIM de 25 a 1600 µg/mL), a toxicidade em *A. salina* não revelou efeito tóxico para extratos testados e a citotoxicidade não teve valor de inibição mínimo de 75% em duas ou mais linhagens tumorais. Conclui-se que, embora o cultivo de aceroleira no DITALPI tenha contribuído com impactos negativos causados pela agricultura, a importância da frutífera em âmbito econômico, social e ambiental são relevantes e apresenta perspectiva para futuros estudos que possam investigar o potencial da aceroleira.

Palavras-chave: Acerola orgânica. Atividade antibacteriana. Atividade antioxidante. DITALPI. Fruticultura brasileira.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1wIZbQjKd22V-N1EmfolqFVJ5_BCGChFO/view?usp=drive_link

A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DO CONHECIMENTO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS SILVESTRES NA EDUCAÇÃO BÁSICA EM COMUNIDADES RURAIS DO NORDESTE BRASILEIRO

Autor: Mirna Andrade Bezerra

Orientador: Francisco Soares Santos Filho

Coorientador: Edna Maria Ferreira Chaves; Josiane Silva Araújo

Data de defesa: 2022

As plantas alimentícias silvestres (PAS) nascem espontaneamente e têm sido utilizadas por comunidades tradicionais e locais em tempos de escassez de alimentos e/ou para a complementação dos hábitos alimentares. A transmissão de conhecimentos entre gerações permite o fluxo e perpetuação das informações dos mais experientes para os mais jovens. No entanto, há uma problemática quanto à perda de saberes que pode ser superada mediante a integração dos conhecimentos científicos e saberes populares. Desta forma, esta pesquisa analisa as representações sociais dos professores da educação básica sobre a mediação e as possibilidades de aplicação dos conhecimentos locais de plantas silvestres utilizadas como alimentícias, sendo eles pertencentes ou não às comunidades rurais, valorizando o discurso e a transposição didática para o resgate dos saberes locais e o desenvolvimento da educação ambiental. Metodologicamente, foi realizada revisão científica em diferentes bases de dados sobre a biodiversidade de PAS com potencial subutilizado, tendo por base estudos etnobotânicos, com ênfase nas espécies encontradas no semiárido brasileiro. Além disso, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas com docentes pertencentes ou não a comunidades rurais, após aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisas (CAAE nº 30873120.2.0000.5214) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A revisão científica identificou a partir de bases internacionais, o Brasil com 11 publicações e especificamente para o nordeste brasileiro a biodiversidade citada nos artigos científicos contam, ao todo, com 90 espécies e 24 famílias classificadas como alimentícias e comumente utilizadas pelas populações. Tendo em vista



o distanciamento e redução das relações homem e natureza, percebe-se a importância de inserir a escola e principalmente, professores como mediadores de abordagens educativas, interdisciplinares no desenvolvimento de conteúdos relacionados às PAS. Para isso, realizou-se a análise das representações sociais e a construção do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) que nos permite constatar que os docentes consideram positivas e relevantes as possibilidades de aplicação do conhecimento local sobre PAS na construção da educação ambiental. Diante disso, as narrativas também foram embasadas em documentos e legislações relevantes para área educacional e ambiental com o objetivo de identificar de que forma os professores podem transpor didaticamente o conhecimento para crianças, adolescentes e jovens. As entrevistas realizadas somente com docentes que pertencem às comunidades rurais Passagem da onça, Tucuns e Bom tempo contribuíram na indicação de uso, modos de preparo e partes da planta, bem como, tiveram um destaque espécies que podem ser consideradas estratégicas como o murici (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth), guabiraba (*Combretum dichotoma* (O.Berg) Mattos), jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) e coco babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.). Considera-se que os docentes pertencentes às comunidades rurais podem realizar a transposição didática desenvolvendo uma aprendizagem contextualizada sobre as PAS que fizeram ou ainda fazem parte da sua alimentação em momentos variados da vivência estabelecendo correlações com o meio ambiente. A valorização dos saberes locais sobre os usos das plantas silvestres pode ser combinada com a educação ambiental formal e não-formal, relacionando-as aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) com a mediação do professor, partindo do reconhecimento de que a discussão desta temática em diferentes contextos, mostra-se relevante para a formação integral do estudante e fortalece os elos de pertencimento do indivíduo ao seu lugar.

Palavras-chave: Etnobotânica; Segurança alimentar e nutricional; Educação ambiental; Saber popular

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1akv6MUx556FGNkdRK4QGD1JJ4QSd-EFj/view?usp=drive_link

ARTE E MEIO AMBIENTE: PERSPECTIVAS E POÉTICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Autor: Neila Tanísia Rocha Matias Siqueira

Orientador: Francisco Soares Santos Filho

Data de defesa: 2024

A tese investiga as relações entre arte, meio ambiente e educação ambiental, buscando compreender como a arte pode ser utilizada para a construção de uma consciência ambiental reflexiva, crítica e transformadora. A relação entre arte e meio ambiente é complexa e multifacetada e a arte pode ser utilizada na educação ambiental de diversas maneiras, dentro do seu próprio currículo ou interdisciplinarmente. O objetivo geral da pesquisa é esclarecer como o tema meio ambiente é trabalhado na disciplina de artes no ensino básico, tendo como fundamento a BNCC e as legislações ambientais traçando conexões com a formação dos alunos da Licenciatura em Artes Visuais da UFPI sobre o tema meio ambiente, a aplica-



ção do tema em um estudo de caso no Instituto Educacional São João Bosco em Teresina-PI e análise dos livros didáticos utilizados em escolas de Teresina-PI, buscando o esclarecimento das perguntas: A obrigatoriedade de abordagem, pela BNCC permitiu a integração do tema meio ambiente no ensino de Artes na Educação Básica? Há uma formação mais abrangente com a inserção do componente Arte e Meio Ambiente no curso de Artes Visuais da UFPI? Os livros didáticos fornecem material necessário sobre o tema meio ambiente, segundo a BNCC? A pesquisa foi desenvolvida em três etapas: 1. Análise de livros didáticos de arte identificando as concepções de arte e meio ambiente presentes nos livros, as metodologias propostas para o ensino de arte com foco na temática ambiental; 2. Entrevista e aplicação de questionários com estudantes da Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Artes Visuais englobando suas percepções sobre a relação entre arte e meio ambiente, suas experiências com o ensino de arte e meio ambiente na formação docente e suas expectativas para a atuação profissional como professores de arte. 3. Pesquisa-ação com estudantes de uma escola particular de ensino fundamental de Teresina-Piauí. A pesquisa-ação consistiu na realização de oficinas de arte com foco na temática ambiental, com o objetivo de investigar o potencial da arte como ferramenta para a educação ambiental. Os livros didáticos de arte analisados apresentaram uma visão limitada da relação entre arte e meio ambiente, priorizando uma abordagem política, pela intervenção do artevismo ambiental e relegando a segundo plano a sua dimensão poética, expressiva e técnica. As entrevistas e aplicação de questionário com os estudantes de Licenciatura em Artes Visuais revelaram que eles reconhecem a importância da relação entre arte e meio ambiente, mas não conseguem executar de forma adequada, o ensino de artes, por problemas estruturais nas escolas, falta de material e carga horária insuficiente. A pesquisa-ação demonstrou que a arte é um instrumento poderoso para a educação ambiental, pois permite o desenvolvimento da percepção crítica e estética da realidade ambiental, expressarem suas ideias sobre o meio ambiente por meio da contemplação e aprimoramento do olhar para o que é bom, belo e verdadeiro e se engajarem em ações de cuidado com o ambiente em que vivem. A pesquisa conclui que a arte é uma ferramenta essencial para a educação ambiental, pois possibilita aos estudantes desenvolverem uma relação mais profunda e significativa com o meio ambiente, além de estimular a criatividade, o senso estético, e a responsabilidade ambiental.

Palavras-chave: Arte, Meio Ambiente, Educação Ambiental, Poética, Ensino de Arte, Artevismo.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1Vl_maHCxZNlro3tZNYagf6PQ6f9WSVS5/view?usp=drive_lin



DA POSSE FICTÍCIA AO LATIFÚNDIO DESMEDIDO: SISTEMAS DE ADMINISTRAÇÃO FUNDIÁRIA, APROPRIAÇÃO DESIGUAL DO TERRITÓRIO E INSURGÊNCIAS DECOLONIAIS NO PIAUÍ

Autor: Paulo Gustavo de Alencar

Orientador: Giovana Mira de Espindola

Coorientador: Maria Sueli Rodrigues de Sousa e Raimundo Jucier Sousa de Assis.

Data de defesa: 2023

Neste estudo realizamos uma crítica decolonial da administração fundiária no Piauí, e analisamos como essa institucionalidade tem contribuído para a construção da diferença territorial entre os diversos segmentos das populações do campo. O recorte temporal foi do último quartel do século XVII até os dias atuais. Adotamos como base epistêmica o pensamento crítico de fronteira, que permite o encontro entre perspectivas teóricas dos povos subalternizados, a exemplo do pensamento decolonial e contra colonial. O ponto de partida para correlacionar a administração fundiária com a colonialidade foi a formulação de Aníbal Quijano sobre a instituição da propriedade para controle do território e da natureza, como um dos eixos de controle da reprodução social dentro da matriz colonial de poder. O delineamento adotado foi a pesquisa etnográfica adaptada para o estudo de organizações complexas. Utilizamos a triangulação entre a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, observação participante e realização de entrevistas. Defendemos a tese que o sistema de administração fundiária não soluciona as demandas dos povos subalternizados porque tem suas bases fincadas na colonialidade, o que marca seu caráter permanentemente discriminatório. Analisamos como o sistema de sesmarias contribuiu para a fundação das diferenças territoriais, ancoradas nas formas de permissões e negações que regularam a apropriação sobre a terra com base em diferenças raciais/étnicas. O sistema de sesmarias teve a função de tentar invisibilizar os vínculos territoriais dos indígenas, e foi a base para a subjetivação da terra como mercadoria. Os povos indígenas e africanos escravizados têm se insurgido contra as regras fundiárias da sociedade colonialista desde que esta penetrou no Piauí, no sentido da contra colonização e da decolonialidade. A Lei de Terras de 1850 consolidou a função da terra como mercadoria e impôs a propriedade fundiária como inquestionável, um marco no apagamento das relações territoriais e a subalternização dos povos do campo. A modernização da propriedade fundiária foi completada pela individualização da propriedade fundiária no século XX. A grilagem de terras se apresenta como uma função inerente ao próprio sistema-mundo capitalista moderno/colonial, e continua agindo na expansão das frentes agrícolas, para a apropriação sobre a natureza e os recursos naturais. A grilagem é protegida pelo Estado em nome da segurança jurídica, do progresso e do desenvolvimento. A administração fundiária foi se adequando às mudanças do capitalismo. As instituições e normas de gestão fundiária atuais foram orientadas pelo mito do desenvolvimento, privilegiando a distribuição da terra para os segmentos falsamente tidos como superiores. As lutas dos povos e comunidades tradicionais têm forçado mudanças no sentido de aproximar marcos legais, bases jurídicas conceituais, e estruturas dos órgãos de terra, das suas demandas, ainda que insuficientes. As ressurgências contra coloniais e decoloniais de identidades étnico-territoriais ligadas aos povos e comunidades tradicionais amparadas na luta pelo território apontam o caminho para



a readequação da política agrária e da administração fundiária. As transformações recentes nas normas federais demonstram que a gestão fundiária tem sucumbido a subalternização imposta pelas diferenças geopolíticas do sistema-mundo capitalista moderno/colonial, no sentido de manter as diferenças no acesso à terra e ao território. Seja com base nas normas modificadas para amparar a apropriação sobre a terra, seja pelas lacunas legais ou pela leniência do Estado, o objetivo do sistema, bem diferente de sua missão formal, é auxiliar o mercado imobiliário a incorporar mais terras e territórios aos circuitos capitalistas.

Palavras-chave: Colonialidade. Administração fundiária. Pensamento de fronteira. Grilagem de terras. Decolonialidade. Contra colonização. Gestão Fundiária.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1_Ogc4lUvRbSporuWGLEyduLvJAE-AZ2Y/view?usp=drive_link

GESTÃO, PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS VISITANTES E DIVERSIDADE DE BRIÓFITAS NO PARQUE ESTADUAL DO SÍTIO RANGEDOR, SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

Autor: Regigláucia Rodrigues de Oliveira

Orientador: Ivanilza Moreira de Andrade

Coorientador: Francilene Leonel Campos

Data de defesa: 2023

O Parque Estadual Sítio Rangedor é uma Unidade de Conservação localizada na área urbana da cidade de São Luís, no estado do Maranhão, que tem como objetivo a preservação de ecossistemas naturais de relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e desenvolvimento de atividades ambientais, de recreação e de visitação. É uma área de recarga de aquíferos além de atuar como refúgio para espécies da fauna e flora remanescentes do processo de urbanização. Nesse sentido, objetivou-se investigar a percepção ambiental dos visitantes dessa UC, avaliar o grau do conhecimento sobre a existência e importância das briófitas, a fim de levantar dados que auxiliem na gestão da área. E, ainda, compilar dados sobre as publicações com briófitas em Ucs, catalogar as espécies existentes para o PE-Sítio Rangedor, levantar informações sobre ecologia e distribuição dos táxons existentes na área, ademais promover a popularização desse grupo vegetal. Para isso, foi realizada uma entrevista com o gestor da UC, objetivando conhecer mais a respeito da gestão da área, bem como a existência ou não de atividades envolvendo educação ambiental. Paralelamente, foi feita uma análise cienciométrica sobre as publicações com briófitas em áreas protegidas. Inclusive dados sobre a percepção ambiental dos visitantes da UC foram coletados por meio da aplicação de um formulário semiestruturado contendo 21 questões. As coletas do material botânico foram realizadas seguindo metodologia usual para o grupo. Por meio de análises no MapBiomas constatou-se haver uma regeneração da vegetação na última década. O perfil dos visitantes da UC é composto principalmente pelo público feminino (53,5%), pessoas jovens (41%) e solteiras (52%) com elevado nível de escolaridade. Em relação à percepção dos entrevistados, 49% consideram a poluição como principal problema ambiental e o ser humano como a principal causa, além de colocá-lo como prin-



principal agente responsável em resolver esses problemas. No que diz respeito ao conhecimento sobre as briófitas, 79,5% dos visitantes associaram as briófitas como vegetal (planta ou musgo), apesar de desconhecem a importância e seus usos. Com a cienciometria foram registrados 119 artigos publicados para diversos países entre os anos de 2010 a 2020. A Inglaterra é o país que mais publica sobre o tema e o Brasil ocupa nesse cenário segunda posição, seguido pela Suíça e Suécia. Foi possível observar que diversas áreas do Brasil já foram amostradas em relação aos estudos com Briófitas em Unidades de Conservação. No entanto, algumas lacunas ainda são reconhecidas em regiões que permanecem insuficientemente amostradas e que precisam de maiores esforços de coleta. Na área estudada, as atividades relacionadas à sensibilização ambiental são pontuais, ocorrendo apenas uma vez ao ano no dia da árvore. No tocante à diversidade de briófitas na área, foram coletadas 16 espécies de Briófitas, 15 de musgos e uma de hepática. Dessas, duas espécies apresentaram distribuição rara (*Microcalpe subsimplex* (Hedw.) W.R. Buck e *Weisiopsis bahiensis* (Müll. Hal.) Broth.) e são endêmicas do Brasil. Além disso, *W. bahiensis* representa um novo registro para o Maranhão. Os aspectos ecológicos fornecidos por este estudo trazem informações importantes para o entendimento da distribuição e ecologia de briófitas em uma área protegida localizada em zona urbana. Os padrões gerais encontrados refletem as condições de luminosidade, temperatura e umidade resultante da fragmentação da vegetação, consequente da pressão antrópica que a UC vem sofrendo ao longo dos anos. Este trabalho preenche hiato importantes sobre o conhecimento da percepção dos visitantes de UCs em relação às questões ambientais e à existência e importância das briófitas, dados estes que irão auxiliar à gestão da área, especialmente no que tange a necessidade de maiores esforços relacionados às atividades de Educação Ambiental na área.

Palavras-chave: Áreas protegidas; Adaptações morfológicas; Brioflora; Educação ambiental.
Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1vFBkSZDOYrH18oZsEwtITZGMuRDsY8yi/view?usp=drive_link

ENTRAVES PARA A SUSTENTABILIDADE NA CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO E NA CULTURA DA MODA

Autor: Simone Ferreira de Albuquerque

Orientador: José Machado Moita Neto

Coorientador: Maria do Socorro Ferreira dos Santos

Data de defesa: 2022

A indústria de confecção do vestuário tem sido apontada por práticas insustentáveis que afetam negativamente o meio ambiente. Pode produzir níveis significantes em emissões de carbono, destinação inadequada de resíduos, uso de produtos químicos, más condições de trabalho e desperdício. Além dos danos causados pela cadeia de suprimentos e por seu processo produtivo, a forma de disposição final das peças do vestuário pelo consumidor e a sua manutenção ainda é maior que os danos provocados por essas indústrias pois continua a impactar o meio ambiente no processo de manutenção, lavagem e passadoria. Destaca-se ainda nesse processo, o seu marketing, que difunde diariamente novidades,



estimulando o consumo de bens materiais e imateriais de forma a satisfazer mais as necessidades emocionais que físicas. O objetivo geral deste trabalho é avaliar os efeitos da cultura da moda sobre o gerenciamento das micro e pequenas empresas de confecção de vestuário em Teresina, visto ser um tema de relevância mundial em virtude do impacto ambiental e social que pode provocar e de sua importância econômica, podendo contribuir para uma implementação mais efetiva e com baixos custos da sustentabilidade nos processos. Metodologicamente, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica e documental em diferentes bases de dados para a elaboração do suporte teórico. Concomitantemente, uma pesquisa de campo foi realizada em micro e pequenas empresas de confecção do vestuário em Teresina cuja atividade principal encontra-se cadastrada com o CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) 14.12.6-01 junto à Receita Federal, com abordagem quali-quantitativa utilizando como instrumento de pesquisa o roteiro, o questionário e a observação direta que resultou em relatórios, os quais forneceram os dados necessários para os resultados. As pesquisas bibliográficas, documentais e de campo, revelaram que a sustentabilidade não é um tema transversal para a área de moda, trata-se mais de um nicho específico de mercado; a literatura sobre a sustentabilidade na confecção do vestuário foca em seis temas principais: economia e consumo de energia; reciclagem e reutilização de têxteis; consumo e economia circular; logística reversa; ferramentas de design e sustentabilidade na cadeia de suprimentos; porém, percebe-se que, na revisão bibliográfica, a responsabilidade sobre o desenvolvimento sustentável das indústrias de confecção do vestuário é direcionada à cadeia de suprimentos. Mostrou ainda que a legislação brasileira contempla a proteção ambiental, mas não há uma efetiva fiscalização por parte dos órgãos públicos; que é notória a necessidade de modificações no âmbito da gestão e da estrutura organizacional das indústrias localmente e que existe, por parte dos gestores, interesse em uma gestão ambiental limpa no processo produtivo. Conclui-se, então, que as indústrias de confecção do vestuário constituem um segmento complexo, que envolve desde a tecnologia do produto à demanda do consumidor, mas é possível se trabalhar com a sustentabilidade em seus processos. O trabalho traz como contribuições ações práticas para implementação da sustentabilidade ao longo de todo o processo produtivo em micro e pequenas indústrias de confecção de vestuário.

Palavras-chave: Processo Produtivo. Sistema de Gestão Ambiental. Indústria de Confecção do Vestuário. Sustentabilidade. Impactos Ambientais.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/11o1gdD7bi3804KaL0JP-Qylptwi6O6vm/view?usp=drive_link



FAUNA DE VERTEBRADOS TERRESTRES DO ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL: COMPOSIÇÃO, ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

Autor: Suely Silva Santos

Orientador: Anderson Guzzi

Coorientador: Pedro Bastos de Macedo Carneiro

Data de defesa: 2023

O Piauí tem destaque na riqueza e manutenção da biodiversidade do Brasil, devido a sua variedade vegetacional, sendo uma área de ecótono entre dois importantes biomas, o Cerrado e a Caatinga. Cerca de 37% do território piauiense é coberto pela caatinga e 46% pelo cerrado. Essas áreas de transição demonstram características únicas e derivadas de biomas adjacentes, apresentando assim um elevado número de espécies de diferentes tipos de habitats. No entanto, o estado está sofrendo com o aumento da degradação e perda de habitat, colocando em risco a fauna regional. Nesse sentido, um estudo detalhado sobre a fauna da região se faz necessário, principalmente para identificar as espécies que sofrem maior impacto. Estudos que possuam dados pontuais sobre a ocorrência das espécies são fundamentais para o conhecimento e conservação da biodiversidade de uma região. Considerando esse panorama, o trabalho tem como objetivo avaliar os aspectos ecológicos, composição e a estrutura da fauna de vertebrados terrestres do Piauí, analisando o estado de conservação dos grupos por meio de metanálise. O levantamento ocorreu através da compilação de dados, foram registradas as espécies em que suas ocorrências no estado do Piauí estão documentadas cientificamente e disponíveis à consulta pública. Portanto, foi realizada uma revisão sistemática de modo a incluir o máximo possível de estudos sobre a ocorrência de espécies da herpetofauna; avifauna e mastofauna. As buscas foram realizadas no período de janeiro de 2021 a novembro de 2022, nas seguintes bases de dados: Portal de Periódicos da CAPES/CNPq, Scielo, Scientific Electronic Library, Web of Science Google, Google acadêmico, considerando livros, capítulos de livros, artigos e notas científicas, de âmbito nacional e internacional disponíveis. Foram confeccionadas tabelas com todas as espécies encontradas nos levantamentos e mapas para auxiliar na visualização dos municípios que possuem publicações científicas. Foram encontradas 148 publicações entre os anos de 1982 e 2022, que registraram 792 espécies de vertebrados no território piauiense, sendo 181 pertencentes a herpetofauna, 485 à avifauna e 126 à mastofauna. Das espécies levantadas 7% estão classificadas com algum grau de risco de extinção nos bancos da IUCN e MMA. A partir dos resultados obtidos foi possível compilar uma lista de espécies da fauna de vertebrados terrestres do estado do Piauí e um mapa com todas as publicações encontradas no estado, possibilitando assim a identificação de maneira espacial da localização dos estudos. Foram levantadas 148 publicações abrangendo 38 municípios amostrados para os grupos da herpetofauna; 35 para a avifauna e 62 para a mastofauna. Com isso observou-se que ainda há uma grande lacuna de estudos sobre a fauna do estado do Piauí. Os trabalhos estão concentrados na região norte e sul, tendo poucos estudos na região central do estado. Analisando o mapa do estado do Piauí foi possível observar que as Unidades de Conservação estão concentradas também nas regiões norte e sul, dessa maneira, a maioria dos estudos foram realizados em Unidades de Conservação, e os levantamentos encontrados fora de Unidades de Con-



servação estão dentro de Áreas Prioritárias para Conservação. Com relação a percepção do Batalhão de Policiamento ambiental do Piauí, os resultados demonstraram que os policiais conseguem identificar as principais causas que afetam a fauna e flora, no entanto ainda tem dificuldade na identificação das espécies e que uma lista geral seria muito importante para auxiliar nas ocorrências de campo, esses profissionais precisam de apoio de órgãos públicos que visem mais inserção de atividades continuadas de educação ambiental para auxiliarem na conservação da fauna juntamente com a comunidade.

Palavras-chave: Biodiversidade, répteis, anfíbios, aves, mamíferos, polícia ambiental.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1T5x1Cd-GlPivOprNYJWoff_oKCuWxtqU/view?usp=drive_link

AVES LIMÍCOLAS MIGRATÓRIAS NO LITORAL DO PIAUÍ: RIQUEZA, SÍTIOS DE ALIMENTAÇÃO E AS BOAS PRÁTICAS DO KITESURF COMO PROPOSTA PARA UM TURISMO SUSTENTÁVEL

Autor: Airton Janes da Silva Siqueira

Orientador: Anderson Guzzi

Coorientadores: João Paulo Tavares Damasceno e João Marcos de Góes

Data de defesa: 2024

As aves limícolas são assim classificadas por se alimentarem de invertebrados que vivem no “limus” de habitats úmidos. A maioria das espécies que compõem o grupo se reproduzem no Hemisfério Norte, e, posteriormente, migram para outras regiões, onde se destaca a costa brasileira. Diante disto, este estudo teve como objetivo identificar as áreas de ocorrência, os padrões de abundância e distribuição das aves limícolas migratórias em diferentes sítios de forrageio no litoral do Piauí, e propor estratégias para mitigar os distúrbios provocados pela prática do kitesurf na região. O estudo foi concentrado em quatro áreas na região Norte do Piauí. Para analisar a densidade e distribuição das aves nos habitats de alimentação foram classificados três tipos de substratos, onde também foram analisadas a densidade e riqueza de invertebrados e a composição granulométrica em cada substrato. Para as ações de mitigação dos impactos do kitesurf na região foi elaborada uma cartilha com informações sobre a avifauna local, seguidas de orientações para mitigar os impactos sobre a avifauna. Foram registrados 23.829 contatos com aves limícolas migratórias pertencentes a 15 espécies. O rio Parnaíba, Cardoso e Camurupim foram os sítios de alimentação com maior abundância de aves, havendo segregação significativa entre os substratos lamoso, areno-lamoso e arenoso ($F_{1,23} = 8,41$; $p = 0.001$). As espécies *Calidris pusilla* e *Limnodromus griseus* foram as aves mais abundantes no habitat lamoso. No habitat areno-lamoso as espécies *Calidris pusilla*, *Charadrius semipalmatus* e *Calidris alba*, foram as mais abundantes. Embora se tenha notado que a maioria das aves apresentaram preferência por habitats lamosos com maior concentração de poliquetas, outras aves, como *C. alba* mostraram preferência por habitats arenosos com maior concentração de bivalves. Os resultados mostram que o litoral do Piauí possui importantes áreas de alimentação para as aves limícolas migratórias, onde os maiores bandos podem ser encontrados nos primeiros meses do ano. Além disso, este estudo



fornece subsídios que poderão contribuir para o ordenamento das atividades do kitesurf na APA Delta do Parnaíba.

Palavras-chave: Avifauna; Charadriiformes; Forrageio; Migração; Sustentabilidade.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/14qsWWfGZVbaRWzg1nBvboWPWhhJyKn-Ca/view?usp=drive_link

ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA OCORRÊNCIA DE ARBOVIROSES E O POTENCIAL DE ESPÉCIES VEGETAIS CONTRA O *Aedes* sp. NO TERRITÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DOS COCAIS – PIAUÍ, BRASIL

Autor: Antônio Carlos dos Santos

Orientador: Ivanilza Moreira de Andrade

Data de defesa: 2024

As arboviroses representam um desafio para a saúde pública, impulsionadas pelas mudanças climáticas, degradação ambiental e desmatamento descontrolado. Esses fatores criam condições favoráveis à transmissão viral, expondo comunidades a riscos crescentes. Esta pesquisa objetivou realizar uma análise geoespacial das arboviroses (dengue, zika vírus e chikungunya), mapeando a frequência de focos e os casos registrados entre 2012 e 2019 em áreas urbanas e periurbanas do Território de Desenvolvimento dos Cocais – TDCPI. Além disso, buscou identificar e mapear espécies vegetais utilizadas pelas comunidades em áreas selecionadas no combate a essas arboviroses. O método utilizado foi uma abordagem observacional descritiva, combinando dados quantitativos e qualitativos. Realizou-se levantamento bibliométrico nas bases Web of Science, PubMed Central: PMC, LILACS e MEDLINE Complete, abrangendo publicações científicas sobre plantas medicinais com potencial larvicida/inseticida e/ou utilizadas como repelentes em *Aedes* sp. no período de 10 anos. Para análise da distribuição dos casos de arboviroses, foi utilizado o cálculo da Incidência Cumulativa (IC). Além disso, foi utilizado o Sistema de Informação Geográfico (SIG) para mapeamento espacial, elaborando mapas temáticos que incluíram variáveis ambientais, como o Índice de Infestação Predial (IIP) para *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, temperatura média, pluviosidade, umidade relativa do ar e índices de vegetação (NDVI) e de água (NDWI) na área de estudo. Os dados foram coletados por meio de 100 entrevistas e processados no programa IBM SPSS Statistics 21.0. Os resultados bibliométricos destacaram a combinação de palavras-chave “*Aedes*” and “Insecticidal” and “plants”, com a PubMed Central: PMC liderando com 1.156 artigos, seguida pela Web of Science com 119, MEDLINE Complete com 10 e LILACS com 06. Não foram identificadas publicações em periódicos brasileiros com os descritores “*Aedes*” and “ethnobotanical”. Os Estados Unidos se destacaram em algumas áreas de pesquisa, com 35,3% das publicações contendo o termo “*Aedes*”. As maiores incidências de dengue e chikungunya no TDCPI ocorreram em cerca de 75% dos municípios com população de até 10.000 habitantes. O município de Nossa Senhora dos Remédios apresentou a maior taxa de IC de dengue (1684,5/100.000 hab.), enquanto para a febre chikungunya foi em São João da Fronteira com IC de 1272,5/100.000 hab., e a zika em Piri-piri com IC de



175,6/100.000 hab. A falta de levantamentos de índices larvais regulares até 2016 comprometeu o controle da dengue. A análise de correlação de Pearson revelou que o IIP de *Aedes albopictus* apresenta uma correlação “extremamente forte” e significativa com a incidência de zika vírus, demonstrando a importância desses índices como preditores e a necessidade de estratégias adaptativas de controle. A média de temperatura mais alta em 2016 correlacionou-se com um aumento nas incidências de dengue, chikungunya e zika. A pluviosidade teve um impacto direto nas arboviroses, enquanto a umidade relativa do ar mostrou uma correlação significativa com a incidência de chikungunya. A incidência cumulativa de zika esteve fortemente associada à temperatura anual. Entre as plantas identificadas como repelentes pelos entrevistados estão *Lippia gracilis*, *Cymbopogon citratus*, *Cymbopogon winterianus*, *Azadirachta indica* e *Jatropha gossypifolia*. Do ponto de vista socioeconômico, a pesquisa revelou predominância feminina (66%), entre os participantes, a maioria com idade até 47 anos (56%) e cerca de 60% com ensino médio e superior. Aproximadamente metade (47%) ganha mais de um salário mínimo. O mapeamento de risco para transmissão de arboviroses identificou três classes: média, alta e muito alta. Cerca de 75% dos óbitos ocorreram em áreas de risco “Muito Alta” e 25% em áreas de risco “Alta”. Além disso, 84% dos municípios com altas incidências estão em áreas de risco “Muito Alta” ou “Alta”. Os resultados indicam que o modelo do método multicritério aditivo é altamente eficiente. Esta pesquisa contribui para entender a dinâmica das arboviroses em uma região e oferece subsídios para estratégias preventivas e de intervenção, visando reduzir o impacto na saúde pública.

Palavras-chave: Chikungunya; Dengue; Doenças infecciosas; Epidemiologia; Etnobotânica; Plantas medicinais; Sistema de Informação Geográfica-SIG; Zika vírus.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/15Ou3nTJB1sLQ-s7htpK8su5PGClM-cj/view?usp=drive_link

AGRICULTURA FAMILIAR EM ASSENTAMENTOS RURAIS DE CAMPO MAIOR - PI: MULTIFUNCIONALIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Autor: Diogo Augusto Frota de Carvalho

Orientador: Jaíra Maria Alcobaça Gomes

Data de defesa: 2024

O modelo vigente de Reforma Agrária no Brasil baseia-se na criação de Assentamentos Rurais, onde se observa a prática da Agricultura Familiar, está sendo multifuncional por possuir quatro dimensões: Desenvolvimento Econômico, Segurança Alimentar das famílias, manutenção do Tecido Sociocultural e Conservação do Meio Ambiente. A questão norteadora deste estudo indaga como a Multifuncionalidade da Agricultura Familiar se expressa em Assentamentos Rurais, tendo como hipótese que essa agricultura enseja práticas de segurança alimentar, socioeconômicas, culturais e de Desenvolvimento Sustentável. O objetivo geral consistiu em analisar as dimensões multifuncionais da Agricultura Familiar nos Assentamentos Rurais Fazenda Boa Vista e Brejinho, localizados em Campo Maior - PI. Especificamente objetivou-se, nesses dois assentamentos, descrever o histórico de desapropriação e criação; caracterizar



o perfil socioeconômico e as práticas produtivas da Agricultura Familiar e verificar a eficiência das dimensões multifuncionais da agricultura, por meio de indicadores. Como suporte metodológico, realizaram-se dois Estudos de Caso, um para cada assentamento; recorrendo-se ainda à pesquisa documental com levantamento da bibliografia inerente à temática e análise dos processos de criação e desapropriação dos dois assentamentos, fornecidos pelo INCRA; e à pesquisa de campo, com caminhadas transversais, entrevistas e aplicação de formulários semiestruturados com os assentados responsáveis por cada lote. Os resultados apontam que a desapropriação da Fazenda Boa Vista e Brejinho envolveu resistência e luta dos agricultores frente aos latifundiários e burocracia estatal, no contexto da Reforma Agrária dos anos 1990; a renda média das famílias é de até 1 (um) salário-mínimo, proveniente da pluriatividade, da aposentadoria e do benefício Auxílio-Brasil (Bolsa-Família), com baixa complementação da agricultura, sendo esta mais voltada para o consumo dos assentados. A maior parte da produção é orgânica, por ser isenta de agrotóxicos e utilizar a bagana da carnaúba (*Copernicia prunifera*) e esterco animal como técnicas sustentáveis. Observou-se a presença de Quintais Produtivos em todos os lotes, caracterizados pela criação de animais para abate e consumo mais imediato e cultivo de plantas medicinais, frutíferas, ornamentais e de sombra. Na Fazenda Boa Vista, a Agricultura Familiar possibilita práticas culturais e religiosas, como Farinhadas e Festejos dedicados a santos católicos, com venda produtos dessa agricultura; e a eficiência das dimensões da Agricultura Familiar, avaliada pelos indicadores, é satisfatória na Fazenda Boa Vista e insatisfatória no Brejinho. Dessa forma, trata-se de uma agricultura caracterizada como multifuncional, porém com deficiências na dimensão Socioeconômica na Fazenda Boa Vista e nas dimensões Socioeconômicas e do Tecido Social e Cultural no Brejinho, carecendo então de revisão das políticas públicas de Reforma Agrária, em especial na divisão técnica dos lotes e no provimento de assistência técnica rural.

Palavras-chave: Agricultura sistêmica; povos rurais; semiárido brasileiro; sustentabilidade.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1QjLacTp0FA1VKvl8KwIKVedGVfsKkz2P/view?usp=drive_link

FILHAS DA MÃE PALMEIRA: IDENTIDADES, TERRITORIALIDADES E CONHECIMENTO TRADICIONAL NO CONTEXTO DA ATUAÇÃO DAS QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU DO PIAUÍ

Autor: Élide Maria Cardoso de Brito

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros.

Coorientador: Carmen Lúcia Silva Lima.

Data de defesa: 2024

A pesquisadora buscou compreender como o conhecimento tradicional das mulheres quebradeiras de coco babaçu do Piauí tem sido utilizado para informar ações políticas que levaram ao estabelecimento de uma lei estadual de acesso livre e proteção dos babaçuais e, ainda, da criação de uma nova categoria de acesso de povos e comunidades tradicionais a territórios, a Lei dos Territórios das Quebradeiras de Coco – legislações inovadoras que buscam a realização de direitos territoriais e proteção do meio ambiente. Para tanto, buscou-se recuperar as condi-



ções sociais que permitiram (e permitem) que o Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MIQCB) no Piauí desenvolvam essas ações e tenham obtido um extraordinário resultado em um contexto político mais geral de retrocesso político. Trata-se de uma pesquisa que combinou a recuperação histórica e cronológica da afirmação da identidade de quebradeira de coco no Piauí, assim como da criação do MIQCB no estado, por meio de instrumentos de história oral (entrevistas com as lideranças, pessoas ligadas ao movimento e representantes do poder público) e pesquisa documental (em fontes primárias basicamente dos arquivos do MIQCB); bem como a realização de uma etnografia exploratória, observação posicionada e diário de campo, com vistas a informar a elaboração/realização de uma descrição densa. A análise dos dados se deu de forma concomitante à coleta e análise dos discursos. Concluiu-se que a perspectiva do gênero pode aprofundar e fomentar as discussões na área das ciências ambientais, tendo em vista a mulher como vetor de sustentabilidade; que as simbologias do modo de ser e fazer das quebradeiras são ressignificados como elementos de luta marcados pela questão de gênero, caracterizando-as como uma comunidade que luta por reconhecimento e redistribuição. Ficou claro que as quebradeiras ao se afirmarem como “povos de floresta”, demonstram a importância do seu papel na proteção ambiental e, ao mesmo tempo, buscam autonomia nos seus territórios; ao explicarem que se “ninguém plantou a palmeira, ela não é de ninguém”, estão contrariando todo um sistema baseado na propriedade privada e a ideia do monocultivo próprio do agronegócio; ao declararem que são quebradeiras e não “catadeiras”, estão se impondo num contexto em que o conhecimento científico ainda é supervalorizado em detrimento do saber tradicional e mostrando que precisam ser ouvidas para serem ajudadas pela tecnologia. Por fim, compreendeu-se que o MIQCB se integra a um cenário nacional, não como tutelado, mas como proponente de temas a serem discutidos globalmente e que o cenário de lutas no Piauí se difere dos outros estados, sobretudo pela relação estabelecida com o Estado (como conquista do movimento), através de estratégias, articulações e parcerias nas quais é potente a afirmação de uma identidade étnica marcada pelo gênero.

Palavras-chave: Identidade étnica. Movimentos sociais. Comunidades Tradicionais. Territorialidade. Gênero.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/14AIPh0xCg3o6PbcdzKvvlAv5xYj5wsyS/view?usp=drive_link

COMUNICAÇÃO PARTICIPATIVA E MONITORAMENTO SOCIAL DA AGENDA 2030 NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE: MEDIAÇÃO DO NESTANTE

Autor: Graciele Barroso

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: Jacqueline Lima Dourado Orlando; Maurício de Carvalho Berti

Data de defesa: 2024



A Agenda 2030 foi definida com a perspectiva de garantir o desenvolvimento sustentável, de forma inclusiva, com justiça social e a promessa de não deixar ninguém para trás. As populações rurais do semiárido brasileiro, historicamente, vêm sendo excluídas de diversas

políticas públicas e têm baixos indicadores de qualidade de vida, como acesso deficiente à educação, renda e ao lazer. A motivação deste estudo encontra-se conectada com o entendimento de que o cumprimento da Agenda 2030 pode contribuir para melhoria da qualidade de vida das populações rurais e que o acesso à informação se torna essencial para a assimilação e apropriação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Também, tem-se a compreensão de que as comunidades rurais podem contribuir com os objetivos definidos na Agenda 2030. Com a presente pesquisa, objetivou-se compreender como os ODS são vivenciados por residentes da zona rural do semiárido piauiense, com a perspectiva de melhoria da qualidade de vida dessas populações, a partir da mediação do Nestante, mídia digital criada pelo Instituto Ubíqua, destinada a promover a comunicação participativa e gestão do conhecimento. Assim, os ODS foram adotados como categorias para as postagens no Nestante, com a proposta de mediar o monitoramento social da Agenda, baseado na percepção dos participantes. Para contextualização teórica, foram contemplados temas como: agricultura familiar, desenvolvimento sustentável, Agenda 2030, comunicação participativa, conectividade digital significativa e monitoramento social. O percurso metodológico contempla uma pesquisa exploratória, do tipo qualitativa, tendo como métodos de coleta de dados a observação das postagens e entrevista semiestruturada com participantes do Nestante. Os territórios de desenvolvimento Serra da Capivara, Vale do Guaribas, Vale do Canindé, Sambito e Vale do Rio Itaim compõem o recorte espacial da pesquisa. Os resultados mostram que o Nestante contribui com o monitoramento social dos ODS, dentro do escopo de um sistema paralelo, simples e voluntário, com informações suplementares e úteis para contextualizar os ODS e metas. A metodologia e o formato buscam rumos de inovação e estão pertinentes para escalonamento e replicação em diferentes contextos. Constatou-se a necessidade de enfatizar a conectividade digital significativa para que as comunidades avancem na autonomia e bem-viver, além do envolvimento de tomadores de decisão na apropriação das informações geradas pelos cidadãos para compor o planejamento e a implementação dos ODS. Também são pertinentes formações em sustentabilidade e ODS, com a finalidade de alinhar conhecimentos tradicionais e científicos, para que a geração de dados possa ser mais qualificada e participativa, como prevê a Ciência Cidadã. Foram identificadas diferentes ações dos participantes e suas comunidades em prol dos ODS, boas práticas que podem ser assimiladas e inspirar outros locais na busca por um mundo inclusivo, justo e resiliente. Nesse sentido, chegou-se à tese de que o Nestante, criado em colaboração com jovens rurais do semiárido piauiense, é um instrumento viável de mediação do monitoramento social dos ODS, uma vez que é acessível, participativo e colabora para a compreensão dos ODS, dado que operacionaliza seus conceitos ao tratar dos temas cotidianos dos participantes.

Palavras-chave: Objetivos de desenvolvimento sustentável; comunicação participativa; conectividade digital significativa; sustentabilidade da agricultura familiar; monitoramento social.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1QWM1foELyIwA8KApl16PUs22ISpYGy/view?usp=drive_link



SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS PIAUIENSES DA REGIÃO DO MATOPIBA: ANÁLISE CRÍTICA BASEADA NOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Autor: LINEARDO FERREIRA DE SAMPAIO MELO

Orientador: Giovana Mira de Espindola

Coorientador: Péricles Luiz Picanço Júnior

Data de defesa: 2024

O Brasil, rico em recursos naturais e biodiversidade, apresenta diferentes dinâmicas territoriais em seus municípios. Diante dessa diversidade, o Instituto Cidades Sustentáveis (ICS) lançou em 2021 o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC-BR) e simultaneamente a Confederação Nacional de Municípios (CNM) criou a Mandala ODS. Ambas as ferramentas visam avaliar o desempenho municipal em relação à Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), embora, por serem de escala nacional, possam não refletir adequadamente as diferenças regionais. A tese concentra-se na análise da sustentabilidade na região do MATOPIBA, com destaque para os municípios piauienses. Essa região ganhou destaque nacional como importante polo agrícola, especialmente na produção de soja, impulsionando o PIB local e nacional. No entanto, o crescimento agrícola na MATOPIBA traz consigo desafios ambientais, sociais e fundiários. O objetivo geral da pesquisa foi analisar a sustentabilidade ambiental dos municípios piauienses na região do MATOPIBA entre 1985 e 2022, confrontando indicadores de sustentabilidade com questões agrárias e dados de uso e cobertura da terra. A metodologia adotada envolveu o levantamento teórico, cálculos normalizados de índices de sustentabilidade e análises temporais de uso e cobertura da terra. Os resultados indicaram que os municípios do Piauí na região do MATOPIBA apresentaram indicadores de sustentabilidade predominantemente no nível de parcialmente sustentáveis. No entanto, a pesquisa buscou verificar a correspondência desses índices com a realidade ambiental, analisando impactos ambientais em áreas com maiores diferenças nas análises temporais. Isso incluiu a confrontação dos índices com dados de queimadas e outros elementos ambientais. Os resultados destacaram que o crescimento agrícola na MATOPIBA, especialmente da produção de soja, traz benefícios econômicos, mas também desafios ambientais, sociais e fundiários. Contudo, destaca-se a importância de abordagens específicas e interdisciplinares para avaliar e promover o desenvolvimento sustentável em contextos tão diversos quanto o Brasil, enfatizando a necessidade contínua de engajamento de diversos atores sociais para enfrentar desafios socioambientais.

Palavras-chave: Impactos ambientais, Uso e cobertura da terra, IDSC-BR, Mandala ODS, Expansão agrícola.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1Qqusuye6CRLKAUqQ4kT4GmYAenQUC_FV/view?usp=drive_link



PROPOSTA PARA AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE DE DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTOS: DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA TÊXTIL

Autor: Maria Alice Leite de Brito

Orientador: Elaine Aparecida da Silva

Data de defesa: 2024

A Declaração Ambiental de Produto (DAP) é um tipo de rótulo que divulga informações sobre o desempenho ambiental ao longo do ciclo de vida de um produto, com base na Avaliação do Ciclo de Vida (ACV). Essa ferramenta é valiosa para comparar produtos e orientar no processo de tomada de decisões de compras. Esse tipo de rótulo é considerado uma fonte de dados confiável e transparente, atendendo às demandas empresariais em relação à melhoria de processos produtivos, definição de políticas internas e desenvolvimento de produtos. Contudo, estudos mostram que a existência de inconsistências, erros e omissões de dados e justificativas podem comprometer a credibilidade da DAP como uma fonte de dados e informação. O objetivo deste estudo foi avaliar a confiabilidade de DAPs a partir de critérios específicos, definidos com base nas normas NBR ISO 14025 (2015), 14040 (2009) e 14044 (2009) e na revisão da literatura. A contribuição desta pesquisa foi verificar a confiabilidade de DAPs incluindo os critérios de credibilidade normativa, credibilidade técnica, abrangência, precisão e consistência. Para isso, o Instrumento de Avaliação de Confiabilidade de DAP foi desenvolvido com o propósito de determinar o índice de consistência de uma DAP e classificá-la em uma escala de confiabilidade. Uma ferramenta automatizada desenvolvida na linguagem de programação Python foi empregada para implementar o Instrumento e o Mysql server 8.0 foi utilizado para auxiliar no processamento dos dados e nos cálculos dos índices por critério. Inicialmente, foram realizados estudos de ACV de dois modelos de calças jeans e suas respectivas DAPs, utilizando dados primários de duas indústrias de confecção em Campo Maior-PI e uma lavanderia que atende ambas as empresas e dados secundários da literatura, documentos técnicos e Ecoinvent Database. As modelagens de ACV, processadas com o uso do OpenLCA, e as DAPs da EPD Internacional® Brasil e das calças analisadas foram utilizadas para validar o referido instrumento. Os resultados indicaram as etapas de tecelagem, confecção e beneficiamento do jeans como as mais evidentes quanto aos impactos ambientais. As DAPs analisadas apresentaram 68% de credibilidade normativa (médio-alto) e 37,5% de credibilidade técnica (médio-baixo). Houve uma falta de transparência significativa, com baixa disponibilidade dos dados mais relevantes. A abrangência resultou em 61,0% (médio-alto), e a completeza alcançou 58,8% (médio), indicando que as DAPs contemplam parcialmente os elementos necessários para uso eficiente. A precisão (82,5%) e a consistência (74,2%), avaliadas como alto e médio-alto, respectivamente, garantem DAPs mais consistentes embora incompletas. A precisão elevada assegura dados representativos do ciclo de vida do produto rotulado, conferindo robustez científica. A não conformidade total com requisitos normativos demonstrou deficiências quanto ao cumprimento das normas e RCP, prejudicando a consistência do conteúdo. Quanto ao Instrumento desenvolvido, este demonstrou ser uma



ferramenta robusta para avaliar os critérios de confiabilidade das DAPs, o que contribui para orientar os usuários em sua utilização conforme a aplicação pretendida.

Palavras-chave: Declaração Ambiental de Produto, Avaliação do Ciclo de Vida, Confiabilidade, Setor Têxtil, Confeção.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1_LKhAa9Q9icZUuajsL1DG3MVG5udMMLY/view?usp=drive_link

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS ENVOLVIDOS NO PROCESSO PRODUTIVO DO ARTESANATO DE TABOA (TYPHA L.) NO LITORAL DO PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Autor: Maria Hortencia Borges dos Santos

Orientador: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Irlaine Rodrigues Vieira

Data de defesa: 2024

A coleta sustentável da taboa gera renda para as comunidades, valorizando produtos artesanais e conhecimentos tradicionais. Com apoio em capacitação técnica e acesso a mercados, essa atividade pode fortalecer a economia local e contribuir para a conservação ambiental, tornando-se uma estratégia viável de desenvolvimento regional. O extrativismo de plantas, como a taboa (*Typha L.*), no Piauí, pode promover o desenvolvimento sustentável e reduzir a pobreza local. O objetivo deste estudo foi investigar a exploração e utilização da *Typha* no litoral do Piauí, Brasil. Ao longo de toda a faixa litorânea, foram selecionadas todas as residências, mercados, feiras e lojas de artesanato que confeccionavam e/ou comercializavam produtos de taboa. Foram realizadas entrevistas com extrativistas, artesãos, atravessadores e comerciantes de artesanato ($n = 86$), utilizando formulários semiestruturados. O extrativismo da taboa é realizado com práticas conservacionistas em ambientes de alta proliferação vegetal, assegurando a manutenção das espécies. Diversas partes da planta, como a lâmina foliar e o rizoma, são utilizadas na confecção de itens domésticos e culturais. Observa-se uma diferenciação no uso da taboa entre áreas urbanas e rurais, com destaque para a produção de artesanato nas áreas urbanas e de utensílios domésticos e materiais de construção nas áreas rurais. São coletados feixes de folhas de taboa nas lagoas litorâneas (com um volume médio de 8.550 feixes por ano) ou comercializados como folhas trançadas. Esse processo envolve a organização parcial dos agentes econômicos, a geração de renda, o uso de mão de obra familiar, o baixo emprego de tecnologia na coleta e na confecção do artesanato, além da cooperação entre os envolvidos. No entanto, os arranjos produtivos de *Typha* no litoral do Piauí não são eficientes devido aos baixos lucros dos agentes econômicos. Os entrevistados demonstram compreensão sobre a ecologia das espécies, com a maioria (81,42%) acreditando que a planta se reproduz intensamente sem causar danos significativos às lagoas locais. Os danos percebidos causados pela macrófita estão associados à redução da incidência de raios solares na água (27,11%), perda de acesso aos corpos hídricos (10,46%), dificuldades na pesca (8,13%) e impedimento do crescimento de outras plantas (3,48%). Os benefícios mencionados foram abrigo para animais (56,73%), despoluição (30,37%) e



forragem (9,42%). O artesanato é importante para as mulheres da comunidade, sendo que a maioria (76,72%) se dedica a essa prática, enquanto uma minoria (23,28%) está envolvida no extrativismo. Elas residem na região e vendem suas peças localmente, destacando a relevância econômica e cultural do trabalho artesanal. Para a maioria das mulheres, o artesanato é uma fonte de satisfação, fortalecendo suas comunidades tanto economicamente quanto socialmente. Uma revisão da literatura sobre a espécie revelou 172 documentos, dos quais 155 foram classificados como literatura primária, 15 como literatura secundária e dois como revisão de literatura. Destaca-se a importância de promover práticas sustentáveis e capacitar os dependentes de recursos naturais, como extrativistas e artesãos. A colaboração entre governos, empresas e sociedade civil é essencial para promover um desenvolvimento equitativo e sustentável, que considere tanto as necessidades humanas quanto a conservação ambiental.

Palavras-chave: *Typha domingensis*; *Typha angustifolia*; macrófitas aquáticas; Arranjos Produtivos Locais (APLs); empoderamento feminino.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/18hU6FxrDxhwhZiEFdlTNglSq6k2lXw8J/view?usp=drive_link

PROPOSTA DE COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NA BACIA DO RIO PARNAÍBA, EM TERESINÁ: DIRETRIZES E ANÁLISE

Autor: Ricardo Henrique Chaves Martins

Orientador: Marcos Antônio Tavares Lira

Data de defesa: 2024

A presente tese aborda aspectos econômicos e ambientais relacionados ao desenvolvimento sustentável na bacia do rio Parnaíba, com foco no município de Teresina, Piauí. A escolha dessa localidade justifica-se pela sua importância como capital do estado, pela presença significativa de atividades econômicas e pela concentração populacional, fatores que, teoricamente, podem resultar em impactos ambientais no uso dos recursos hídricos. Nessa perspectiva, o objetivo geral desta tese é analisar as condições de institucionalização de uma proposta de cobrança pelo uso bruto da água do rio Parnaíba, em Teresina, no período de 2018 a 2022, tendo em vista o desenvolvimento sustentável e as políticas nacional e estadual de recursos hídricos. Os objetivos específicos incluem descrever o potencial hídrico da bacia, analisar as diretrizes para a cobrança e refletir sobre o modelo proposto, considerando-se o contexto de desenvolvimento sustentável. Esta pesquisa parte de uma abordagem bibliográfica e documental, cuja análise compreendeu um mapeamento dos aspectos ambientais e socioeconômicos de Teresina, relacionados à bacia do rio Parnaíba, entre 2018 e 2022. Examinou-se a metodologia de cobrança à luz das atividades econômicas envolvidas, com destaque para o papel do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba (CBHP) e para a atuação provisória da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (Semar), por força do Decreto nº 16.696, de 2016. Os resultados revelaram que embora o CBHP tenha sido criado em 2018 para gerenciar a cobrança, a Semar exerce, atualmente, um papel provisório, indicando uma possível institucionalização da cobrança. Nesse contexto, observou-se



um potencial impacto positivo nas políticas ambientais, com implicações sociais e econômicas. Conclui-se que há potencial para a institucionalização da cobrança pelo uso bruto da água na bacia do rio Parnaíba, conforme delineado pelo Decreto 16.696 de 2016, alinhado aos preceitos do desenvolvimento sustentável. Por oportuno, o desenho do referido decreto incentiva políticas ambientais benéficas, sugerindo implementação imediata.

Palavras-chave: Cobrança; água; comitê; Parnaíba; desenvolvimento sustentável.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1QmW-xYMB1Jjr6rjUYxz2xwViiRunJYat/view?usp=drive_link

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: PROCESSOS E ESTRATÉGIAS COM A PANDEMIA DE COVID-19

Autor: Aianna Rios Magalhães Vêras e Silva

Orientador: José Machado Moita Neto

Coorientadora: Bruna de Freitas Iwata

Data de defesa: 2025

O coronavírus (Sars-Cov-2) surgiu na China, em dezembro de 2019, sendo que suas primeiras evidências causaram doença respiratória em humanos (COVID-19) e, devido a sua alta taxa de transmissibilidade, disseminou-se, rapidamente, para os demais países, tornando-se uma pandemia, o que exigiu mudanças em toda a sociedade, principalmente no contexto hospitalar. Diante dessa situação, os cuidados com os resíduos, sobretudo, de ambientes hospitalares, tornaram-se mais rigorosos, fazendo com que os países focassem na busca por protocolos mais seguros de gestão e manejo dos resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS), uma vez que uma das possíveis formas de transmissão da COVID-19 ocorre por meio dos resíduos sólidos infectados, tendo os RSS, em especial, uma elevada carga de agentes infecciosos. Diante dessa problemática, este estudo objetiva analisar os processos e estratégias utilizadas no gerenciamento dos RSS em dois hospitais de rede pública em Teresina-PI (um municipal e o outro estadual), no contexto da pandemia de COVID-19, por meio de uma pesquisa bibliográfica, seguida de uma investigação e análise dos protocolos para o gerenciamento dos RSS, anteriormente e durante a pandemia de COVID-19 nos locais estudados. Além disso, realizaram-se entrevistas e aplicaram-se questionários, junto aos responsáveis diretos por esse gerenciamento, além de efetuarem-se levantamento dos tipos e volume de resíduos sólidos gerados, buscando revelar os impactos e mudanças em cenários de crise sanitária nesses locais. Com a revisão sistemática pôde-se verificar que a pandemia alterou a quantidade dos RSS, impactando nos âmbitos social, ambiental e econômico e que estudos atuais visaram à mitigação desses impactos com a busca de soluções “verdes”, além de mudanças e/ou adaptações nas políticas de gestão dos RSS, enfatizando a importância de diretrizes que visem à conscientização pública sobre os riscos desses resíduos. Os resultados indicam que os hospitais enfrentam deficiências estruturais que comprometem a eficácia na gestão de resíduos. Ademais, observa-se uma gestão insuficiente, caracterizada por falhas em áreas como capacitação de pessoal, monitoramento e supervisão das empresas terceirizadas, entre outros aspectos críticos. Ambos os hospitais ampliaram o uso de



Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e atualizaram seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS), mas as práticas reais frequentemente divergem dos procedimentos documentados. A pesquisa revelou também uma significativa deficiência na formação contínua dos funcionários sobre o manejo de resíduos, evidenciando a necessidade urgente de programas de treinamento robustos para garantir a eficácia e a segurança das práticas de gerenciamento de resíduos. Por fim, ressalta-se que a eficácia na gestão de RSS em hospitais públicos depende de uma abordagem integrada que envolve treinamento contínuo, melhoria da infraestrutura, sistemas de monitoramento específicos e flexibilidade operacional. Essas ações, se adotadas de forma coesa, poderão proporcionar um ambiente mais seguro para os trabalhadores da saúde, minimizar os impactos ambientais e garantir a conformidade regulatória em todos os níveis de operação.

Palavras-chave: Gerenciamento de resíduos. Sars-Cov-2. Crise sanitária. Protocolo de segurança.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1oDOofswrxXkWRT3kObJlrUSBA9B6rLt-/view?usp=drive_link

INTERFACES EDUCACIONAIS ENTRE AS CIÊNCIAS AMBIENTAIS E AS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS EM ASSOCIAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Autor: Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa

Orientador: José Machado Moita Neto.

Coorientadora: Patrícia Maria Martins Nápolis.

Data de defesa: 2025

A área de Ciências Ambientais, um campo interdisciplinar que analisa a complexa relação entre ambiente, sociedade e economia, habilita profissionais a lidar com questões socioambientais, buscando soluções e promovendo a educação ambiental (EA), sendo esta fundamental para formar cidadãos conscientes e críticos, capazes de agir em prol da sustentabilidade. O ensino de Ciências da Natureza, com seus componentes curriculares ambientais, facilita a integração da EA no processo educacional. Nesse contexto, objetivou-se compreender abordagens de EA em diferentes etapas dos níveis de ensino, por meio de inter-relações e perspectivas diversas entre Ciências Ambientais e Ciências da Natureza. No ensino superior, foram contempladas as etapas de pós-graduação stricto sensu e de graduação, de cursos da Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portella. Na educação básica, o ensino médio da Secretaria de Estado da Educação na zona urbana de Teresina, Piauí, Brasil. As Ciências Ambientais aqui trazidas corresponderam às temáticas socioambientais trabalhadas, especificamente EA, e o contexto das políticas públicas ambientais na pós-graduação. Já as Ciências da Natureza foram traduzidas especificamente nos contextos educacionais de aplicação na graduação e no ensino médio. As atividades aqui desenvolvidas ocorreram em caráter remoto emergencial, com uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), devido à pandemia de COVID-19. A EA interliga as seções desta tese e foi abordada de modo (inter)disciplinar e transversal. Na pós-graduação stricto



sensu (Mestrado/Doutorado) em Políticas Públicas, a EA foi associada a políticas públicas ambientais. Após participar de seminários na disciplina Tópicos de Políticas Públicas, o pesquisador-autor elaborou miniartigos científicos correspondentes, aqui denominados papers, promovendo reflexão crítica sobre temas como sustentabilidade e gestão ambiental. Na graduação (Licenciatura/Bacharelado) em Química, a temática de água foi utilizada para explorar a EA na disciplina Química e Educação Ambiental, por meio de visita técnica e discussão mediada promovidas pelo pesquisador-autor sobre tratamentos de águas de piscinas e suas implicações socioambientais. Na graduação (Licenciatura) em Ciências da Natureza, a EA foi abordada de forma ampla na disciplina Educação Ambiental, utilizando diversas metodologias desenvolvidas pelo pesquisador-autor (exposições teórico-dialogadas, indicações de leituras, resumos textuais, problematizações, debate, mapas conceituais e quadros comparativos) para explorar conceitos, abordagens e perspectivas sobre o tema. No ensino médio, em caráter não interventivo, por meio de revisão de literatura e de pesquisa de campo com professores de Biologia da Secretaria de Estado da Educação do Piauí, a importância da EA foi evidenciada como tema transversal, especialmente no ensino de Biologia, e a necessidade de superar desafios como a interdisciplinaridade e a utilização de materiais didáticos específicos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi apontada como importante marco orientador para a implementação da EA na educação básica. Nas etapas dos níveis de ensino trabalhados, constata-se a essencialidade da EA, sendo imprescindível a diversificação de metodologias e a promoção do diálogo interdisciplinar para a consecução de formação ambiental eficaz.

Palavras-chave: BNCC. Interdisciplinaridade. Metodologias de ensino. Níveis educacionais. TDICs. Temáticas socioambientais.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1dJK4WWcfwvio4CxoecxAhz-et_FftluC/view?usp=drive_link

USO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE BOMBEAMENTO COMO TECNOLOGIA SOCIAL PARA CONVIVÊNCIA COMO O SEMIÁRIDO: ESTUDO EM ÁREAS RURAIS DO PIAUÍ

Autor: Fabrício Higo Monturil de Moraes

Orientadora: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientador: Marcos Antônio Tavares Lira

Data de defesa: 2025

Nas últimas décadas tem-se percebido mudanças no sistema climático da Terra, trazendo como efeito principal o surgimento de eventos extremos, como secas severas, que podem intensificar os desafios socioeconômicos e a vulnerabilidade. Uma das regiões mais afetadas pelas mudanças climáticas é o Semiárido Brasileiro (SAB), onde tem-se verificado o aumento de estiagens e secas, trazendo insegurança hídrica, alimentar e energética para a sua população. Dentre as atividades desenvolvidas no meio rural do SAB pode ser citada a agropecuária, desenvolvida por meio da agricultura familiar e da criação de bovinos, caprinos e ovinos. Estas atividades geralmente apresentam baixo grau tecnológico e são fortemente



dependentes da disponibilidade dos recursos naturais, principalmente a chuva. Outra característica marcante do SAB é a exclusão energética, verificada pelo baixo índice de eletrificação rural, devido às dificuldades de implantação de rede elétrica de distribuição. A falta de acesso à energia elétrica de qualidade vem prejudicando a qualidade de vida dos habitantes e atrasando o desenvolvimento agropecuário. Ações que busquem garantir a segurança hídrica, energética e alimentar, tendo em vista os desafios interpostos, como a degradação dos ecossistemas, demanda crescente, mudanças climáticas, urbanização e globalização, são expressos por meio do termo “nexo água-energia-alimentos”. Assim, destaca-se a importância de estudos sobre o uso de tecnologias que possam auxiliar na convivência com o semiárido para o acesso à água e para outras atividades, inerentes ao bem-estar do ser humano. Essas tecnologias, conhecidas como Tecnologias Sociais, consistem em alternativas para as demandas dos indivíduos e comunidades em estado de vulnerabilidade econômica, política, jurídica e social. As recentes preocupações ambientais e de desenvolvimento sustentável renovaram o interesse no uso de sistemas fotovoltaicos de bombeamento em todo o mundo. Esta tecnologia demonstra potencial para o abastecimento de água em comunidades rurais que sofrem com a escassez hídrica, em especial as sem acesso à energia elétrica. O estado do Piauí dispõe de condições favoráveis para o uso da energia solar principalmente, nas áreas rurais, pelos elevados índices de irradiação solar. Associado a isso, verifica-se no semiárido, grande quantidade de aquíferos subterrâneos, com águas de ótima qualidade para consumo humano e outras finalidades. Dessa forma, a utilização da energia fotovoltaica poderia ser uma alternativa interessante, em termos de segurança energética, para a retirada de água dos aquíferos existentes na região. Assim, pretende-se analisar o funcionamento dos sistemas de bombeamento fotovoltaico, enquanto Tecnologia Social para auxiliar na convivência com o semiárido, considerando seus impactos socioeconômicos em comunidades rurais do Piauí. Palavras-chave: Energias renováveis, Nexo água-energia-alimentos, Tecnologias Sociais, Transição Energética.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1HrLsAOnc24lcRybhAiVyQn5-q1RChV61/view?usp=drive_link

ACESSO, GESTÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA EM REGIÕES SEMIÁRIDAS: ESTUDO NO VALÉ DO RIO GUARIBAS, PIAUÍ

Autor: Francisco Antônio Gonçalves de Carvalho

Orientadora: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientadora: Sammya Vanessa Vieira Chaves

Data de defesa: 2025

A água é um recurso indispensável para a sobrevivência humana, para o desenvolvimento econômico e para a sustentabilidade ambiental, desempenhando importante papel em atividades produtivas, como a agricultura e a indústria. No entanto, o semiárido nordestino, especialmente o Território do Vale do Rio Guaribas, localizado na região sudeste do estado do Piauí, enfrenta grandes desafios de disponibilidade hídrica. Essa situação é particularmente severa, caracte-



rizada por períodos frequentes e prolongados de seca, impactando diretamente à agricultura, comprometem o abastecimento de água para consumo humano e intensificam as condições de vulnerabilidade socioeconômica da população local. O objetivo geral neste estudo foi analisar, de forma integrada, a vulnerabilidade socioambiental no território do Vale do Rio Guaribas, com ênfase nos impactos da restrição hídrica nas esferas social, econômica e ambiental. A metodologia incluiu revisão bibliográfica, focada nos aspectos da crise hídrica e nos desafios enfrentados na gestão de bacias hidrográficas no semiárido, para embasar e subsidiar as discussões. Foi realizado levantamento de dados secundários, sobre indicadores de escassez hídrica, como a disponibilidade de água e a utilização de práticas de gestão dos recursos hídricos, disponíveis em bases de dados oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Agência Nacional de Águas (ANA). Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com moradores de oito municípios do Vale do Rio Guaribas, incluindo Sussuapara, São João da Canabrava, São Luís do Piauí, Paquetá, Mosenhor Hipólito, Pio IX, Santo Antônio de Lisboa e Alagoinha, visando captar as percepções locais sobre o acesso à água e os desafios cotidianos enfrentados pela população. Para destacar as áreas mais afetadas pela escassez de água, foram utilizados arquivos vetoriais (Shapefiles) de malhas municipais e estaduais do IBGE e da ANA, processados no software QGIS (versão 3.32.3), com ferramentas de recorte e dissolução. Os mapas foram produzidos com base no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000). Foi constatado que a distribuição de água na região é irregular, deixando muitas áreas sem acesso adequado a este recurso. Nos últimos anos, na região foram registrados volumes pluviométricos inferiores a 400 mm anuais, insuficientes para atender às demandas emergenciais de abastecimento. A escassez de água tem impactado diretamente a qualidade de vida da população e contribuído para a redução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios afetados. Observou-se, ainda, que grande parte do território apresenta baixa disponibilidade de recursos hídricos, com águas frequentemente impróprias para o consumo humano, devido à elevada salinidade e à contaminação do solo, o que caracteriza a região como vulnerável do ponto de vista hídrico. Como alternativa, a perfuração de poços intensificou-se entre 2020 e 2024, com aumento de 17% no número de unidades, totalizando 5.807 poços instalados, muitos sem licenciamento ambiental. Destes, cerca de 28% apresentam contaminação por sais minerais, forçando diversas famílias a buscar outras fontes de abastecimento para suprir suas necessidades básicas. Dessa forma, é essencial a implementação de ações integradas e sustentáveis, que assegurem o acesso equitativo à água de qualidade, promovendo a segurança hídrica para as comunidades do semiárido nordestino. Palavras-chave: Gestão de recursos hídricos, escassez hídrica, acesso à água, semiárido nordestino, Vulnerabilidade Social.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1OP0F5VNeTYgR15kzRU2Nj9VuZFmgAj2k/view?usp=drive_link



SUSTENTABILIDADE, GESTÃO E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DOS RESÍDUOS VEGETAIS NAS FEIRAS LIVRES DA SERRA DA IBIAPABA: UM ESTUDO SOB A ÓTICA DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Autor: Helder Araujo de Carvalho

Orientador: João Batista Lopes

Coorientador: José Natanael Fontenele de Carvalho

Data de defesa: 2025

A atividade agrícola no Brasil é fundamental na oferta de alimentos para a população local e global. Entretanto, o crescimento do setor agrícola levanta preocupações sobre os impactos socioambientais e a necessidade de práticas sustentáveis, como as feiras livres. Ao passo em que comercializam produtos perecíveis, elas contrariam a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que incentiva a redução, reutilização, reciclagem e valorização dos resíduos. Este estudo contemplou os municípios de Ubajara, Viçosa do Ceará e Tianguá, situados na região da Serra da Ibiapaba, estado do Ceará. A pesquisa visou analisar a sustentabilidade e os impactos socioambientais dos resíduos vegetais nessas feiras à luz da PNRS. Metodologicamente, foram realizadas análises de gerenciamento de resíduos urbanos nas maiores cidades brasileiras, análise cienciométrica sobre publicações em resíduos orgânicos na Web of Science e coleta de dados com feirantes e consumidores. Os questionários contemplaram 91 feirantes e 104 consumidores. O estudo incluiu observações sobre a dinâmica das feiras, focando na gestão dos resíduos vegetais. A inclusão dos consumidores na pesquisa deve-se ao papel que desempenham na conscientização ambiental e cobrança pelo gerenciamento eficaz dos resíduos. Os resultados sinalizam pequenos avanços relacionados às metas da PNRS, como a falta de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e a baixa adoção de práticas de aproveitamento dos resíduos. A disposição final inadequada, como lixões, aterros controlados e a incineração, ainda é uma realidade brasileira, mesmo após mais de uma década da implementação da PNRS. Entre as práticas adotadas de valorização dos resíduos, a reciclagem, a compostagem e a geração de energia a partir do biogás, mostraram-se promissoras, mas subutilizadas no país. Faltam dados atualizados no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e alguns municípios não prestaram contas sobre a gestão de resíduos. Na literatura, os estudos sobre resíduos orgânicos de feiras livres ainda são escassos, embora haja um movimento entre os pesquisadores para explorar o impacto desse tipo de resíduo no meio ambiente e os benefícios após a adoção de práticas sustentáveis. Os achados das três feiras revelaram problemas relativos à gestão inadequada dos resíduos vegetais, falta de infraestrutura, descarte inadequado e falta de ações locais de reaproveitamento. Tais problemas decorrem, dentre outros, da presença de vetores que prejudicam a saúde humana e da qualidade do meio ambiente. Diante dessa realidade, houve a percepção equivocada dos feirantes quanto à inofensividade dos resíduos orgânicos e à carência de ações educativas voltadas principalmente para feirantes, mas também para os consumidores. Elas aumentariam a compreensão sobre os resíduos e estimulariam a cooperação dos feirantes em ações públicas voltadas ao reaproveitamento. Além disso, os impactos ambientais advindos dos resíduos presentes nas feiras reforçam a



urgência de implementar práticas sustentáveis, como compostagem e geração de biogás, para reduzir os resíduos enviados a aterros e mitigar os efeitos ambientais nocivos ao espaço urbano. A avaliação dos impactos e a análise SWOT permitiram propor políticas públicas e gerenciais alinhadas à PNRS e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Palavras-chave: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Feiras livres. Resíduo sólido vegetal. Percepção ambiental. Gestão de resíduos.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/12lpO8z5GCce7WlpUlgIGUYeXrkP6SrQb/view?usp=drive_link

ENTRE FUNGOS E SABERES: DIVERSIDADE E VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO ETNOMICOLÓGICO DOS POVOS ORIGINÁRIOS GUAJAJARA DO MARANHÃO

Autor: Janete Barros Da Silva

Orientadora: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientadores: Flávio Bezerra Barros; José de Ribamar de Sousa Rocha

Data de defesa: 2025

A pesquisa etnomicológica permite uma melhor compreensão do uso de macrofungos por grupos étnicos e fornece uma imagem mais clara da cosmovisão que as pessoas têm sobre a ecologia, uso, classificação e conservação dos macrofungos. Objetivou-se com o estudo investigar e sistematizar o conhecimento tradicional dos povos originários Guajajara sobre os macrofungos, destacando sua diversidade e percepção, apresentando revisão sistemática do tema, importância ecológica e usos tradicionais, e cartilha educativa que promova a conservação destes organismos nas aldeias indígenas. A pesquisa se delineou nos seguintes questionamentos: Como os fungos são percebidos no ambiente e como é transmitido o conhecimento etnomicológico entre as gerações? Há usos das espécies e como resgatar esse conhecimento para conservá-las? Duas Hipóteses foram elencadas: Os Guajajara conhecem e fazem uso dos macrofungos encontrados no ambiente e que eles transferem o conhecimento ao longo das gerações. As Aldeias Pé de Galinha e Três Irmãos de Barra do Corda/MA, foram escolhidas para a realização do estudo. Como aportes metodológicos, utilizou-se na análise qualitativa, as técnicas do rapport, turnês-guiada, caderno de campo, checklist-entrevista e entrevista semiestruturada. O Valor de Uso, índice de diversidade de Shannon-Weiner, índice de Sørensen e Método Prisma (2020), foram utilizados na análise quantitativa. O material coletado foi incorporado ao Herbário Graziela Barroso (TEPB) da UFPI. O Universo amostral contou com 96 indígenas, entre jovens, adultos e idosos. Os resultados revelaram que os Guajajara reconhecem e já fizeram uso de pelo menos seis espécies das documentadas. Concordaram que *Auricularia tremellosa* (Fr.) Pat. foi usada na alimentação dos antepassados. Na ludicidade, *Calvatia rugosa* (Berk. & M.A. Curtis) D.A. Reid, *Geastrum hariatii* Lloyd. e *G. javanicum* Lev. e ocasionalmente para fins medicinais, citaram o *Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill e *Lentinus crinitus* (L.) Fr. A transmissão vertical foi a responsável pela dinâmica do conhecimento sobre os macrofungos. Embora o interesse pela Etnomicologia tenha avançado nos últimos anos, poucos estudos (6,6%) foram conduzidos com povos indígenas do Brasil, recuperando 15 trabalhos sobre



a temática entre 2014 a 2024. As comunidades urbanas (27%) e rurais (67%) tiveram maior representatividade que as indígenas (6%). A região Nordeste foi a que obteve maior destaque nas publicações (46%). Documentou-se 42 espécies dos filos Basidiomycota e Ascomycota. A família Polyporaceae foi a melhor representada, com nove espécies catalogadas. A maioria das espécies é sapróbia (65%). O índice de Sørensen revelou alta similaridade entre as aldeias (0,41) e maior diversidade de Shannon encontrada na Aldeia Três Irmãos. Para os Guajajara, a estação chuvosa (88%) é o período que os macrofungos mais aparecem, e crescem em sua maioria nos troncos das árvores (51%). Dado o exposto, podemos assegurar que essas aldeias não possuem total aversão aos macrofungos, sendo consideradas parcialmente micofílicas. Mais estudos são necessários para a divulgação da Etnomicologia entre os povos originários, com vistas a minimizar as lacunas sobre a biodiversidade e conservação fúngica, sobretudo para o estado do Maranhão.

Palavras-chave: Etnomicologia; Povos Originários; Percepção; Etnoconservação.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1_FKfY6vRaq5KifcOS9c5-2_E37t1Dgn5/view?usp=drive_link

ESTOQUE DE CARBONO NOS SOLOS E NA VEGETAÇÃO DE MANGUE NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DELTA DO PARNAÍBA

Autor: Jéssica Cristina Oliveira Frota

Orientador: Gustavo Souza Valladares

Data de defesa: 2025

Os ecossistemas costeiros, em especial as áreas de mangue, são considerados ambientes com grande potencial para estocagem de carbono, os conhecidos blue carbon. Com o aumento dos níveis de carbono na atmosfera, tornou-se necessário compreender a capacidade desses ecossistemas em armazenar esse carbono. Diante disso, este trabalho teve como objetivo geral mapear os estoques de carbono presente nos solos e na biomassa vegetal dos manguezais da Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba (APA DPHB) e como objetivos específicos: Realizar um levantamento fitossociológico das espécies vegetais existentes no ecossistema de mangue da APA DPHB; Estimar a biomassa vegetal acima do solo (AGB) presente nos manguezais da APA DPHB; Estimar o estoque de carbono orgânico total presente nos solos de mangue da APA DPHB; Mapear o estoque de carbono existente na biomassa vegetal e no solo a partir de dados do sensoriamento remoto e uso de Machine Learning. Para isso, foram instaladas 27 parcelas de 200 m², onde, através da sua delimitação, foi possível coletar dados de altura e circunferência a altura do peito de cada indivíduo, considerando indivíduos mortos e vivos. A identificação da diversidade das espécies de mangue, foi realizada através do estudo fitossociológico, por meio da identificação do índice de diversidade de Shannon (H'), índice de Simpson (S') e Equabilidade de Pielou (J). Para o cálculo da biomassa foram utilizadas equações alométricas e sua distribuição espacial foi mapeada por sensoriamento remoto, utilizando as bandas espectrais e índices de vegetação derivados de imagens dos satélites Landsat 8-9/OLI e Sentinel-2/MSI e o uso de aprendizado



de máquina, onde foram testados vários modelos de predição (Random Forest -RF, Xgboost-XGB, Regressão Linear Múltipla-RLM, Cubist-CB, Earth-ET e Support vector machine – SVM (Linear, Radial e Polinomial). A estimativa dos estoques totais de carbono orgânico no solo (EstCOT) foi realizada através de metodologia similar à da AGB, porém utilizando apenas os modelos de predição (RF, XGB e RLM) e levando em consideração que as amostras de solos foram coletadas nos intervalos de 0-10, 10-20, 20-30, 30-50 e 50-100 cm. Em seguida, foi determinado as concentrações de carbono através de análises, para ser calculados os EstCOT e estimados através de modelos. Com isso, para a área de estudo, foram inventariados 649 indivíduos, dos quais, 626 são pertencentes as espécies de mangue: *Laguncularia racemosa* (L.); *Conocarpus erectus* L., *Avicennia germinans* e *Avicennia schaueriana*. Estas duas últimas espécies, não foram diferenciadas através de estudo taxonômico e, no entanto, foram consideradas somente como do gênero *Avicennia* spp. Da mesma forma ocorreu com as espécies do gênero *Rhizophora* spp. inventariadas. Também foram encontradas 4 espécies do tipo: *Indigofera* sp; *Mauritia flexuosa* L., *Euterpe oleracea* Mart. e *Genipa americana* L. totalizando 23 indivíduos, sendo a espécie *R. mangle* a que apresentou o maior valor de importância e valor de cobertura, maior dominância, densidade, frequência e maior número de indivíduos, seguida das espécies do gênero *Avicennia* spp. O maior número de indivíduos foi registrado nas primeiras classes de diâmetro (2,86 – 14,86 cm), o índice de Shannon (H') foi de 1,27 nats.ind-1, a equabilidade de Pielou foi 0,61 e o índice de Simpson foi de 0,62. Esses valores indicaram uma baixa diversidade, porém uma dominância da espécie do gênero *Rhizophora* spp. Essa espécie também obteve a maior quantificação de biomassa 17 vegetal apresentando 790 Mg ha⁻¹ e o modelo que melhor ajustou a predição aos dados de AGB foi o XGB nos dois sensores (MSI e OLI), onde o período seco foi o que apresentou melhor ajuste, com $R^2 = 0,93$, RMSE = 66,74 Mg ha⁻¹ e MAE de 49,42 Mg ha⁻¹. Os EstCOT encontrados na APA variaram de 70,9Mg ha⁻¹ a 502,90 Mg ha⁻¹. O modelo XGB também apresentou o melhor desempenho geral nos dois sensores (MSI e OLI) com o menor RMSE (36,45 Mg ha⁻¹ e 36,61 Mg ha⁻¹, respectivamente), o menor MAE (27 Mg ha⁻¹ e 29,57 Mg ha⁻¹) e um R^2 consistente de 0,88 indicando que seu uso depende da escala final que se deseja. O modelo RF também teve um ajuste considerado elevado pela literatura. Dessa forma, acredita-se que os dados encontrados para a estimativa da biomassa e os estoques de carbono no solo da APA DPHB contribuem como base para evitar a degradação e são importantes para compreender melhor o ciclo global do carbono, a sustentabilidade dos ecossistemas de mangue, bem como disseminar o uso de ferramentas que auxiliam de forma efetiva na estimativa, contribuindo com uma ação contra a mudança global do clima, conforme o ODS 13 proposto na Agenda 2030. Além disso, o levantamento do sequestro de carbono nos mangues do Delta do Parnaíba é importante para o planejamento local e para o desenvolvimento de trabalho nesta área, tendo em vista a limitação de literatura relacionadas a essa temática, pois o estudo dos estoques de carbono nos solos e vegetações de ambientes litorâneos do Brasil ainda são escassos.

Palavras-chave: Carbono azul; manguezais; mitigação das mudanças climáticas; sequestro de carbono.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1f1NKkeq9-CSTXzGHY-69XYIm2KJr8Qk2/view?usp=drive_link



ANGIOSPERMAS DO PIAUÍ, BRASIL: RIQUEZA, DISTRIBUIÇÃO E CONSERVAÇÃO

Autor: Letícia Sousa dos Santos

Orientadora: Ivanilza Moreira de Andrade Paiva.

Coorientador: Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos.

Data de defesa: 2025

A flora do Piauí reflete interações entre a Caatinga e o Cerrado, abrigando diversas espécies vegetais, muitas delas endêmicas ou ameaçadas. Conhecer-la é essencial para orientar estratégias de conservação. Nesta tese, investigamos a riqueza, distribuição e perspectivas de conservação de angiospermas no estado. Para isso, realizamos um levantamento bibliográfico em diferentes bases de dados, no período de 1980 a 2024, a fim de mapear o panorama da pesquisa científica sobre a flora piauiense. Além disso, consultamos repositórios públicos para compilar registros de ocorrência de espécies, analisar padrões de distribuição, identificar lacunas de conhecimento e elaborar checklists. Dados ambientais e registros de ocorrência foram integrados para modelar a distribuição das espécies (SDM) em distintos cenários climáticos. Complementando a pesquisa, desenvolvemos um estudo etnobotânico com 120 moradores da comunidade rural Goiabeira, em Passagem Franca do Piauí. Os dados foram analisados por meio de listas florísticas, estatísticas descritivas e inferenciais, e elaboração de mapas temáticos, incluindo SDM. Na literatura sobre a flora do Piauí, identificamos 539 publicações (391 artigos, 104 capítulos de livros, 24 dissertações e 20 teses), sendo as áreas de Etnobotânica e Botânica Econômica as mais exploradas. Essa produção científica abrangeu 150 dos 224 municípios do estado, com forte influência das instituições de ensino/pesquisa e Unidades de Conservação (UC). Os dados das publicações e repositórios indicaram a presença de 3.407 espécies de angiospermas no Piauí, distribuídas em 1.094 gêneros e 176 famílias. Dessas, 3.000 são nativas, 1.054 endêmicas do Brasil e 64 ameaçadas de extinção. Dentro das UC, foram registradas 1.521 espécies, sendo 443 endêmicas e 16 ameaçadas, com concentração nas proximidades de áreas prioritárias de conservação nos domínios da Caatinga e do Cerrado. Entre as espécies endêmicas, modelamos a distribuição de *Calliandra ulei* Harms (Fabaceae), uma espécie endêmica da Caatinga, que demonstrou habitats extremamente adequados também no Cerrado. As projeções até 2100 indicam que as áreas extremamente adequadas para a sua sobrevivência podem ser reduzidas entre 75,30% a 84,20%, enquanto as altamente adequadas podem expandir entre 20,44% a 103%. Esses resultados ressaltam a importância de uma abordagem integrada para a conservação, que considere tanto o conhecimento científico quanto os saberes locais. Na comunidade Goiabeira, por exemplo, 69 espécies foram priorizadas, sendo 38 nativas, 22 cultivadas e nove naturalizadas, com ênfase em seus usos na alimentação, medicina e construção. A seleção das espécies foi principalmente associada à utilidade prática, sem influência significativa de idade ou gênero. Nesse contexto, nossos resultados ampliam o conhecimento da flora de angiospermas do Piauí, direcionando futuras pesquisas e excursões botânicas para regiões pouco exploradas. Também destacam a relevância da integração entre abordagens científicas,



valorização dos saberes locais e políticas públicas voltadas para a conservação da flora, especialmente diante dos impactos das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Checklist de angiospermas; Conhecimento local; Flora do Piauí; Modelagem de Distribuição de Espécies; Unidades de Conservação.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1vlupEVyjUMhgdY4wGUIWcPdZtGKV9evn/view?usp=drive_link

ETNOBIOLOGIA EVOLUTIVA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS TRADICIONAIS EM COMUNIDADES RURAIS DO CERRADO MARANHENSE, BRASIL

Autor: Osiel César da Trindade Junior

Orientadora: Roseli Farias Melo de Barros

Coorientadora: Edna Maria Ferreira Chaves

Data de defesa: 2025

A Etnobiologia associa conceitos da evolução cultural humana a fim de conhecer a dinâmica das tradições locais, ao incorporar dimensões culturais, cognitivas e ecológicas. A Etnobotânica incorpora dessas bases conceituais para compreender como o saber relacionado a Plantas Alimentícias Tradicionais (PATs) é transmitido e evolui culturalmente. Objetivou-se compreender a relação entre a Etnobiologia Evolutiva (EE) e as PATs nas comunidades rurais Barra do Saco, Saco e Associação Fomento no município de Codó, Maranhão. A pesquisa é de natureza quali-quantitativa, por meio de pesquisas bibliográficas, levantamentos de dados socioeconômicos e etnobotânicos, aplicação de formulários semiestruturados, observação participante, turnês-guiadas, lista livre e conversas informais com 117 agricultores rurais, homens e mulheres, com idade igual ou maior a 18 anos. Foram citadas 92 etnoespécies de PATs, pertencentes a 49 famílias e 80 gêneros, sendo 49 nativas e 43 exóticas. As famílias com maior número de espécies foram Solanaceae (7%), Cucurbitaceae (6,5%), Arecaceae e Malvaceae (5,4%) e Fabaceae (4,35%). Dentre as PATs mais citadas pelos agricultores tem-se: vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.), vinagreira-roxa (*Hibiscus acetosella* Welw. ex Hiern), coentrão-caboclo (*Eryngium foetidum* L.), major-gomes (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.), açai (*Euterpe oleracea* Mart.) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.). Os frutos (46%) e as folhas (32%) são os mais consumidos in natura, em sucos e refrescos, em saladas, cozidos com carnes, feijão e arroz. Os índices de Shannon (4,12) e Simpson (0,98) revelaram diversidade e riqueza de PATs nas três comunidades, havendo consenso entre as informações dos homens e das mulheres. O arroz com cuxá, prato típico da culinária maranhense, revelou que os saberes tradicionais são transmitidos entre as gerações, desde a colheita da planta até o preparo, ficando as mulheres responsáveis em repassar as informações. As pesquisas no campo da Etnobiologia Evolutiva, revelam que os saberes tradicionais são difundidos, a oralidade na transmissão cultural é típica nas comunidades, porém a teoria da construção de nichos destaca que as alterações ambientais geram pressões seletivas negativas sobre a não aceitação e desconhecimento de determinadas PATs, principalmente pelos mais jovens. Os resultados permitiram identificar novas



lacunas que associam a segurança nutricional e os conhecimentos tradicionais em comunidades rurais na região do Cerrado maranhense. A resiliência que as comunidades rurais em Codó possuem em relação às práticas de manejo dos recursos alimentares, conservação da biodiversidade e sustentabilidade ambiental, lhes permitem projetar condições equilibradas para a manutenção dos conhecimentos tradicionais. A valorização dos recursos vegetais locais pode estimular a interação do homem com a natureza, além de promover a conservação das plantas alimentícias tradicionais.

Palavras-chave: Conhecimento tradicional, Etnobotânica, Agricultores rurais, Memória bio-cultural.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1-GfNo17qhgm_iG1wzGIRldPC7soSQZaa/view?usp=drive_link

SINAIS DA FAUNA: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E INCLUSÃO DE PESSOAS SURDAS NA PESQUISA AMBIENTAL

Autor: Roberta Gomes de Araújo

Orientador: Wedson de Medeiros Silva Souto

Data de defesa: 2025

Estima-se que há aproximadamente 1 bilhão de pessoas com algum tipo de deficiência no mundo. No Piauí, cerca de 10,8% dos habitantes enfrentam algum tipo de limitação funcional. O território piauiense tem um elevado número de espécies animais devido à variedade vegetacional. No entanto, ainda é reduzido o número de pesquisas que envolvam pessoas com deficiência (PcD) na etnobiologia e ciências ambientais. Nesse sentido, a pesquisa destaca a necessidade de uma abordagem mais inclusiva e adaptada que considere as especificidades linguísticas e culturais das PcD, especialmente das pessoas surdas, em relação à interação com a fauna. Considerando esse panorama, o trabalho tem como objetivo compreender como ocorre a inclusão de pessoas com deficiência em pesquisas dos campos etnobiológicos e ambientais, explorando especificamente o conhecimento que pessoas surdas têm sobre a fauna. Sendo assim, realizamos uma revisão sistemática no primeiro capítulo onde mapeamos a distribuição geográfica e os temas de pesquisa envolvendo PcD. No segundo capítulo, buscamos identificar como as variáveis socioeconômicas influenciam no conhecimento faunístico das pessoas surdas, meios de aquisição e sentimentos associados. No terceiro, discutimos a aplicabilidade de diferentes métodos de coleta de dados na pesquisa com pessoas surdas, identificando desafios, limitações e potenciais adaptações para aprimorar a acessibilidade científica. Os dados foram obtidos no período de abril a outubro de 2023 e analisados através de síntese temática e análise estatística. Identificamos que, os temas mais frequentes nas pesquisas investigadas foram ensino de ciências e biologia, seguido de educação ambiental, tendo com frequência o uso do modelo social da deficiência. Dentre as origens dos saberes relacionados aos animais, identificamos a tradição como fonte principal, seguido da mídia, as variáveis socioeconômicas não foram significativas para a construção do conhecimento e atribuição dos sentimentos. Observamos, também, que as pessoas surdas tendem a ter mais sentimentos positivos pelos animais domésticos. Por fim,



percebemos que as pessoas surdas pouco estão inseridas nas pesquisas que envolvem a etnobiologia, temáticas ambientais e PcD, além disso são necessárias mais pesquisas que tragam pessoas surdas para o centro das discussões, bem como, a construção de material didático sobre a fauna adaptado para o ensino de pessoas surdas.

Palavras-chave: Ciência Inclusiva, Pessoas com Deficiência, Fauna.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1hjb1TPXPzOQyAu9qrhbAB-aGTWR4b-IX/view?usp=drive_link

INTEGRAÇÃO DO CUSTEIO DO CICLO DE VIDA AMBIENTAL NOS CURRÍCULOS DE GRADUAÇÃO: UM ESTUDO NA UFPI E UFMA

Autor: Stênio Lima Rodrigues

Orientadora: Elaine Aparecida da Silva.

Data de defesa: 2025

A implementação de conceitos de sustentabilidade nos cursos de graduação é necessária para enfrentar os desafios globais da contemporaneidade. A formação tradicional, segmentada em disciplinas, dificulta a preparação dos discentes para lidar de forma sistêmica com problemas ambientais. Por isso, é relevante abordar esses temas com um enfoque interdisciplinar nos currículos. Apesar do crescente interesse por assuntos como impactos ambientais e custos de serviços, produtos ou processos sob a perspectiva do ciclo de vida, a forma de condução desses assuntos nos currículos ainda não proporciona a formação necessária para preparar adequadamente os alunos. Assim, a abordagem de ferramentas como o Custeio do Ciclo de Vida Ambiental (CCV-A) nos cursos de graduação enfrenta desafios devido à sua natureza interdisciplinar. Abordar esse tema na formação dos discentes contribui para alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentáveis referente a promoção de uma educação de qualidade e consumo e produção responsáveis. Este estudo, realizado nos cursos de Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas e Engenharia de Produção, analisa a abordagem dos conteúdos do CCV-A. Os cursos foram selecionados por apresentarem maior aderência aos conteúdos do CCV-A. Foram analisadas as matrizes curriculares dos cursos de graduação da Universidade Federal do Piauí e da Universidade Federal do Maranhão, para identificar disciplinas que abordam conteúdos relacionados à ferramenta. A pesquisa, que combinou métodos bibliográfico, documental e de campo, envolveu a análise de 133 artigos sobre o CCV-A, a análise de Projetos Pedagógicos Curriculares (PPCs) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), aplicação de questionários com 37 docentes e coordenadores, entrevistas com 195 estudantes e a realização de um Painel Delphi com 35 especialistas de diferentes países. Os resultados indicaram o potencial para a implementação do CCV-A nos currículos, com conteúdo como custos, impactos ambientais e indicadores econômicos se conectando às competências previstas nas DCNs e PPCs. Foram sugeridas variadas abordagens para o CCV-A, como o ensino transversal, a criação de disciplinas específicas, cursos de extensão, eventos e projetos extracurriculares. Uma estrutura foi proposta e validada para auxiliar professores na implementação transversal do CCV-A, articulando dimensões, eixos temáticos, conteúdos, disciplinas e diretrizes específicas. A análise da compreensão



dos alunos revelou que a maioria deles conhecem os conteúdos dos CCV-A, mas apresenta dificuldades em aplicá-lo na prática, o que demonstra a necessidade de desenvolver habilidades específicas para o uso da ferramenta. Com base nos resultados, foi proposto um quadro orientativo para a aprendizagem do CCV-A, utilizando a Taxonomia de Bloom para definir níveis de competência, objetivos de aprendizagem e programas de ensino. Com o Painel realizado com especialistas foi possível validar 45 sugestões úteis para auxiliar docentes na abordagem do CCV-A em sala de aula. Em síntese, a pesquisa desenvolvida facilitou a compreensão e o planejamento da abordagem do CCV-A em IES. Os resultados fornecem subsídios para que instituições de ensino e seus docentes possam estruturar e implementar o CCV-A de forma mais eficaz em seus cursos de graduação, promovendo uma melhor implementação do tema ao currículo.

Palavras-chave: Ensino sobre sustentabilidade. Abordagem interdisciplinar. Educação transversal. Gestão do ciclo de vida. CCV-A.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1irA7pln6XFDJ7-TvG204Oh6qmx-f-D2HP/view?usp=drive_link

ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A QUALIDADE DE VIDA TERESINA, PIAUÍ

Autor: Deisy Nayanny De Brito Silva Oliveira

Orientadora: Wilza Gomes Reis Lopes

Coorientadora: Karenina Cardoso Matos

Data de defesa: 2025

Os espaços livres públicos urbanos são essenciais para a obtenção da qualidade de vida humana e sustentabilidade da cidade, proporcionando, além de espaços de convivência e de lazer, áreas com vegetação, que contribuem para a redução de temperatura e para a drenagem urbana, sendo contribuído para o equilíbrio urbano. Assim, representam espaços geossistêmicos que caracterizam e qualificam a cidade, devido às suas funções sociais, ambientais e culturais, mas que precisam estar distribuídos de forma equitativa na cidade, além de acompanhar o processo de crescimento urbano. Embora a cidade de Teresina apresente quantidade significativa de espaços livres públicos de lazer e recreação, como parques e praças, observa-se que, muitos bairros não têm espaços livres. Percebe-se, ainda, que a quantidade existente, muitas vezes, é insuficiente em relação à população, resultando em distribuição desigual. Ressalta-se, então, a necessidade de estudos para compreender como se encontra a relação entre o número de habitantes e a quantidade e qualidade dos espaços livres públicos. Desta forma, o objetivo geral foi analisar a contribuição de praças, parques e áreas vegetadas para a melhoria ambiental e social urbana, na cidade de Teresina, Piauí, com foco na sustentabilidade urbana. Como metodologia, foi realizada pesquisa bibliográfica e documental, abordando periódicos científicos, livros, teses e dissertações, além de coleta de dados e imagens de satélite, em órgãos e instituições de pesquisa, em instituições governamentais municipais e estaduais. Também, foram coletados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e imagens de satélite do Instituto Brasileiro de Pesquisas Espa-



ciais (INPE) e do MapBiomias, que foram analisados e processados, utilizando-se o programa livre, software QGIS 3.36.2. Foi observado que, a distribuição espacial das praças e parques em Teresina ocorre de modo irregular entre as diversas regiões da cidade. Embora, tenha sido identificada a existência de políticas públicas e legislações urbanas, que apontam para a necessidade de promover equidade, acessibilidade, sustentabilidade e resiliência urbana, constatou-se que sua efetivação prática ainda é marcada por desigualdades socioespaciais históricas. Foi encontrada distribuição desigual de espaços livres públicos entre as zonas administrativas, com maior concentração no Centro, onde foi mantido certa estrutura desses espaços, devido ao seu planejamento original. Nas demais zonas, as deficiências são marcantes, principalmente nas regiões mais periféricas, em que as distribuições de praças e parques demonstram concentração em bairros mais antigos ou má distribuição, o que aprofunda desigualdades de acesso e limita a função social e ambiental desses espaços. Esse cenário reforça a importância de repensar a lógica de crescimento urbano e da criação de mais espaços livres públicos, como praças e parques, visando garantir o acesso da população a serviços ecossistêmicos, lazer e convívio social, além de contribuir para a redução de mudanças climáticas, como as ilhas de calor nas cidades. Do ponto de vista ambiental, os parques têm se mostrado elementos estratégicos na mitigação dos efeitos das ilhas de calor urbanas, sobretudo quando dotados de vegetação densa, corpos d'água e inserção em áreas ecologicamente sensíveis, como as margens dos rios Poti e Parnaíba. Ressalta-se que, os espaços livres públicos em Teresina carecem, ainda, de reconhecimento efetivo, enquanto elementos estruturantes da cidade. Acredita-se que, a superação das desigualdades socioambientais observadas depende, diretamente, da articulação entre planejamento urbano integrado, gestão democrática e compromisso político com a justiça espacial e climática. voltados para a construção de uma cidade mais justa, resiliente e sustentável.

Palavras-chave: Expansão urbana, qualidade de vida, sustentabilidade urbana, resiliência climática, Teresina.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1B7_b1jcKqc9m8PFI8uZ_FX7Kpe-cXTwZ/view?usp=drive_link

A CAATINGA EM TRANSFORMAÇÃO: AS DINÂMICAS AMBIENTAIS E PRODUTIVAS NO COMPLEXO DE CAMPO MAIOR, PIAUÍ

Autor: Vicente De Paula Sousa Júnior

Orientadora: Giovana Mira de Espindola

Coorientador: Javier Sparacino

Data de defesa: 2025

Este estudo analisa a dinâmica de uso e cobertura da terra (LULC) e a biomassa acima do solo (AGB) no Complexo Campo Maior (CMC), situado na Caatinga brasileira, com ênfase nos vetores de mudança associados à expansão da fronteira agrícola e à instalação de usinas solares fotovoltaicas (UFVs) após a crise de 2008. A metodologia empregada incluiu sensoriamento remoto para análise da dinâmica LULC e quantificação da AGB, utilizando dados do Google Earth Engine (GEE), imagens Landsat-8, a coleção 9.0 do MapBiomias e dados



pluviométricos CHIRPS. Foram aplicados algoritmos de classificação Random Forest, máscaras de soja, mapas de uso e cobertura da terra, além da integração de informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF). Os resultados indicam que a região do CMC tem sofrido significativas transformações no uso da terra. O desflorestamento foi mais intenso em 2018 (20,19%), enquanto 2020 apresentou a menor taxa de desflorestamento (11,95%) e a maior regeneração (20,33%). Houve variações expressivas nos valores de AGB em mosaicos agropecuários, com valores estimados de AGB variando de 0 a 20 Mg.ha⁻¹ (mínimo), 53 a 419 Mg.ha⁻¹ (máximo) e 19 a 57 Mg.ha⁻¹ (médio). O estudo revelou uma expansão substancial do cultivo de soja, ultrapassando os dados oficiais do IBGE. Enquanto o instituto registrou a presença de soja em 13 municípios, a pesquisa identificou cultivos em 30 municípios, totalizando 64.067 hectares, um aumento de 30,13% em relação à área oficial. Essa intensificação agrícola levou a uma redução de 25,18% na biomassa acima do solo entre 2013 e 2024. Além da expansão agrícola, a instalação de UFVs no CMC também teve impactos ambientais. Foram identificados 1.183,99 hectares ocupados por UFVs, cuja implantação depende fortemente da importação de insumos, principalmente da China. A conversão do solo para esses empreendimentos resultou em uma perda total de 5,32% na biomassa, com uma redução média de 25,08%. A análise fundiária revelou a fragilidade da regularização das terras no CMC, tornando a região suscetível à apropriação fundiária e à concentração de terras. A expansão do agronegócio e da infraestrutura energética, impulsionada por fatores econômicos e institucionais, impõe desafios ambientais consideráveis, especialmente no que diz respeito ao monitoramento do uso e cobertura da terra, a preservação da biomassa e à governança fundiária. Esses aspectos são fundamentais para compreender as dinâmicas ambientais e produtivas do CMC e para dar suporte a tomada de decisão por políticas de gestão territorial e conservação ambiental na região, além disso, este estudo traz novidades metodológicas para que isso seja realizado utilizando dados abertos. Palavras-chave: Caatinga, Capitalismo, Sensoriamento Remoto, Soja, Biomassa.

Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1vET6xvjHoyfM3st9UFsW-c8Lnx4K7gb4/view?usp=drive_link







UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO



O curso de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que faz parte de uma associação plena em rede, começou a qualificar recursos humanos no nível de doutorado no ano de 2010.

O doutorado é fruto de uma associação de várias universidades federais do Nordeste (incluindo UFPE, UFC, UFRN, UFPB, entre outras) e teve sua origem consolidada a partir da experiência de mais de duas décadas dos mestrados locais, focando na área interdisciplinar e, posteriormente, migrando para a Câmara Temática de Ciências Ambientais em 2011.

TERRITORIALIDADE DISCURSIVA E ACESSO À ÁGUA NA CÂMARA CONSULTIVA REGIONAL DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Autor: Sofia Oliveira de Barros Correia

Orientador: Cláudio Jorge Moura de Castilho.

Coorientador: Hugo Arruda de Moraes

Data de defesa: 2020

A fim de compreender melhor a função político-social da Câmara Consultiva Regional do Submédio São Francisco no processo de construção e de recriação da democracia no Brasil, a presente pesquisa trouxe como tema central: o dos limites do respeito à diversidade discursiva no que tange ao risco quando se questiona sobre o acesso a um bem essencial à vida na Terra, a água. No decorrer do processo de pesquisa, a questão a ser esclarecida foi: em que medida a atual conformação da CCR Submédio SF favorece a livre expressão da diversidade discursiva? A hipótese formulada foi a de que as discussões na CCR do Submédio SF em torno do risco, quando se pensa no acesso à água pela população da região, reproduz um padrão de homogeneidade discursiva favorável aos interesses econômicos. O objetivo geral desta tese foi de valorizar os discursos dos representantes titulares da CCR Submédio SF, considerando suas concepções de risco quanto ao acesso à água na região. No que tange aos objetivos específicos, delimitou-se os seguintes: elaborar o histórico da CCR Submédio SF; identificar o discurso dominante sobre o risco e explicar a territorialidade discursiva no ambiente da CCR Submédio SF. Foram entrevistados 13 representantes titulares para a construção do corpus discursivo, aplicados questionários para o delineamento de perfil do grupo, além de uma extensa pesquisa de documentos oficiais da instituição para contemplar tais objetivos. A partir da Análise de Discurso Crítica e do conceito de Territorialidade Discursiva, chegou-se à materialidade dos discursos estudados. Demonstrou-se como discurso dominante aquele que denuncia a irrigação como atividade que pratica uso abusivo e não controlado de água na região, diferente do discurso oficial dominante de cunho, também, nacional. A territorialidade discursiva da Câmara se caracteriza como ativa, visto que quando se aponta a irrigação como risco, tem-se um discurso bem estruturado, apresentando elementos de denúncia da hegemonia. Contudo, foi possível delinear a diversidade discursiva e as contradições intrínsecas do território de ação dos membros da CCR Submédio SF.

Palavras-chave: Meio ambiente; Água; Democracia; Discurso; Agronegócio

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/37940>



ANÁLISE DA VEGETAÇÃO NATIVA NO NÚCLEO DE DESERTIFICAÇÃO CABROBÓ: FERRAMENTAS PARA A CONSERVAÇÃO DA CAATINGA

Autor(es): Katarina Romênia Pinheiro Nascimento

Orientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio.

Coorientador: Marccus Alves.

Data de defesa: 2020

A Caatinga é uma das mais expressivas florestas secas no mundo, ocupa uma extensa área da região semiárida no Nordeste do Brasil e se entende até o norte de Minas Gerais. Sua heterogeneidade de ambientes proporciona uma elevada diversidade vegetacional que é constantemente ameaçada e degradada formando os Núcleos de Desertificação, cuja recuperação dessas áreas não é realizada de maneira ágil devido à sua extensão e a falta de informação. O Sensoriamento Remoto por meio dos Índices de Vegetação aponta o nível de degradação, onde associado aos estudos florístico e fitossociológico se tornam ferramentas precisas para o diagnóstico da vegetação de Caatinga. Desta forma, este trabalho teve como objetivo analisar a dinâmica da vegetação de uma área de Caatinga localizada no Núcleo de Desertificação Cabrobó, através de inventário fitossociológico associado ao Sensoriamento Remoto. Foi selecionado como área de estudo o município de Carnaubeira da Penha, localizado no Núcleo de Desertificação Cabrobó. Foram utilizadas imagens dos satélites Landsat 5 e 8 para o Índice da Área Foliar, associado a 1 ha da vegetação por meio de levantamento florístico e fitossociológico. Todas as plantas lenhosas com Diâmetro ao Nível do Solo ≥ 3 cm foram quantificadas e identificadas ao nível específico. As imagens de satélite mostraram que o município apresentou variação da cobertura vegetal associada ao efeito da sazonalidade com correlação de Pearson de 70%. A área foi classificada como caatinga sensu stricto e de elevada diversidade florística com 172 espécies e 54 famílias. 20 táxons foram registrados como ameaçados de extinção e 31 endêmicos, demonstrando que a área embora pertença a um Núcleo de Desertificação, abriga um potencial conservacionista. Seguindo o padrão florístico da Caatinga, Fabaceae e Euphorbiaceae foram as famílias de maior riqueza com 15 e 12 espécies, respectivamente. A densidade absoluta foi de 1109 ind ha⁻¹, área basal de 10.58 m² ha⁻¹ e índice de diversidade de Shannon-Weinner de 2.43 nats ind⁻¹, considerado acima da média para áreas degradadas e mais compatível com os valores registrados para áreas conservadas.

Palavras-chave: Meio ambiente; Caatinga; Degradação ambiental; Desertificação; Sensoriamento remoto

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/38158>



ANÁLISE DA DINÂMICA CLIMÁTICA EM BACIAS SEMIÁRIDAS NO EIXO NORTE DO PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO: CONTRIBUIÇÕES PARA O CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Autor(es): Elisabeth Regina Alves Cavalcanti Silva

Orientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio.

Coorientador: Lucivânio Jatobá de Oliveira.

Data de defesa: 2020

No último século as discussões sobre a modificação dos padrões climáticos têm suscitado inúmeros debates e pesquisas relevantes sobre o impacto, a intensidade e as previsões de cenários futuros de mudança climática em diversas regiões do globo. A compreensão das relações que constituem a dinâmica do clima requer uma abordagem interdisciplinar mais ampla e profunda, por essa razão, a complexidade inerente à temática das mudanças climáticas está inserida no escopo dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos com o amparo da Organização das Nações Unidas (ONU). Os ODS fornecem uma janela de oportunidade para a criação de abordagens operacionais multidimensionais para a adaptação às mudanças climáticas. Nesse sentido, a complexidade inerente à análise das séries hidroclimáticas, devido à heterogeneidade regional, e à formulação de modelos capazes de representar a dinâmica das bacias hidrográficas do semiárido, representam um desafio na busca de metodologias que possam salientar aspectos de interesse e prover uma base de dados confiável para estudos de previsibilidade em relação à dinâmica climática no semiárido do Nordeste. Para o entendimento das atuais tendências de variação da precipitação pluviométrica no semiárido pernambucano, análises estatísticas que indicam a variabilidade da intensidade e frequência da ocorrência de chuvas são importantes indicadores de modificação nos padrões climáticos. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar a dinâmica das chuvas no semiárido do Submédio São Francisco nas Bacias do Pajeú, Terra Nova e Brígida, que são as bacias receptoras do Eixo Norte da transposição do Rio São Francisco em Pernambuco, utilizando as wavelets. Foram utilizados dados diários de precipitação pluviométrica em 12 estações nas bacias estudadas, nos quais foram analisadas as séries mensais, trimestrais e anuais da precipitação, a ocorrência de dias com chuvas acima de 1, 10 e 20mm, o número de dias no ano com precipitação acima de 5, 10, 20 e 30mm, bem como os métodos de análise de regressão linear e teste não paramétrico de Kendall-tau para verificar a tendência linear da quantidade e intensidade dos eventos de chuva nas séries de precipitação avaliadas através do software Climap 3.0. Para análise correlacional da influência das anomalias de TSM sobre a variabilidade da precipitação estudada foram utilizadas a wavelet contínua e wavelet de coerência, processados através do Matlab, com base em índices climáticos e em dados pluviométricos. Foram comparadas duas normalizações diferentes dos dados, uma com base na razão entre o desvio padrão e a média global da série, e outra com base no desvio padrão e média mensal, resultando em diferenças marcantes da frequência em relação à escala de tempo. Os resultados do trabalho sugeriram uma tendência de diminuição no volume e da ocorrência de chuvas nos postos analisados, principalmente na década de 1970 e meados da década de 1980. A frequência de precipitações abaixo da média histórica tem se intensificado nas Bacias do Eixo Norte da Transposição do Rio São Francisco, principalmente após a década de 1990, o que



é um indicativo da tendência de aumento dos eventos de seca na região, que coincide com o aumento da frequência do El Niño e da influência das anomalias de TSM sobre a variabilidade da precipitação. As oscilações de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) no Atlântico apresentaram maior coerência em relação a precipitação do que os índices formulados no Pacífico Tropical, o que foi possível analisar através de índices pouco analisados. O estudo foi interessante por evidenciar as relações entre as variabilidades locais dos dados de precipitação pluviométrica e os mecanismos atmosféricos regionais e de larga escala.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Mudanças climáticas; Desenvolvimento sustentável; Recursos hídricos; São Francisco, Rio, Bacia

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40172>

ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO DE GASES POLUENTES POR VEÍCULOS AUTOMOTIVOS EM RECIFE – PE

Autor(es): Alexandre Valença do Nascimento Silva

Orientador: Weronica Meira de Souza

Data de defesa: 2020

As fontes veiculares têm uma participação acentuada na degradação da qualidade do ar, principalmente nos grandes centros urbanos onde houve um crescimento da frota veicular e redução de áreas verdes, que foram substituídas por prédios, indústrias, vias, entre outros. A presença de vegetação nas cidades contribui com a absorção de poluentes atmosféricos e diminuição das ilhas de calor. Este trabalho teve como objetivo analisar a concentração dos gases poluentes na baixa atmosfera emitidos por veículos automotivos na cidade do Recife-PE. Foram utilizados dados anuais de 1990 a 2018 da frota veicular de Recife disponibilizados pelo DETRAN, taxas de emissão de CO e CO₂ por ano de fabricação veicular pelo PROCONVE, valores médios da distância percorrida por veículo em Km pelo Inventário Rodoviário do MMA, e fatores de deteriorização dos veículos pela CETESB. Estimou-se a massa total de CO e CO₂ emitida pela frota da cidade. Um dispositivo utilizando a plataforma Arduino foi construído e calibrado para as medições de CO e CO₂ atmosférico. Também se realizou medições de CO e CO₂ em três pontos da cidade: 1- com fluxo veicular e sem arborização (Av. Agamenon Magalhães); 2- com fluxo veicular e com arborização (BR 232); e 3-sem presença veicular e com arborização (Parque da Jaqueira), durante o verão e inverno. Os resultados mostraram que apesar dos avanços tecnológicos para redução de emissão de poluentes, houve um crescimento das concentrações anuais de CO e CO₂ ocasionados pelo aumento (334%) da frota veicular em Recife. O aparelho construído para as medições atmosféricas apresentou-se eficiente. Constatou-se que nos dois pontos (1 e 2) com fluxo veicular apresentaram valores de CO e CO₂ elevados durante a semana e valores baixos no final de semana, enquanto no ponto 3 o CO₂ foi inferior em relação aos pontos 1 e 2, evidenciando a importância da presença de vegetação na absorção de CO₂, e consequentemente para minimizar os impactos dos gases do efeito estufa sobre o meio.

Palavras-chave: Meio ambiente; Ar – Poluição; Automóveis – Motores – Gás de exaustão; Clima

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/38138>



ANÁLISE DAS INTERAÇÕES ENTRE VARIABILIDADE CLIMÁTICA E COBERTURA DA TERRA NO REGIME HIDROLÓGICO DA BACIA HIDROGRÁFICA INTERESTADUAL DO RIO MUNDAÚ (PERNAMBUCO/ALAGOAS)

Autor(es): Suzana de Araújo Silva

Orientador: Ana Lúcia Bezerra Candeias.

Coorientador: Daniel Dantas Moreira Gomes; Werônica Meira de Souza

Data de defesa: 2020

A Bacia Hidrográfica do Rio Mundaú (BHRM) é muito importante para os estados de Pernambuco e Alagoas no Nordeste do Brasil, através dos seus 33 municípios, inseridos total ou parcialmente na bacia. Essa bacia tem apresentado diversos problemas como estiagens severas e cheias desastrosas. Esse trabalho objetivou analisar de forma integrada aspectos climáticos, de cobertura da terra, do regime hidrológico, do crescimento populacional, de degradação ambiental, das principais enchentes e dos principais usos da água dessa bacia, para compreender de que modo uns impactam nos outros e o que pode ser feito para um melhor gerenciamento dos recursos naturais da mesma. Para alcançar tais objetivos utilizou-se dados de diversas instituições, como ANA, APAC, INMET, SEMARH, IBGE, INPE, entre outras. Também foram utilizados documentos históricos de diversos jornais, blogs e sites, onde constam os discursos políticos diante de eventos catastróficos da bacia ao longo dos anos e como funciona a indústria das enchentes na mesma. Para manusear os dados, realizar as análises e chegar aos resultados foram utilizados alguns métodos como: Índice de Anomalia da Chuva (IAC) e Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI), além de técnicas estatísticas para análise de séries históricas e construção de gráficos que melhor pudessem expor os resultados, correlacionando-os. Alguns softwares também foram utilizados no processamento de dados, correções de imagens de satélites e construção de mapas diversos como: ArcGIS 10.4; Hidro 1.3; QGIS 2.4.0 e Excel. Foi verificado que a precipitação da bacia aumentou levemente ao longo dos 31 anos analisados, entre 1986 e 2016, porém não teve relação direta com o El-Niño Oscilação Sul (ENOS) nem com a Oscilação Decadal do Pacífico (ODP). O regime hidrológico da bacia apresentou boa correlação com a precipitação da mesma. A área com vegetação, detectada por sensoriamento remoto na bacia, para os anos de 1987, 2001 e 2011 ficou em torno de 53,3% com tendência de redução. Para resolver tais problemas, as medidas adotadas pelo poder público, tem sido medidas emergenciais e remediativas que oneram amplamente os cofres públicos e mantém em vulnerabilidade a população atingida já que não há planejamento de curto, médio e/ou longo prazo para resolvê-los de forma efetiva. Os maiores reservatórios de abastecimento da BHRM, correm risco iminente de eutrofização. Houve algumas tentativas de criação do comitê, porém, as oscilações, instabilidades, alternâncias e desinteresses da maioria dos gestores políticos em âmbito municipal, estadual e federal tem afetado de forma negativa a criação e consolidação do mesmo, assim como a ausência nas reuniões de usuários de água da bacia. Caso medidas preventivas não sejam tomadas, a BHRM continuará vulnerável, podendo servir novamente de cenário de destruição material e de vidas humanas. Espera-se que esse trabalho contribua de maneira profícua para uma melhor compreensão do sistema ambiental da BHRM,



para um melhor gerenciamento dos recursos naturais e sobretudo uma melhor qualidade de vida da população que dessa bacia depende para viver e se desenvolver.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Recursos naturais; Bacias hidrográficas; Mudanças climáticas

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/38160>

ELETRIFICAÇÃO VEICULAR NO BRASIL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Autor(es): João Pinto Cabral Neto

Orientadora: Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel.

Coorientador: Simone Machado Santos

Data de defesa: 2021

O estudo versa sobre os principais desafios e perspectivas relacionadas a inserção de um novo modelo de transporte: os veículos elétricos (EVs). Devido a não emissão de gases de efeito estufa (GEE) durante sua operação, os EVs são considerados pelas principais mídias como o modelo de transporte ambientalmente mais sustentável. No entanto, pouco se é discutido com relação aos impactos atrelados a estes tipos de veículos. Nesse contexto estão as emissões indiretas que dependem do tipo de fonte de geração da energia que abastece os carros, o déficit de infraestrutura necessária para suportar a demanda crescente por energia elétrica, além da produção de resíduos eletroeletrônicos, como as baterias de lítio, cuja produção está vinculada à fabricação de carros e a sua própria vida útil. Dessa maneira, esse estudo tem como principais objetivos: a realização de uma revisão sistemática que dê luz ao estado da arte dos impactos ambientais ligados aos EVs; uma avaliação da infraestrutura energética necessária para suportar uma frota de EVs projetada até 2030, a partir do cálculo do consumo de um modelo utilitário de EV, com base no perfil de uso brasileiro; e o desenvolvimento de um modelo matemático para a projeção de sucatas de baterias de lítio, considerando fatores tais como mercado de venda de EVs (carro passeio) e vida útil das baterias. Os resultados obtidos apontam que os carros elétricos podem ser responsáveis pelo aumento da eco-toxicidade não apenas no que diz respeito à qualidade do ar, mas também da água e do solo; mostraram a existência de uma importante defasagem de infraestrutura; e trazem que os EVs podem não ser a melhor solução de mobilidade para o Brasil neste momento, destacando a existência de outras tecnologias como os biocombustíveis, como alternativas à eletrificação. Os achados deste estudo poderão tornar possível o planejamento adequado, por parte de empresas e governo, quanto às políticas de fomento a modelos de transporte, além de contribuir com o gerenciamento dos resíduos de acumuladores, considerando a logística reversa como objetivo a ser alcançado.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Veículos elétricos; Impacto ambiental; Sustentabilidade; Transportes

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40173>



ANÁLISE DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA EM ÁREA SEMIÁRIDA: RELAÇÕES ENTRE SECA, AGRICULTURA E OS OBJETIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Autor(es): Luciana Mayla de Aquino França

Orientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio.

Coorientador: Valéria Sandra de Oliveira Costa

Data de defesa: 2021

A região semiárida sofre com a falta de bons dados. Isso dificulta os estudos ambientais e as análises climáticas que identifiquem e indiquem os problemas referentes a convivência com a seca, principalmente com relação a agricultura. Com isso, o objetivo desta pesquisa é verificar e analisar os períodos de seca e como eles afetam a produção agrícola da bacia hidrográfica do rio Pajeú. Para isso foram utilizados dados pluviométricos provenientes de 37 postos pluviométricos para o período de 1963 a 2019 e aplicados cinco métodos de preenchimento de falhas utilizando dados mensais. Como forma de verificar qual o melhor método de preenchimento, foram aplicados quatro métodos de métrica de erros. Para o teste de tendência foram aplicados os testes estatísticos de Mann-Kendall, Cox-Stuart e Wald-Wolfowitz utilizando dados mensais e anuais. Na análise de secas foram utilizados o índice de anomalia de chuva (secas/chuvas extremas), o índice de precipitação padronizado (frequência de secas) e o índice de Walsh (sazonalidade da precipitação). Na análise da agricultura foram utilizados os dados municipais das principais culturas agrícolas entre 1974 e 2019. Os resultados demonstram que dentre os métodos de preenchimento de falhas aplicados, o que obteve o pior resultado foi a regressão linear simples e o melhor resultado ficou com a ponderação regional com base em regressões lineares. Para o teste estatístico de Mann-Kendall os resultados apontam tendência negativa de precipitação em quase toda a série, porém com significância estatística apenas naquelas que possuem menor média de precipitação anual. O modelo de Wald-Wolfowitz respondeu melhor para a série de dados anuais e o modelo de Cox-Stuart indicou estacionariedade em poucos postos pluviométricos. Os índices de seca apontam forte sazonalidade da precipitação bem como déficit hídrico ao longo da última década e aumento significativo na frequência e duração das secas. As culturas agrícolas permanentes não demonstraram correlação estatística entre rendimento da produção e precipitação enquanto as culturas temporárias obtiveram os melhores resultados. O milho demonstrou ser a cultura mais afetada por períodos prolongados de seca. A seca ocorrida entre 2012-2017 se mostrou a mais severa quando analisada em função do rendimento médio da produção agrícola.

Palavras-chave: Meio ambiente; Regiões áridas; Secas; Agricultura – Aspectos ambientais; Agricultura familiar

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/41477>



MODELAGEM HIDROLÓGICA E CLIMÁTICA PARA ESTIMATIVA DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA EM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO SEMIÁRIDO COMO SUBSÍDIO PARA A GESTÃO AMBIENTAL

Autor(es): Pedro dos Santos Ferreira

Orientador: Weronica Meira de Souza.

Data de defesa: 2021

A distribuição da água é condicionada a partir da atuação de diferentes fatores ambientais, políticos e culturais, que atuam em escalas geográficas variadas. Ainda assim, o clima é considerado determinante para a disponibilidade espacial e temporal desse recurso. Diante do exposto, o objetivo da presente tese consistiu em determinar e analisar a disponibilidade hídrica em bacias hidrográficas de clima semiárido, frente a cenários de mudanças climáticas e demográficas, como subsídio para a gestão ambiental. Inicialmente, foi realizado um mapeamento espaço-temporal do uso e cobertura da terra, entre os anos de 1985 e 2018. Em seguida, empregou-se o modelo hidrológico SWAT para simulação da vazão das bacias hidrográficas dos rios Brígida e Pajeú. Por fim, foram projetados cenários de mudanças climáticas, crescimento populacional e disponibilidade hídrica. Os resultados obtidos para o uso e cobertura da terra das bacias hidrográficas estudadas revelaram que houve significativa perda das áreas de vegetação nativa e crescimento dos perímetros agrícolas. Na bacia hidrográfica do rio Brígida, por exemplo, a Savana Estépica Arborizada sofreu importante redução quando comparado ao ano de 2018, passando de 73,5% para 58,7%, enquanto as áreas voltadas para a Agricultura de Sequeiro cresceram 12%. Em relação a bacia hidrográfica do rio Pajeú, a taxa de desmatamento foi a mesma observada para a bacia do rio Brígida, porém, as áreas agrícolas cresceram 14,8%. Quanto à calibração do modelo hidrológico SWAT, para o trecho simulado no rio Pajeú, obteve-se valores e Nash-Sutcliffe acima de 0,80, enquanto para as estações de validação o intervalo de variação foi de -0,05 e 0,71. A extrapolação dos parâmetros físicos da bacia do rio Pajeú para a do rio Brígida se mostrou um procedimento promissor. Quando considerados os mesmos parâmetros e intervalos de incertezas, o Nash-Sutcliffe variou entre 0,88 e 0,91. Como em outros estudos, a maior dificuldade para realizar novos testes recaiu sobre a ausência de dados de vazão observada e melhor qualidade daqueles relacionados à precipitação pluviométrica. Por outro lado, conclui-se que a calibração do modelo foi bem-sucedida e esse pode ser utilizado para fins de planejamento e monitoramento ambiental. As projeções climáticas indicaram tímido aumento da temperatura em meses pontuais, e redução para a maior parte, o que reflete, de certa forma, o comportamento do baseline do modelo. Porém, em relação à precipitação pluviométrica, houve redução sistemática do volume de chuvas, principalmente para o período considerado úmido na região. Quanto à evolução demográfica, o método utilizado para estimativa mostrou-se consistente, com valores de $R^2 = 0,99$ e Nash-Sutcliffe $\geq 0,9$. As projeções revelam cenários de significativo crescimento populacional. Nas duas bacias hidrográficas analisadas, o contingente populacional quase que triplicará até o ano de 2060. Para a disponibilidade hídrica per capita, verificou-se nível de estresse hidrológico para todos os cenários analisados. O crescimento populacional e redução da precipitação tendem a agravar ainda mais o problema. Com isso, constatou-se que o estudo conseguiu confirmar a hipótese norteadora: as



bacias hidrográficas do semiárido pernambucano possuem características físico-naturais comuns entre elas que permitem a calibração e validação de modelos hidrológicos de forma indireta, possibilitando o desenvolvimento de estudos sobre previsões hidroclimáticas. Por fim, conclui-se que o presente estudo trouxe novas contribuições no campo metodológico e para a gestão dos recursos hídricos em regiões de clima semiárido. As respostas aqui alcançadas preencheram algumas das lacunas observadas no ensaio inicial, ainda dentro de um projeto de dissertação. Embora, outras análises possam e devam ser desenvolvidas, no sentido de testar novas hipóteses e procedimentos, com vistas a contribuir com a gestão ambiental.

Palavras-chave: Gestão ambiental; SWAT; Função Indireta; Previsão social

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/44296>

GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES ASSOCIADOS AOS EVENTOS DE CHUVAS: ESTUDO E PROPOSIÇÃO

Autor(es): Antônio Pacheco de Barros Júnior

Orientadora: Werônica Meira de Souza.

Coorientador: Maria do Socorro Bezerra de Araújo

Data de defesa: 2021

A dinâmica da urbanização, acelerada pela expansão de áreas irregulares nas grandes cidades, sem critérios técnicos adequados, impulsionou a formação de núcleos desordenados em áreas geomorfologicamente frágeis ao uso urbano, com efeitos graves sobre a qualidade de vida de sua população. Na Região Metropolitana do Recife (RMR) as áreas de risco mais vulneráveis aos desastres decorrentes das chuvas são constituídas pelas áreas de morros íngremes, com adensamento populacional, aliada às condições sociais e econômicas. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a vulnerabilidade socioambiental e os impactos dos desastres decorrentes das chuvas na RMR. Para realização da pesquisa foram utilizados dados de precipitação pluviométrica mensal de 1961 a 2020 dos 15 municípios que compreendem a RMR, obtidos na Agência Pernambucana de Águas e Clima, dados de desastres (secas, estiagens, inundações, alagamentos, óbitos, entre outros) do Ministério da Integração Nacional e dados socioambientais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Foi realizada a climatologia mensal da RMR, assim como a distribuição temporal da precipitação de 1961 a 2020. Utilizou-se a equação de risco Meira para determinar o índice de vulnerabilidade a desastre. Os resultados obtidos indicaram que, na análise da precipitação mensal, constatou-se que o trimestre maio-junho-julho, de forma geral, são os meses com os maiores registros de precipitação e com maiores ocorrências de desastres. O mapa de índice de vulnerabilidade da população revelou que os habitantes que residem nas áreas mais pobres dos municípios da RMR são especialmente a fração mais socialmente vulnerável da sociedade. Diagnosticou-se que os principais impactos socioeconômicos e ambientais decorrentes das chuvas constituem em danos humanos, estruturais/materiais e ambientais. Recomendou-se a implantação de sistema de alerta, que é relevante para mitigar a vulnerabilidade da população e os riscos a desastres, pautado nas seguintes medidas: 1) investimento em



medidas de prevenção e preparação das comunidades sob áreas de risco de desastres; 2) mapeamento e monitoramento das áreas de risco; 3) a capacitação da população; 4) o serviço gratuito de envio de mensagens curtas por celulares a população; 5) o acionamento de sirenes com a saída imediata do imóvel; 6) a definição previamente dos locais seguros para as pessoas afetadas serem conduzidas; 7) a vistoria destes imóveis que foram evacuados 8) o cadastro das pessoas que devem receber o auxílio moradia e; 9) investimento do poder público em tecnologia para realizar o monitoramento da atmosfera e obter informações no curtíssimo prazo de tempo, sobretudo, quando a chuva atinge áreas habitadas propensas aos deslizamentos e alagamentos. É fundamental que os gestores públicos cuidem mais dos municípios que compõem a RMR e, principalmente da população, proporcionando ações afirmativas que primem por mais resiliência, acolhimento e inclusão.

Palavras-chave: Meio ambiente; Gestão ambiental; Chuvas; Desastres; Gestão de riscos

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/42455>

QUALIDADE DE VIDA EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO ESTADO DE SERGIPE: UM OLHAR VOLTADO PARA A SUSTENTABILIDADE

Autor(es): Flavia Regina Sobral Feitosa

Orientador: Cláudio Jorge Moura de Castilho.

Data de defesa: 2021

Os quilombos contemporâneos sergipanos são estruturas complexas, com especificidades organizativas e culturais que representam diferentes possibilidades de existência e luta por direitos socioambientais num mundo globalizante, que exclui a diversidade. O artigo 68 do Ato das Disposições Transitórias da Constituição Federal reconhece a titulação dos territórios tradicionais como dever do Estado e direito coletivo inalienável, fortalecendo a mobilização dessas comunidades por políticas afirmativas. Sendo assim, é necessário analisar se as políticas públicas implantadas, após a titulação dessas comunidades tradicionais, estão contribuindo efetivamente para a melhoria da qualidade de vida nos territórios quilombolas. Como hipótese, acredita-se que as políticas governamentais não estão sendo efetivamente implantadas, o que tem interferido na qualidade de vida dessas comunidades. Portanto, a tese tem por objetivo geral avaliar a qualidade de vida nos quilombos titulados do estado de Sergipe, considerando indicadores de sustentabilidade, que contemplem as dimensões territoriais, socioeconômicas e culturais. A pesquisa foi realizada em 04 (quatro) comunidades quilombolas com titulações emitidas pelo INCRA: Lagoa dos Campinhos (Amparo do São Francisco); Mocambo (Porto da Folha), Pirangi (Capela) e Serra da Guia (Poço Redondo). Na etapa de campo foram aplicadas técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo, como entrevistas semiestruturadas com moradores e lideranças comunitárias, grupos focais, cartografias sociais, além de serem elaborados mapas de uso do solo, de declividade, de áreas de preservação ambiental e confronto do uso do solo com áreas de preservação permanente, confeccionados no ArcGIS, que juntos possibilitaram registrar os principais equipamentos e estruturas da comunidade, bem como selecionar e mensurar os indicadores de qualidade de



vida desse estudo. Os dados coletados foram agrupados e sistematizados em gráficos, quadros e tabelas e analisados de acordo com a metodologia de Sobral (2012) e Calório (1997). Por fim, a partir dos indicadores de sustentabilidade (territorial, socioeconômico e cultural), gerou-se índices de sustentabilidade integrados que demonstraram a invisibilidade social e a necessidade de operacionalização de várias políticas afirmativas, a fim de garantir cidadania e qualidade de vida para as comunidades quilombolas, que tanto contribuíram para o processo de formação da sociedade brasileira. Além disso, foi possível delinear junto com as comunidades estudadas um planejamento focado numa gestão territorial sustentável, contribuindo para a conquista da autonomia e efetivação dos direitos dessas comunidades. Palavras-chave: Meio ambiente; Quilombos; Quilombolas; Política pública; Qualidade de vida; Sustentabilidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/44564>

ORO -RIQUEZA/MISERIA- EN LA RELACIÓN SOCIEDAD & NATURALEZA LO (I)LEGAL DE LA PEQUEÑA MINERÍA INFORMAL, MUNICIPIO DE SEGOVIA-ANTIOQUIA (COLOMBIA) (2000- 2021)

Autor(es): Walter Mauricio Gallego Medina

Orientadora: Edvania Torres Aguiar Gomes

Data de defesa: 2021

Esta tese faz uma abordagem da mineração de ouro em pequena escala do município de Segovia-Antioquia, na Colômbia, faz uso da categoria mediação para identificar a dinamismo das particularidades expressivas da realidade sócio-histórica e econômica que permitem ao pesquisador reconstruir o movimento do complexo e interpenetrado relação sociedade-natureza em foco do recorte espacial que compromete a investigação. Analisar as razões orgânicas que subordinam essa relação à reprodução ampliada do capital e a reprodução social da miséria em ambos os países. As primeiras décadas do século XXI permitiram superar o plano da imediatez (aparência) de modo a não interpretar a negatividade como iminente à condição de existência de um uma certa sociedade. E, ao contrário, assumir como pressuposto do método pelo qual pesquisa que a negatividade expressa tensões e forças que lutam para manter a ordem social versus aqueles que procuram desestruturá-la. Para tanto, a história do território desde o século XVI, a fim de encontrar a gênese e as relações contemporânea da mineração em pequena escala com a totalidade social. Com o uso de entrevistas setores semiestruturados, a cadeia de valor do ouro e os sujeitos que participam da ela. Como resultado, observa-se que a mineração em pequena escala representa 80% da produção anual de ouro na Colômbia; atividade econômica marcada por relações de informalidade e “(i)legalidade”, que são funcionalizadas pelo capital subterrâneo, usurários e criminosos, que se apropriam em um primeiro nível da riqueza produzida nesta área. atividade, através da subsunção ideal do trabalho ao capital que surge das formas de de mais-valia intermédia. A dualidade coexistente de temporalidades hegemônicas no territórios mineiros representados por grandes capitais extrativistas (legais) e criminalidade extrativistas [“(i)legais”], traduzem as relações do Estado para seus propósitos de A acumulação ampliada de



capital, tanto a primeira quanto a segunda, tece relações com as forças públicas, servidores públicos e com grupos armados ilegais para consolidar controle territorial (solo-água-trabalho), configurando o que Renán Vega e Gilberto Tobón, entre outros autores, nomeia o capitalismo gangster que institui estados onde a máfia, a desapropriação, a corrupção, o contrabando, a lavagem de dinheiro, O tráfico de drogas e a criminalidade são fenômenos sistemáticos e sintomáticos em nossa territórios que assumem as externalidades do processo e se inserem em uma rede complexa que centraliza a riqueza nos sistemas financeiros internacionais e nacionais desregulamentado que é produzido localmente; Esses modos de reprodução do capital são dados além das relações clássicas de trabalho assalariado formal e das relações jurídicas em que contribuem para o aprofundamento e expansão da miséria na Colômbia e América Latina. O materialismo histórico-dialético como método que permitiu a O pesquisador representa o modo de ser da realidade que deriva da pergunta A saber: como a mineração em pequena escala é funcionalizada? mercado informal de ouro desregulado do mercado formal de trabalho com a manutenção da Reprodução ampliada do capital? Quais são as estratégias para capturar a mais-valia? produzido pela mineração informal de ouro em pequena escala? O caminho através dessas questões deixa portas a transitar, em e Considera-se necessário aprofundar o papel e O papel do Estado na manutenção desse tipo de atividade, entendido como como complexo social e político constituinte e constitutivo dos processos centrais que definem nossa sociedade onde sua caracterização como “capitalista” continua a ser ter um lugar privilegiado. Também é importante indagar sobre uma lógica que evidenciada pela produção de mineração informal de ouro em pequena escala, mas que requer uma análise cuidadosa: a existência de limites reais entre a legalidade e a ilegalidade na reprodução ampliada do capital. Outro foco para pesquisas futuras externalidades, a insustentabilidade do extrativismo nos territórios e sua relação com a categoria de totalidade (incontrolabilidade de nossa sociedade). Último É importante aprofundar-se em estudos que vinculam a categoria território para analisar a subsunção progressiva das dinâmicas locais de produção e reprodução social à lógica global que, por um lado, persegue a centralização da reprodução ampliada da capital no sistema financeiro e, por outro lado, espalha miséria, ilegalidade e informalidade nas economias locais.

Palavras-chave: Meio ambiente; Minas e recursos minerais; Ilegalidade; Criminalidade; Capitalismo; Trabalho

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/43290>

GOVERNANÇA HÍDRICA E CONFLITOS HIDROTERRITORIAIS: RELAÇÕES NO ALTO CAPIBARIBE, SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO - BRASIL

Autor(es): Wagner José de Aguiar

Orientadora: Vanice Santiago Fragoso Selva

Data de defesa: 2022



As condições desiguais de acesso à água potável refletem as assimetrias nos diferentes âmbitos (econômico, político, cultural etc.) de uma sociedade, afetando desproporcionalmente

grupos específicos. Na região semiárida brasileira, considerada uma das mais povoadas do mundo, a disponibilidade hídrica limitada pelas variantes físico-naturais e o mau gerenciamento das reservas existentes têm ocasionado conflitos diversos e agravado o quadro de vulnerabilidade das populações, principalmente das mais pobres. Admitindo-se o papel das lacunas/falhas de governança na emergência de conflitos em torno do acesso e usos múltiplos da água, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar as relações entre a estrutura existente para a governança hídrica local e a ocorrência de conflitos hidroterritoriais em zonas semiáridas, tendo como recorte de estudo a região do alto trecho da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe, no Semiárido de Pernambuco - Brasil. Além de abranger territórios de municípios que integram o pólo de confecções do Agreste de Pernambuco, importante estimulador do crescimento urbano e econômico, a região exibe o maior déficit hídrico do Estado de Pernambuco, condição propícia para a instalação de conflitos em meio à carência de políticas efetivas de abastecimento hídrico, principalmente nas zonas rurais habitadas por populações difusas. Para verificar as hipóteses da pesquisa, desenvolvida a partir de um estudo de caso, foram identificados e investigados três hidroterritórios dos municípios de Brejo da Madre de Deus e de Santa Cruz do Capibaribe, definidos por meio de levantamentos preliminares acerca conflitos registrados. A metodologia empregada abrangeu como principais etapas: a pesquisa bibliográfica, baseada em levantamentos e consulta a fontes bibliográficas (artigos, livros, entre outros produtos de estudos realizados dentro da temática e/ou na região); a pesquisa documental, desenvolvida por meio da busca e consulta a documentos oficiais e técnicos (leis, planos, atas de colegiados, relatórios etc.), notícias e registros fotográficos e audiovisuais; e a pesquisa de campo, realizada por meio de observações diretas e participantes em ações como assembleias de colegiados de recursos hídricos, audiência pública, encontro de comitês, seminário de construção do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Diante dos resultados apresentados e discutidos, conclui-se que há uma “marginalização” do papel dos municípios no sistema de governança hídrica no Alto Capibaribe, decorrente de um conjunto de lacunas de estrutura (política, de objetivo, de financiamento, de capacidade, de responsabilização e de informação) as quais refletem na capacidade institucional da gestão local em resolver problemas associados aos usos e conservação ambiental dos recursos hídricos. Como resultado, percebe-se a fragilização dos espaços de participação, a exemplo do Condema de um dos municípios estudados, assim como a negligência dos impactos ambientais de obras hídricas e de atividades econômicas, promissoras de um “progresso” que não leva em conta as vulnerabilidades ambientais dos hidroterritórios. Destarte, a pesquisa confirmou a hipótese sustentada de que deficiências e lacunas na estrutura de governança têm contribuído para a ocorrência de conflitos hidroterritoriais no Alto Capibaribe. Com vistas a contribuir para o fortalecimento da estrutura local de governança e, ao mesmo tempo, para a mitigação de conflitos hidroterritoriais, foram sugeridas medidas a serem implementadas de curto a médio prazo.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Relevô (Geografia) - Bacias hidrográficas semiáridas; Diversa utilidade - Hídrica; Administração local; Zonas semiáridas

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/46927>



VARIAÇÃO ESPACIAL DA BIOMASSA E ÍNDICE DO POTENCIAL DE UMIDADE PARA SOLOS DA REGIÃO SEMIÁRIDA

Autor(es): Viviane Pedroso Gomes

Orientador: Maria do Socorro Bezerra de Araujo.

Coorientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio

Data de defesa: 2022

Estimar a umidade do solo em regiões de clima semiárido é um importante desafio para muitos pesquisadores, uma vez que existe um importante número de variáveis envolvidas, inclusive a quantidade de biomassa arbórea, variável imprescindível em análises ambientais. O objetivo da presente tese é determinar a variação espacial da biomassa e umidade do solo em uma região do semiárido pernambucano como subsídio à gestão ambiental. Para determinar as mudanças espaciais e temporais do uso e cobertura da terra da área, foi realizada classificação supervisionada, a partir de imagens dos satélites Landsat 5 e 8. Em seguida, foi gerada a espacialização dos dados de precipitação pluviométrica, por meio do método de interpolação IDW. Para estimar a biomassa arbórea da área de estudo foram utilizados Modelos Digitais de Elevação (MDE) do sensor Light Detection and Ranging (LiDAR), que permitiram a realização da estimativa de informações dendrométricas da vegetação, dados essenciais para a estimativa de biomassa arbórea. Para determinar a tendência de saturação da umidade do solo na área de estudo, foi aplicado o Topographic Wetness Index (TWI), gerado a partir de imagens do radar Shuttle Radar Topography Mission (SRTM). Foram utilizados dados do satélite Soil Moisture Ocean Salinity (SMOS) para a determinação da variação espaço-temporal da umidade do solo da bacia. A validação dos mesmos foi realizada a partir de dados de umidade do solo de campo, das redes de estações do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN). Foi desenvolvido um Índice Espacial do Potencial de Umidade do Solo (IEPUS), com base no cruzamento de informações pedológicas, de uso e cobertura da terra, declividade e precipitação da bacia hidrográfica do rio Pontal. O uso e cobertura da terra apresentou significativas alterações entre os anos de 1992 e 2020, com redução de 13,8 % de áreas de vegetação de Caatinga e aumento de 13% de áreas Solos Expostos e Agropecuária. Quanto a precipitação pluviométrica, o método de extração dos dados mostrou-se eficiente. De maneira geral, a bacia apresenta baixas taxas anuais de chuvas. A biomassa arbórea encontrada na área, apresentou médias mais elevadas à montante da bacia, área onde a vegetação predominante é a Savana Estépica Florestada, em detrimento de áreas à jusante da bacia, onde predominam áreas de agricultura irrigada, solo exposto e área urbana. O TWI variou entre 4,4 e 24,8, apresentando os maiores valores de umidade do solo, próximo aos canais principais de drenagem da bacia e regiões de relevo plano e suave ondulado. Quanto à estimativa da umidade do solo com o SMOS, na etapa de validação, o coeficiente de determinação linear aplicado à análise dos dados apresentou valores que variaram entre 0,49 e 0,68, nas diferentes estações e períodos. Quanto ao IEPUS, observou-se que o mesmo foi capaz de representar a distribuição 8 da umidade do solo na região, que apresentou em pelo menos 90% de sua área, Baixo potencial. O trabalho apresentou consistência dos resultados alcança-



dos, indicando que as informações podem ser utilizadas como referência nos planos de monitoramento e gestão de bacias hidrográficas.

Palavras-chave: Meio ambiente; Plantas; Águas subterrâneas; Solos - Manejo; Detectores - Radar; Valores de umidade

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/48404>

ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS FLUXOS DE CARBONO NO DOMÍNIO DA FLORESTA TROPICAL SAZONALMENTE SECA, CAATINGA

Autor(es): Joélia Natália Bezerra da Silva.

Orientadora: Josiclêda Domiciano Galvêncio.

Coorientador: Rodrigo de Queiroga Miranda e Magna Soelma Beserra de Moura.

Data de defesa: 2022

Os estudos da troca de energia nos ecossistemas fornecem informações importantes para a compreensão da produtividade nos ecossistemas. A vegetação é um dos principais elementos da biosfera terrestre sendo responsável pela avaliação e funcionamento da atividade fotossintética, bem como para as trocas de carbono entre os ecossistemas e a atmosfera. Neste contexto, os fluxos de carbono são utilizados para avaliar, planejar e gerenciar os recursos ambientais frente às mudanças climáticas globais, sendo importante entender o comportamento da variabilidade da absorção do carbono em áreas semiáridas, a fim de quantificar e prever os efeitos das alterações climáticas. Este estudo tem por objetivo avaliar e modelar a Produção Primária Bruta, a Produtividade Primária Líquida e a Respiração do Ecossistema no Bioma Caatinga frente às mudanças climáticas. Foram obtidas medições da GPP, NEE e Reco do ano de 2015 em área de caatinga preservada com sensores instalados numa torre micrometeorológica. Os resultados foram apresentados em três diferentes artigos científicos, sendo que no primeiro deles utilizou-se a refletância da superfície do produto MOD09GA derivado do MODIS/TERRA e a refletância de superfície obtida com o OLI - Landsat-8. Foram adquiridas 9 cenas do produto MOD09GA e 6 cenas do OLI - Landsat-8. Foi realizada a seleção de amostras espectrais na imagem (espectros de referência), considerando o ponto espectral do local de coleta. Os modelos de GPP foram construídos a partir das combinações das bandas (ρ_{350} , ρ_{351} , ρ_{352} , ..., ρ_{2500}) e suas transformações (ρ , $1/\rho$, $\ln(\rho)$, $\log_{10}(\rho)$, $\sqrt{\rho}$, ρ^2 , e^{ρ}). Os desempenhos dos modelos foram avaliados utilizando o coeficiente de correlação de Pearson, o Erro médio quadrático RMSE e o PBIAS. Os resultados apontaram que os modelos calibrados demonstraram bom desempenho na previsão da GPP, NEE e Reco com base nas refletâncias do OLI/Landsat 8 e do MODIS/Terra MOD09GA. No segundo artigo foram exploradas medições realizadas com o espectrorradiômetro portátil FieldSpec HandHeld da Analytical Spectral Devices (ASD). Foram obtidas expressões de regressão envolvendo dados da torre micrometeorológica com os do FieldSpec destinados a estimar a GPP, NEE e Reco. Foram aplicadas as refletâncias do produto MOD09GA e os valores do MOD17A2H. Os resultados apontaram que os modelos desenvolvidos são adequados para estimar a GPP, NEE e a Reco com dados de refletâncias do visível e infravermelho próximo



e envolvendo ainda aspectos fenológicos para o ecossistema de Caatinga. No artigo 3 foi realizada a caracterização climática do período de 2015 a 2019 a fim de verificar se os fluxos de carbono acompanharam a sazonalidade climática da região. Os resultados apontaram que os valores médios dos fluxos foram condizentes com os padrões climáticos. Foi avaliado a variação dos fluxos de carbono diário associados as variáveis ambientais (vegetação, relevo e solos), assim também o uso e cobertura do solo para todo o domínio da Caatinga. Foram criados modelos a partir das faixas espectrais observadas em campo e verificadas as estimativas para diferentes ecorregiões da Caatinga. Observou-se que as áreas de altitudes (Complexo Ibiapaba-Araripe e a Chapada Diamantina) obtiveram valores mais altos de GPP, Reco e NEE, e a Depressão Sertaneja Meridional obteve valores baixos para todo o ano de 2015.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Fatores hereditários e ambientais; MODIS; Florestas - Produção; Fotogrametria aérea - Imagens multiespectrais

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/46514>

PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DAS ÁREAS DE ENTORNO DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAIS NO SEMIÁRIDO

Autor(es): Jadson Freire da Silva

Orientadora: Ana Lúcia Bezerra Candeias

Data de defesa: 2022

Esse documento vem a perpassar reflexões sobre e visando melhorias na gestão ambiental em reservatórios tendo como objetivo uma proposta metodológica através de índice e indicadores de qualidade para planos ambientais hídricos. A ideia iniciou a partir de uma análise bibliométrica dos estudos que envolveram os reservatórios brasileiros em bases de impacto. Seguindo a linha do planejamento territorial, o segundo capítulo trouxe uma análise dos Modelos Digitais de Elevação (MDE) enquanto sua qualidade, uma vez que esse produto é utilizado em diversos tipos de modelagens na atualidade. Diante as informações trabalhadas, observou-se a excelência dos dados oriundos dos MDEs SRTM-30, TOPODATA e ALOS AW3D30, quando comparados ao LiDAR PE3D, nas diferentes unidades geoambientais estudadas, alcançando fatores de escalas de 1:25000. O terceiro capítulo abordou-se diferentes respostas a potenciais e susceptibilidades das áreas de entorno dos reservatórios em diferentes escalas. A relevância desse capítulo se dá justamente pela busca da tangibilidade e a validação do processamento de dados com qualidade em diferentes tamanhos ao entorno de ambientes hídricos. Observa-se a veracidade em extrair produtos mais sensíveis, frente as metodologias e boas práticas científicas, tais como fragilidades ambientais, potencialidades a agricultura ou suscetibilidade a erosão/desertificação, relacionando-as com a gestão do ambiente. O quarto capítulo amparou-se na legislação vigente, estudos sobre administração estratégica e suas relações com a gestão ambiental. A partir de uma análise dos Planos Ambientais de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, apresentou-se de um mapeamento alternativo dos processos, a fixação de indicadores de qualidade de desempenho, a sua respectiva base métrica para mensuração e a confecção de uma proposta metodológica composta de um índice de qualidade denominado Índice de Planejamento



sustentável dos Planos Ambientais de Reservatórios de Água (IPARA) sendo este validado através de documentações onde apresentou resultados que poderão auxiliar no monitoramento qualitativo e verificação de diferentes instâncias, sejam elas institucionais/públicas, privadas e sociedade civil, podendo também ser replicado para outros documentos decorrentes e derivados das legislações ambientais em ambientes de interesse.

Palavras-chave: Meio ambiente; Gestão ambiental; reservatórios

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/46980>

DO SOL E MAR À SOMBRA E ÁGUA FRESCA: RESSIGNIFICAÇÃO DE PRAIAS E DIREITO À SUSTENTABILIDADE

Autor(es): Bruno Augusto Nogueira Monteiro Pontes

Orientadores: Cláudio Jorge Moura de Castilho.

Coorientador: Elisa Magnan

Data de defesa: 2022

A premência de dar força aos lugares, às políticas ambientais, como forma de conter o avanço da degradação do ambiente e o recrudescimento das desigualdades socioespaciais, como também estimular discussões acerca da sustentabilidade de forma crítica, reflexiva e que considere a complexidade, instiga-nos a escrutinar as transformações, a resignificação, por que passa o litoral sul do estado de Pernambuco. Desse modo, as praias do complexo Porto de Galinhas, em Ipojuca, as quais apresentam maior intensidade e dinamismo, quanto às atividades econômicas que pressionam e impactam negativamente o ambiente, são o recorte geográfico para as investigações em escala local. Para a análise de similaridades e disseminanças do fenômeno investigado, dialogicamente, em escala internacional foram realizadas pesquisas nas praias de Rimini, Itália. Para tanto, orientamo-nos pelas linhas de investigação do quadro teórico e do estudo empírico, assumindo uma postura metodológica balizada pela dialética e apoiada pelo paradigma da complexidade. Adotaram-se como questões referenciais e que problematizaram nossas apreensões: a quem interessa a resignificação de praias? Quais as razões para desvirtuar o sentido das políticas ambientais e desconsiderar o direito à sustentabilidade? De qual sustentabilidade se fala e quais suas possibilidades diante da resignificação das praias de Porto de Galinhas no litoral sul de PE? Nesse sentido, estabelecemos como objetivo geral do estudo analisar as resignificações dos territórios de praia e o sentido de suas transformações para propor possibilidades de fortalecimento da territorialidade e do direito coletivo à sustentabilidade, na perspectiva da força do lugar. Isto, com o intuito de propor outras formas de pensar e agir ambientalmente, dando maior vigor à territorialidade junto às políticas ambientais, alvitando planos e ações que contribuam para a governança local. Para, destarte, reforçar gradualmente a construção de ambientes saudáveis fundamentada pelos territórios vivos e por um direito à sustentabilidade.

Palavras-chave: Meio ambiente; Política ambiental; Sustentabilidade; Porto de Galinhas (Ipojuca, PE)

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/46036>



TECNOLOGIAS SOCIAIS E DESENVOLVIMENTO LOCAL EM COMUNIDADES RURAIS NO SEMIÁRIDO BAIANO

Autor(es): Maria Auxiliadora Freitas dos Santos

Orientadora: Josicleda Domiciano Galvinctio.

Coorientador: Valéria Costa

Data de defesa: 2022

A seca enquanto fenômeno natural e suas diferentes classificações em meteorológica, hidrológica, agrícola e social pode ser analisada a partir uma percepção que envolva estratégias necessárias para mudança de paradigmas. Neste contexto, as tecnologias sociais desempenham um papel de destaque, dentre elas às relacionadas com a água da chuva destinadas à agricultura familiar e com reflexões que fomentam (re)pensar o espaço vivido. Este trabalho buscou avaliar o impacto sociambiental das tecnologias sociais e sua utilização agrícola na perspectiva do desenvolvimento local em comunidades rurais situadas no semiárido nordestino. A pesquisa foi realizada no município de Serrinha, localizado no Estado da Bahia. A metodologia baseou-se em: identificação e caracterização das tecnologias sociais, das comunidades e das famílias, coleta e análise de dados em órgãos oficiais, classificação das secas e caracterização da produtividade agrícola no período entre 1987 a 2018 e análise relações estruturais e políticas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os resultados possibilitaram verificar que os anos de 1993 e 2012 foram considerados os mais secos da série histórica estudada com impactos diretos na produção do milho. Percebeu-se que o ano de 2017, mesmo sendo considerado também um ano seco, houve a ampliação de número de estabelecimentos agrícolas com diversidade de produtos voltados a horticultura. A implementação de tecnologias sociais destinadas à produção agrícola nas propriedades estudadas possibilitou uma nova resignificação do espaço, bem como fatores que fortaleceram a segurança alimentar e a redução da pobreza. Vale ressaltar que dentre as ameaças citadas, o acesso à terra e o monopólio alimentar tiveram destaque. Torna-se importante que estas atividades sejam implementadas a partir de políticas públicas contínuas na perspectiva da convivência com as secas e para o alcance dos ODS.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Chuvas; Ecologia agrícola; Secas; Agroecologia

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/46644>

GOVERNANÇA NA GESTÃO MUNICIPAL DO TURISMO: CONTRIBUIÇÃO PARA POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL

Autor(es): Marcela de Melo Soares Sales

Orientador: Profa. Dra. Vanice Santiago Fragoso Selva

Data de defesa: 2023



Para combinar eficiência e legitimação da vontade coletiva, as políticas públicas devem resultar da democratização do processo decisório e de ações governamentais integradas,

sendo a governança o sistema indicado para articular os interesses envolvidos. Por ser uma atividade transversal a diferentes setores, o turismo depende da interlocução de múltiplos stakeholders para incorporar a sustentabilidade em seu planejamento. Nessa perspectiva, o objetivo geral da pesquisa foi analisar como a governança na gestão municipal do turismo do Ipojuca contribui para a formulação de políticas públicas de desenvolvimento local. Quanto ao locus de investigação, foi escolhido o destino litorâneo de Porto de Galinhas, pela sua significativa relevância para o estado de Pernambuco, e o Conselho Municipal de Turismo do Ipojuca (Comturi), como instância colegiada de análise, na qual são discutidos os assuntos relativos ao setor turístico. Também foi averiguada a atuação da Secretaria Municipal de Turismo do Ipojuca (SETUR), visto que o Comturi é gerido por essa entidade da prefeitura. A pesquisa foi apoiada na seguinte tese: quando as discussões e o processo de tomada de decisão nas instâncias colegiadas de turismo obedecem às diretrizes da boa governança (descentralização, participação/ empoderamento, equidade e inclusão, transparência, segurança, eficiência, intersectorialidade/ interdisciplinaridade, comunicação e cooperação) há o fortalecimento dos conselhos setoriais e a construção de políticas públicas que contribuem tanto para o ordenamento sustentável do setor turístico quanto para o desenvolvimento local. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, cujo posicionamento epistemológico adotado foi o estudo de caso avaliativo, com a realização de levantamento bibliográfico e documental, entrevistas semiestruturadas e observação in loco. Os discursos dos entrevistados (conselheiros do Comturi) foram examinados por meio da técnica de análise de conteúdo. Destaca-se a aplicação da estrutura analítica para avaliação das organizações de gestão municipal do turismo, relacionando a qualidade da governança à capacidade de implementação de projetos que combinem sustentabilidade do território turístico, bem-estar da população e geração de valor para os turistas. Os principais resultados apontaram deficiências em todas as categorias de análise de governança, constituindo empecilhos para o cumprimento das funções do conselho e, conseqüentemente, para a formulação e implementação de políticas alinhadas com a realidade em questão. Esta pesquisa evidenciou a necessidade de monitoramento da atuação de uma instância participativa e de oferecer formação político-pedagógica aos representantes da sociedade civil organizada, tornando-os sujeitos nas decisões que têm impacto em sua qualidade de vida e no desenvolvimento local do território turístico. Avaliar periodicamente o funcionamento desse órgão colegiado permitirá que ações corretivas sejam feitas no decurso das gestões, com fins de efetivar projetos para fomentar o turismo orientados pela escala humanística, equilibrando eficácia econômica, respeito à natureza e justiça social.

Palavras-chave: Meio ambiente; Atividades turísticas; Processos participativos; Conselho setorial; Tomada de decisão; Inclusão social; Ipojuca (PE)

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/52568>



USO DE SENSORIAMENTO REMOTO PARA ESTIMATIVA DE ESTADO HÍDRICO EM ÁREAS DE FLORESTA SECA NA REGIÃO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Autor(es): Cloves Vilas Boas dos Santos

Orientadora: Magna Soelma Beserra de Moura.

Coorientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio e Rodrigo de Queiroga Miranda

Data de defesa: 2023

A preservação de áreas de significativa relevância ecológica e com características singulares em regiões de florestas tropicais sazonalmente secas, como a caatinga, tem ganhado, nas últimas décadas, grande destaque no Brasil e no mundo. Esse tipo de floresta desempenha um importante papel na captura de carbono atmosférico associado à sua alta eficiência no uso da água. Assim, as peculiaridades desse tipo de vegetação exigem o desenvolvimento e, ou a validação de modelos que permitam o monitoramento de variáveis ambientais diretamente associadas ao estado hídrico da vegetação. Com isso, as informações extraídas por meio do sensoriamento remoto têm sido uma alternativa nessas avaliações por permitirem a captura de informações de forma remota, e assim a sua espacialização em grandes áreas. Portanto, o objetivo do presente estudo é apresentar modelos e equações para aplicações na detecção do estado hídrico da caatinga utilizando técnicas de sensoriamento remoto em diferentes escalas espaciais visando promover uma melhor representatividade da água na superfície e, por conseguinte, melhorar a contabilização das relações hídricas nesse importante floresta. Os objetivos específicos são (i) propor modelos e, ou equações simplificadas utilizando dados multiespectrais para estimativa do índice de área planta (PAI) em espécies da caatinga; (ii) propor modelos e, ou equações de estimativa do conteúdo de água no solo a partir da análise do comportamento hiperespectral da caatinga; e (iii) validar produtos de satélite de umidade do solo que representem a grande variabilidade temporal do conteúdo de água na superfície da caatinga. O sítio de estudo compreende uma área de caatinga preservada no município de Petrolina-PE. Como base espacial, foram adquiridas gratuitamente imagens do sensor Multispectral Instrument (MSI) a bordo do satélite Sentinel-2; coletadas curvas de reflectância hiperespectral de folhas de espécies da caatinga e adquiridos dados de umidade do solo a partir do satélite Soil Moisture and Ocean Salinity (SMOS) e do produto gerado por meio do projeto de iniciativa de mudanças do clima (ESA CCI SM). Na superfície, foram obtidos dados de umidade do solo (Us) e do índice de área da planta (PAI) para fins de geração e validação dos modelos/equações. As correlações entre as variáveis foram analisadas por meio de métricas estatísticas (R, RSME, RSMD, NSE, BIAS). Foram obtidas boas correlações entre os dados de PAI em campo com o índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI) e índice de vegetação ajustado ao solo (SAVI). Foi possível gerar assinaturas espectrais de referência para espécies nativas da caatinga e a partir dos dados hiperespetrais foram propostas equações para estimar o conteúdo de água na vegetação. As equações para estimativa de umidade do solo a partir dos dados oriundos do SMOS e do ESA CCI SM foram validados para a caatinga. Os modelos foram gerados e validados para melhor representar as particularidades das espécies da caatinga em relação à sua capacidade de representar o conteúdo de água na superfície. As boas relações entre índices de vegetação, como o NDVI, SAVI e PAI, e a umidade do solo nas diferentes escalas espectrais, temporais e



espaciais indicam como estes índices podem ser aplicados para melhor representar a umidade da superfície em áreas de floresta tropical sazonalmente seca.

Palavras-chave: Meio ambiente; Floresta seca; PAI; Solos - Umidade; Sentinel-2; Espectroscopia de reflectância; SMOS; ESA CCI SM

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/54279>

(IN) SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DAS INDÚSTRIAS DE CERÂMICAS VERMELHAS EM PERNAMBUCO

Autor(es): Antônio Héltton Vasconcelos dos Santos

Orientador: Cláudio Jorge Moura de Castilho.

Coorientador: Valéria Sandra de Oliveira Costa.

Data de defesa: 2023

Os materiais provenientes das indústrias de cerâmicas vermelhas são a base para a construção civil no Brasil, primordialmente, utilizadas nas moradias de interesse social. Contudo, se não respeitarem a legislação ambiental existente nesta atividade podem gerar graves impactos ao meio ambiente e à sociedade. Nesse sentido, esta pesquisa busca analisar a (in)sustentabilidade ambiental da produção ceramista em Pernambuco, especificamente, na região da bacia hidrográfica do baixo Capibaribe. Para a investigação, foram efetuados o desenvolvimento de indicadores de (in)sustentabilidade ambiental por meio da percepção dos empresários, trabalhadores, moradores adjacentes aos problemas gerados pelo segmento, sindicatos, associações e autoridades competentes, além da medição de poluentes atmosféricos, sonoros e da erosão do solo. Realizou-se, posteriormente, a identificação dos impactos da insustentabilidade no meio ambiente. Por intermédio do levantamento de literatura e pesquisa de campo, assim como aplicação de uma matriz de interação e o mapeamento tanto dos empreendimentos quanto das áreas onde ocorrem as degradações. Em seguida, fez-se a averiguação dos conflitos ambientais e da governança ambiental existentes, ou não, na atividade ceramista, a partir dos resultados obtidos com as entrevistas e a visita de campo para a realização da análise de constelação. Por fim, foram feitas sugestões de ações que visem ao desenvolvimento com sustentabilidade do referido setor. Como resultados, os indicadores apontaram a prevalência da insustentabilidade, posto que apenas dois foram considerados sustentáveis, ambos ligados à geração de renda e empregabilidade nas comunidades em que os empreendimentos estão situados. No que tange à dimensão natural, esta atingiu o índice de 0,2, enquanto a socioeconômica 0,4 e a político-institucional 0,3. Referente ao índice geral, teve-se 0,3. Este cenário causa uma série de consequências que fragilizam os lugares por modificar as condições socioambientais. Conclui-se que os processos de governança se configuram como inexistentes, em função dos princípios norteadores do modo capitalista de produção em que as indústrias de cerâmicas vermelhas estão inseridas, proporcionando a insustentabilidade, posto que a busca de lucro é o objetivo dos empresários lançando para o segundo plano as questões socioambientais, que apenas passam a ser atendidas com a pressão social, sobre o poder público a partir do quadro regulatório.

Palavras-chave: Meio ambiente; Cerâmica – Indústria; Indústrias – Indicadores ambientais; Cerâmica vermelha

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49564>



PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) EM BACIAS HIDROGRÁFICAS: UTILIZAÇÃO DA MODELAGEM HIDROLÓGICA E VALORAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTAS PARA POLÍTICA AMBIENTAL EM PERNAMBUCO.

Autor(es): Josimar Vieira dos Reis

Orientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio.

Coorientador: Mário de Miranda Vilas Boas Ramos Leitão

Data de defesa: 2023

A importância da água para a vida e para o desenvolvimento motivou debates que construíram caminhos para a mitigação dos riscos de escassez hídrica e de estratégias para a gestão das bacias hidrográficas. Aliado a isso e buscando conciliar a conservação e a proteção das vegetações nativas com a promoção de incentivos financeiros, surgiu no cenário internacional e nacional o instrumento econômico de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). No Brasil, experiências ganham destaque, como no caso do programa produtor de água da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). O estado de Pernambuco sofre as diversas consequências da ação do homem sobre o meio ambiente e os recursos hídricos. Uma das ações antrópicas que contribuem para esse quadro é o desmatamento do seu ecossistema predominante: Caatinga. O bioma possui apenas 50% da sua cobertura vegetal original. Nesse sentido, Pernambuco disciplinou o instrumento na Lei Estadual no 15.809/2016 que institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais. Em vista disso, este estudo teve como objetivo avaliar o uso da modelagem hidrológica e da valoração ambiental na tomada de decisão em projeto de Pagamento por Serviços Ambientais em bacia hidrográfica no Estado de Pernambuco. Para isso, foi usada a técnica de valoração ambiental onde utilizou-se o Método de Valoração Contingente (MVC) através de 392 questionários aplicados em 2019. Na modelagem hidrológica foram preparados os dados de entrada (modelo digital de elevação, mapa de classificação de solos, mapa de uso do solo, dados meteorológicos) de 1961 a 2021 da região que abrange a bacia do Pontal-PE, onde quantificou-se a potencial oferta de Serviços Ecossistêmicos (SE) de regulação de água. Como forma de mensurar as informações da valoração foi utilizado o software Statistical Package for the Social Science (SPSS) e a modelagem hidrológica foi realizada com o Soil and Water Assessment Tool (SWAT) e o Sistema de Unidades de Resposta Hidrológica para Pernambuco (SUPER). Os resultados mostram que é possível o uso da valoração ambiental e modelagem hidrológica como técnicas para apontar áreas prioritárias para o Programa Estadual de Pagamentos por Serviços Ecossistêmicos (PEPSA) em Pernambuco. Visto que a modelagem apontou através de comparação seis sub-bacias com aspectos físicos/ambientais com indicadores na bacia do Pontal-PE para o PEPSA. A valoração ambiental apontou através dos questionários que (77,92%) dos entrevistados tem disposição a pagar pela conservação dos serviços ecossistêmicos da água e que o valor da moda apresentado foi de 10,00 Reais, escolhido por (26,40%) dos entrevistados. Até o presente momento não existe nem um programa de PSA em construção ou funcionando em Pernambuco. Contudo, a lei pernambucana deixou de avançar em muitos pontos, principalmente na forma de atuação quanto ao financiamento, a diversidade das áreas e a inclusão para beneficiar os protetores locais. Conclui-se que a ba-



cia do Pontal tem forte potencial para programas de PSA, onde a modelagem apontou índices satisfatórios em algumas sub-bacias para esta implantação e o MVC mostrou que a técnica de valoração pode ser empregada em projetos ambientais. Por fim, a modelagem hidrológica e a valoração ambiental têm forte potencial como técnicas de utilização para o PEPSA e podem nortear os atores institucionais na política pública ambiental de PSA em Pernambuco.

Palavras-chave: Meio ambiente; Gestão Ambiental - Aspectos econômicos; Recursos naturais

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49856>

DINÂMICA HIDROSSEDIMENTOLÓGICA FRENTE À CENÁRIOS FUTUROS DE USO DO SOLO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO

Autor(es): João Antônio dos Santos Pereira

Orientador: Werônica Meira de Souza.

Coorientador: Rodrigo de Queiroga Miranda

Data de defesa: 2023

A maneira que os recursos ambientais são utilizados refletem a potencialidade de cada região, assim como o modelo econômico de desenvolvimento adotado pela sociedade. As mudanças no uso do solo, sejam em função de fatores naturais ou econômicos, impactam em grande medida a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos. De modo que essa dinâmica pode sofrer impactos cada vez maiores em função do crescimento das demandas da sociedade, associadas às intempéries climáticas que se apresentam cada vez de forma mais claras em vista do desenvolvimento de metodologias de análise climáticas. Em Pernambuco, dentre as regiões mais importantes socioeconomicamente, está a Zona da Mata. Esta região apresenta uma característica marcante quanto ao seu uso do solo, que é o histórico centenário de cultivo de cana-de-açúcar. No entanto, essa região observa alterações no uso do solo em função do crescimento industrial, das dificuldades que o setor sucroalcooleiro enfrenta para se manter competitivo em relação à outras regiões do país, fazendo com que áreas que antes eram dominadas pelo cultivo da cana-de-açúcar, sejam convertidas principalmente em pastagens e outros cultivos agrícolas. Para avaliar os reflexos dessa dinâmica nos recursos hídricos da região, foi utilizada modelagem hidrológica através do modelo SWAT (Soil and Water Assessment Tool) em duas das principais bacias hidrográficas do estado, as bacias dos rios Goiana e Sirinhaém. Após calibração e validação do modelo hidrológico, foram traçados cenários para simular condições de mudanças climáticas e de uso do solo, de modo a observar como as possíveis novas condições podem afetar a dinâmica hidrossedimentológica destas bacias. Os cenários de mudanças no uso do solo foram determinados buscando retratar a tendência atual de variação do uso, e pequenas alterações percentuais quanto à predominância de cada classe, com o intuito de prever mudanças não tão drásticas, de modo que os resultados representam ao máximo, possibilidades reais dessa dinâmica, uma vez que o processo de substituição de atividades econômicas é um processo geralmente lento e não linear no tempo. Foram simulados cenários de mudanças climáticas para estimar futuras condições baseadas nas tendências que a literatura atual aponta como possibilidades. Fo-



ram testadas variações positivas e negativas de 5% para a precipitação, e variações positivas na temperatura de 1°C e 3°C, para observar como essas mudanças impactariam na dinâmica hídrica das bacias hidrográficas analisadas. Os cenários propostos buscaram simular condições de uso do solo primeiramente, seguindo a tendência de diminuição de áreas destinadas à cultura da cana-de-açúcar, e convertendo-as em áreas de pastagem e mosaico de agricultura de sequeiro e pastagem. O outro cenário estimado manteve a lógica de redução da área de cana-de-açúcar, porém as classes que observaram aumento foram as de mosaico de agricultura de sequeiro e fragmentos de florestas. Os resultados obtidos para a bacia do rio Goiana apontam para redução dos volumes de água lançados à atmosfera em forma de vapor por meio da evapotranspiração, de modo que mais água permanece na superfície disponível para recarga de aquífero em função do aumento da percolação, no entanto, esse excedente hídrico também gera aumento do escoamento superficial e consequentemente, da produção de sedimentos, o que pode propiciar uma maior ocorrência de eventos de inundação e assoreamento dos corpos hídricos, além de perda de solo agricultável, quando associados aos eventos extremos de precipitação que cada vez mais se mostram recorrentes. Para a bacia do rio Sirinhaém as mudanças propostas do uso do solo pouco alteraram a dinâmica da evapotranspiração, a percolação variou levemente de forma negativa, assim como o escoamento superficial. A variação da produção de sedimentos se deu de forma irregular ao longo da bacia, no entanto, nas sub-bacias localizadas nos baixos cursos dos rios presentes na bacia, observou-se uma tendência de aumento dos volumes de sedimentos produzidos. Essa baixa alteração dos valores encontrados nos elementos do ciclo hidrológicos para a bacia do rio Sirinhaém pode ter sido em função de que, mesmo com a alteração do uso do solo, a cana-de-açúcar ainda se manteve como uso principal, praticamente resultando no somatório das áreas destinadas à pastagem, agricultura de sequeiro e fragmentos florestais. Quanto aos cenários propostos com o intuito de simular diferentes condições climáticas, foi-se constatado que ambas as bacias apresentam suscetibilidades relevantes quando à disponibilidade hídrica em cenários que projetam reduções nos volumes de precipitação e tendências à consideráveis aumento percentuais de escoamento superficial e produção de sedimentos em cenários que consideram um aumento no volume de precipitações na ordem de 5%. Esses resultados apontam para a necessidade de um planejamento efetivo com relação aos recursos hídricos no estado, uma vez que as crescentes demandas por água em função da expansão da demanda hídrica com o crescimento urbano e populacional, além do maior desenvolvimento do setor industrial na região, geram pressões sobre os recursos naturais. Some-se a isso o fato de que há muitas incertezas relativas às alterações que as mudanças climáticas podem impor ao estado, gerando uma necessidade de se tomar medidas de manejo para que se garantam a sustentabilidade das atividades econômicas, associadas ao atendimento das demandas hídricas da sociedade como um todo.

Palavras-chave: Meio ambiente; Mudanças climáticas; Solo - Uso; Modelo SWAT; Recursos hídricos

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/51667>



ENTRE RIO E MAR: SABERES LOCAIS DAS MULHERES PESCADORAS ASSOCIADOS ÀS CONDIÇÕES AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS DOS MOLUSCOS EM ÁREA PROTEGIDA

Autor(es): Ivo Raposo Gonçalves Cidreira Neto

Orientador: Ana Lúcia Bezerra Candeias.

Coorientador: Gilberto Gonçalves Rodrigues e Betânia Cristina Guilherme

Data de defesa: 2023

As Áreas Marinhas Protegidas são locais responsáveis pela conservação dos ecossistemas marinho-costeiros, além de promover a continuidade de atividades tradicionais/locais como a pesca artesanal. As estratégias de gestão dessas áreas devem incluir a junção dos saberes e práticas locais, equidade de gênero e caracterização da condição ambiental das áreas de pesca, para que se torne possível implementar acordos de gestão e planos de manejo, além de possibilitar o alcance das metas propostas nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ODS 5 e 14). O objetivo geral do presente estudo foi compreender as dinâmicas socioambientais da pesca artesanal na Reserva Extrativista (RESEX) Acaú-Goiana (Nordeste do Brasil) a partir das trajetórias de vidas pescadoras, caracterizando o ambiente e os moluscos explorados. A área de estudo é a RESEX Acaú-Goiana, que está situada entre o litoral dos Estados de Pernambuco e Paraíba, sendo uma Unidade de Conservação Federal que tem como objetivo garantir o uso sustentável dos recursos pesqueiros do estuário dos Rios Goiana e Megaó. O método da pesquisa foi baseado na abordagem interdisciplinar, utilizando a etnoconservação como base para as discussões. O primeiro capítulo apresenta uma revisão sistemática da literatura, referente a temática de gênero e pesca artesanal, realizada nas plataformas Science Direct e SCIELO, utilizando as seguintes combinações: (i) “artisanal fishing” + “gender”; (ii) “artisanal fishing” + “woman”; (iii) “fisherwomen”; (iv) “gender” + “fisheries management” + “fisherwomen”; (v) “local knowledge” + “fisherwomen”. No total, foram analisados 69 artigos, com maior índice de publicação para o Brasil e a Índia. O segundo capítulo foi construído a partir da aplicação de entrevistas semiestruturadas com as mulheres líderes das comunidades pesqueiras da RESEX Acaú-Goiana, bem como das pescadoras artesanais de moluscos beneficiárias do território. Foram entrevistadas 11 lideranças e 80 pescadoras, ressaltando suas histórias de vida, principais recursos pesqueiros utilizados, casos de discriminação, e propostas de gestão pesqueira. O terceiro capítulo discute sobre a caracterização ambiental do estuário e do manguezal na área, utilizando métodos de sensoriamento remoto para análise da vegetação de mangue, e de caracterização da qualidade da água estuarina. A área de mangue encontra-se estável na RESEX Acaú-Goiana, porém, a água apresenta casos de hipóxia, o que pode influenciar na dinâmica dos recursos pesqueiros. O quarto capítulo investiga sobre a condição biológica e reprodutiva das populações do marisco (*Anomalocardia flexuosa*), ostra (*Crasostrea rhizophorae*) e sururu (*Mytella strigata*). Foram utilizados três pontos de amostragem para o marisco, três para a ostra e um ponto para o sururu, onde todos foram identificados a partir das pescadoras, como sendo os principais locais de pesca. As populações apresentam estabilidade temporal referente aos parâmetros morfométricos e de biomassa, sendo rentáveis para o seu uso na pesca artesanal. Todos os espécimes analisados já tinham passado



pela diferenciação sexual e estavam aptos a reprodução. A culminância dos quatro capítulos da tese embasa considerações para a gestão pesqueira, ressaltando as mulheres pescadoras como protagonistas, servindo como subsídio para a construção do Plano de Manejo da RESEX Acaú-Goiana, alcançado os ODS 5 e 14.

Palavras-chave: Meio ambiente; Parques e reservas marinhos; Gênero; Manguezal; Estuários; Bivalve (Molusco)

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/50295>

PLANTAS MEDICINAIS E ANSIEDADE: O CUIDAR DE QUEM CUIDA

Autor(es): Janaina Vital de Albuquerque

Orientador: Gilberto Gonçalves Rodrigues.

Coorientador: Erlene Roberta Ribeiro dos Santos

Data de defesa: 2023

Os transtornos de ansiedade sem identificação e tratamento adequado acabam desencadeando comportamentos que afetam o cotidiano. O tratamento, em alguns casos, pode ser encontrado na natureza com uso de plantas medicinais que possuem princípios ativos que atuam em diferentes regiões do sistema nervoso central. Os profissionais de base da atenção em saúde se destacam como grupo de maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de transtornos mentais relacionados ao trabalho, principalmente os que possuem contato constante com o mesmo paciente. A pesquisa teve como objetivos relacionar o uso de plantas para mitigar os sintomas da ansiedade utilizadas por profissionais de saúde a partir dos conhecimentos, práticas e formas de uso, identificando as aplicações fitoterápicas das espécies listadas. Caracterizou-se como um estudo transversal, multidisciplinar, de abordagem quantitativa do tipo CAP (Conhecimento, Atitude e Prática) com aplicação de questionário e entrevistas semiestruturadas. Para a revisão integrativa da literatura utilizou-se as bases de dados Science direct, Portal Regional da BVS, PubMed.gov e Springer Link, usando os descritores (Medicinal plants) AND (Anxiety) AND (Symptoms) AND (Public health) AND (Biodiversity). Obteve-se um universo de 163 espécies de plantas comprovadamente utilizadas com ação medicinal ansiolítica. As espécies foram categorizadas pelo tipo de ação encontrada, considerando os critérios do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-V (DSM- V). O estudo foi realizado na Região Metropolitana do Recife (RMR), no estado de Pernambuco sendo escolhida por receber pacientes de todos os Municípios e Estados vizinhos nos Hospitais de Urgência, Emergência e serviços especializados em saúde. Os participantes do estudo são profissionais de saúde atuantes no Sistema Único de Saúde (SUS), bem como os acompanhantes de pacientes hospitalares regularmente credenciados de cooperativas de cuidadores. Foi utilizada a amostragem não probabilística linear por bola de neve onde o processo de criação de uma amostra se fundamenta em usar a rede social dos indivíduos iniciais para ter acesso ao coletivo em pesquisas com grupos de difícil acesso. Foi realizada entrevista individual e semiestruturada com 32 profissionais de saúde. As entrevistas foram gravadas não sendo estipulada uma quantidade de minutos. Os entrevistados responderam ao inventário de ansiedade (BAI) de Beck com finalidade de determinar o nível de ansiedade. Foram considerados na pesquisa o nível de



ansiedade, os sintomas e os parâmetros de tomada de decisão no uso de fitoterápicos, o uso de psicoativos por indicação médica. Os sintomas mais evidenciados foram nervosismo, insônia e agitação. Para a análise das falas foi utilizado o programa Iramuteq utilizando os métodos Reinert, a análise de similitude e frequência de termos expressos pelos informantes. Utilizando a técnica dos discursos do Sujeito coletivo (DSC) evidenciou-se que o consumo de alopatias ainda é bastante recorrente para mitigar sintomas mais específicos e rotineiros. A gravidade dos sintomas de ansiedade e estresse observados nos profissionais de saúde revelam o quão desafiador tem sido o contexto pandêmico, contribuindo para a doença mental desses indivíduos. As plantas, conhecidas popularmente como Camomila, Hortelã, Mulungu, Gengibre, Lavanda, Alecrim e Valeriana foram as mais citadas nas falas dos entrevistados para uso diário para mitigar sintomas mais leves. As espécies que possuem múltiplos usos podem ser usadas de forma a mitigar vários desses sintomas. Em conclusão, esses resultados reforçam o potencial uso dessas espécies na terapia de ansiedade. O uso de plantas sem indicação médica ainda é o mais recorrente, entretanto alguns profissionais relataram acompanhamento médico homeopata e fitoterapeuta.

Palavras-chave: Meio ambiente; Plantas medicinais; pessoal de saúde; Ansiedade; Fitoterapia

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/50330>

EXTRAÇÃO MINERAL E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS EM MOÇAMBIQUE

Autor(es): Sergio Elias Libombo

Orientador: Vera Lúcia S. Botta Ferrante

Data de defesa: 2023

A busca pelos recursos naturais em Moçambique a partir de 1992, após a assinatura do acordo de paz entre o Governo e a Resistência Nacional Moçambicana (RENAMO), com influxo de capital em investimento direto externo, tem movimentado a comunidade política, científica e social. Não obstante a extração mineral proporcionar o desenvolvimento econômico de Moçambique. No entanto, ela traz problemas relacionados ao meio ambiente, pois é uma das atividades humanas que mais contribuem para alteração das propriedades químicas e físicas do solo, afetando o local onde a atividade é praticada e seu entorno, impactando o solo, o subsolo e a paisagem em seu todo. Em Moçambique, a mineração na atualidade tem grande potencial de impacto socioeconômico e ambiental; e para que sejam benéficos para sociedade, é necessária maior proximidade entre empresas mineradoras, governo e sociedade. Deste modo, tem como objetivo avaliar os impactos socioambientais no meio ambiente da extração mineral em Moçambique com uso de sensoriamento remoto, com destaque aos avanços econômicos do país, às mudanças no uso e na ocupação do solo, na poluição dos recursos hídricos e na biodiversidade. A ferramenta utilizada neste trabalho foi o sensoriamento remoto para avaliar as mudanças ocorridas no uso e na ocupação do solo, com imagens dos satélites Landsat 5 e Landsat 8 para o cálculo do índice de vegetação da diferença normalizada (NDVI) nos anos de 1990, 2005, 2010, 2015 e 2020. E a metodologia usada foi análise espaço temporal aplicando índices de vegetação em imagens de satélites obtidas



através de sensoriamento remoto. No trabalho de campo foi usada a abordagem quantitativa e qualitativa; por meio dessas foram aplicadas várias técnicas, como: análises espaço- temporal da vegetação de imagens satélites dos últimos 30 anos, entrevistas ao pessoal-chave do estudo para análise dos impactos socioambientais causados pela mineradora de areias pesadas. O resultado foi a não percepção dos graves impactos ambientais por parte dos moradores das redondezas da mina devido ao fato do índice de analfabetismo ser alto.

Palavras-chave: Meio ambiente; Minas e mineração; Solos - Poluição; Sensoriamento remoto; Chibuto (Moçambique)

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/51070>

USO DO LIDAR E A POTENCIALIDADE DE GERAÇÃO DE RENDA MEDIANTE PAGAMENTO POR SERVIÇO AMBIENTAL DE SEQUESTRO DE CARBONO EM FLORESTA TROPICAL SAZONALMENTE SECA

Autor(es): Adriana Aparecida Megumi Nishiwaki

Orientador: Magna Soelma Beserra de Moura.

Coorientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio

Data de defesa: 2023

A maior região contínua de floresta tropical sazonalmente seca da América do Sul se localiza no Brasil, onde é conhecida como caatinga. Nessa região, os cenários climáticos preveem o agravamento da escassez hídrica já existente, intensificando os danos nas atividades socioeconômicas dependentes do clima e nos estoques de carbono na vegetação natural. Como ferramentas para o monitoramento e avaliação das condições ambientais, as tecnologias de sensoriamento remoto têm sido essenciais. Dessa forma, o presente estudo utilizou a tecnologia de varredura a laser aerotransportado (ALS) e terrestre (TLS) para modelagem e estimativa da biomassa, de atributos florestais e do carbono acima do solo em floresta tropical sazonalmente seca do estado de Pernambuco. Além disso, investigou-se a potencialidade da caatinga na geração de renda mediante pagamento por serviço ambiental (PSA) de sequestro de carbono. O estudo com ALS foi realizado em dois municípios de Pernambuco, Petrolina e Serra Talhada, onde estão instaladas parcelas permanentes de 0,5 ha da rede ForestPlots. Para o estudo com TLS, foram utilizadas cinco parcelas de 100 m² localizadas em Petrolina. A biomassa foi determinada por meio de quatro equações alométricas e dados de diâmetro e altura da planta medidos em campo. Para modelagem e estimativa da biomassa e do carbono foram utilizados a regressão linear múltipla stepwise e Random Forest, sendo que esta resultou em maior precisão nas estimativas da biomassa (RMSE variando de 2,9 a 12,6 Mg ha⁻¹) e do carbono (RMSE entre 1,4 e 5,7 Mg ha⁻¹). Os resultados dos dados ALS indicaram subestimativa de biomassa e carbono da vegetação de caatinga, diferentemente ao que foi obtido pelos dados TLS, que apresentaram superestimativa de diâmetros de fustes, e consequentemente, da biomassa, com intervalos de RMSE variando de 107,4 a 4475,15 Mg ha⁻¹; enquanto para o diâmetro ao nível do peito o RMSE variou entre 23,8 e 107,8 cm e para altura da planta de 1,2 a 3,6 m. Os estoques de carbono total das áreas de Petrolina e de Serra Talhada foram de 25 Mg ha⁻¹ e 69,21 Mg ha⁻¹, respectivamente, convertendo em unidade de carbono equivalente, foram obtidos, nessa ordem, 70,33 tCO₂eq ha⁻¹ e



201,08 tCO₂eq ha⁻¹, equivalente a 70 e 201 créditos de C. A partir deste estudo, pode-se confirmar a viabilidade do uso do LiDAR na Caatinga, sobretudo o ALS, apesar de alguns ajustes necessários, bem como verificou-se que a Caatinga em pé conservada apresenta um importante potencial para geração de renda por pagamento por serviços ambientais.

Palavras-chave: Meio ambiente; Sequestro de carbono; Biomassa; PSA; Varredura a laser; Serviço ecossistêmico; Caatinga

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/52100>

UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO EM TEMPOS DE CRISE ECOLÓGICA

Autor(es): Dweison Nunes Souza da Silva

Orientador: Edvânia Torres Aguiar Gomes.

Coorientador: Aura González Serna

Data de defesa: 2023

A Educação Ambiental situa-se como um elemento de combate e ação, especialmente por sua capacidade de formar indivíduos capazes de atuar criticamente sobre suas realidades socioambientais. Seu surgimento tem relação com o modo desigual e excludente com que a sociedade capitalista tem atuado sobre a natureza e a sociedade. Atualmente, considerável parcela da comunidade científica internacional discute sobre as lacunas associadas a efetividade das pedagogias de educação ambiental. No Brasil, à lacuna pedagógica se incorporam indícios de desmonte e de apagamento da temática ambiental na educação básica. Assim, o objetivo geral foi analisar os desafios e potencialidades pedagógicas da implementação da Educação Ambiental como instrumento na política educacional no Brasil ao longo do tempo. Trata-se de um estudo de contribuição teórica, baseado em pesquisa de revisão de literatura e nas conclusões empíricas que são apresentadas em forma de dados e informações sólidas obtidas nas literaturas citadas. Os resultados revelam um processo de desmonte das políticas ambientais e educacionais no Brasil, em que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contribui para o apagamento da educação ambiental nos ambientes escolares. A transversalidade se coloca como o não lugar da educação ambiental. A ausência do elemento crítica social da pedagogia dominante de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) se caracteriza pela sua não efetividade na prática social dos indivíduos. A relação indissociável da EDS com o desenvolvimento sustentável a coloca numa condição próxima do não-científico, por não produzir evidências empíricas suficientes que a sustentem. O exame do processo histórico das leis e políticas de educação ambiental evidencia duas importantes conclusões como opções de renovação da educação ambiental no ensino médio brasileiro: a dimensão da presença revela-se por uma educação ambiental elevada à nível de componente curricular, tornando-se peça nuclear no currículo escolar. A renovação pedagógica revela-se pela incorporação de uma nova pedagogia, a Ecopedagogia Histórico-Crítica (EHC).

Palavras-chave: Meio ambiente; Educação básica; Base Nacional Comum Curricular; Políticas ambientais; Ecopedagogia histórico-crítica

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/51641>



TERRITÓRIO, ÁGUA E PARTICIPAÇÃO SOCIAL: DESAFIOS PARA O PLANEJAMENTO DA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

Autor(es): Fabríícia Gomes de Lucena

Orientador: Edvânia Torres Aguiar Gomes

Data de defesa: 2023

Esta tese apresenta uma análise sobre o processo de planejamento e gestão de recursos hídricos em que no Brasil a bacia hidrográfica é a unidade espacial de referência, conforme a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH, 1997). De acordo com essa lógica a gestão dos recursos hídricos deve se materializar adotando-se a bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão e formalizando-se os comitês de bacias hidrográficas através de representatividades do poder público, entidades civis e usuários de água. Neste sentido o objetivo geral do trabalho é analisar os desafios e o potencial de ampliação da participação social na gestão integrada dos recursos hídricos no território, fazendo o recorte analítico do Alto Pajeú, a partir da realidade da estruturação do comitê de bacia hidrográfica do rio Pajeú em Pernambuco. Defende-se na tese de que os desafios da participação social na política hídrica no território estão relacionados à composição e aos aspectos processuais de formação e de atuação do comitê em que não se busca uma aproximação com as particularidades locais e dessa forma, o funcionamento deste colegiado se materializa como um modelo padronizado. Este território é dividido geográfica e politicamente em três trechos durante o curso do rio principal, que é um dos afluentes do rio São Francisco (de grande importância econômica e social para o Brasil) e está inserido no semiárido nordestino brasileiro, local de construção histórica da lógica de escassez de água e de reprodução das desigualdades sociais, com base na apropriação desigual desse recurso da natureza. Do ponto de vista teórico-metodológico realizou-se uma revisão bibliográfica e uma análise documental a partir de uma abordagem da categoria de território, buscando relacioná-la à participação social e ao direito à água. Também foram aplicadas metodologias participativas como entrevistas semiestruturadas, oficinas do futuro e rodas de diálogo com sujeitos sociais, engajados enquanto atores sociais do território. Através de metodologias participativas são apresentadas algumas diretrizes para o processo de ampliação da participação social no comitê de bacia hidrográfica para a construção descentralizada da Política hídrica em que pese as particularidades da realidade do território. Conclui-se que os desafios à construção da gestão participativa dos recursos hídricos na bacia hidrográfica estão vinculados ao processo de formação sócio-histórica do território em que as relações de poder foram instituídas no passado entre os donos de terra e de água e as populações vulneráveis, dependentes desses recursos, assim como, esses desafios no presente estão vinculados à hierarquização e centralização das decisões por parte do Estado na lógica de construção do direito à água.

Palavras-chave: Meio ambiente; Política hídrica; Direito hídrico; Comitê de Bacia Hidrográfica; Pajeú, Rio, Vale (PE); Brasil, Nordeste

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/52761>



MODELAGEM HIDROLÓGICA E O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO PROCESSO DECISÓRIO PARA A CONSERVAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Autor(es): Nadja Valéria Pinheiro

Orientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio.

Data de defesa: 2023

A degradação natural e antrópica de ecossistemas e, em particular, de cursos d'água é preocupação em todo o planeta pela importância da água para a sobrevivência humana e equilíbrio da natureza, o que torna constante o debate sobre serviços ecossistêmicos com a aplicação e desenvolvimento de instrumentos que possam promover à conservação e recuperação de bacias hidrográficas. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar a modelagem hidrológica e o pagamento por serviços ambientais – PSA no processo decisório para a conservação da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe - PE. Para isso, a metodologia utilizada teve como natureza a pesquisa exploratória e descritiva. Foi realizada uma revisão sistemática sobre o PSA e gestão hídrica. Os dados primários foram retirados do shapefile Capibaribe no banco de dados do SWAT/SUPeR. Para o método de análise dos dados foi usado o qualitativo/quantitativo com a interpretação dos dados. O estudo de caso foi feito na bacia hidrográfica do Rio Capibaribe – PE. Os resultados obtidos com a revisão, demonstram a tendência global pelo envolvimento ao tema de conservação dos recursos hídricos nas últimas décadas tanto pela modelagem hidrológica como também pela elaboração de programas de PSA. O Brasil está presente no ranking de maiores pesquisadores dessa área interdisciplinar da Ciência Ambiental. Quanto aos dados analisados foram observados que a Bacia é bastante complexa por correr em dois biomas, agreste e Zona da Mata Atlântica e manguezais. Os principais reservatórios são Carpina, Goitá, Tapacurá, destacando Jucazinho, em Surubim região do agreste de Pernambuco. Os mesmos servem para controlar as cheias, além do abastecimento, irrigação e piscicultura. Como resultado final, a referida bacia apresenta deficiência hídrica. Com relação ao PSA como instrumento de ação para promover a solução do problema é preciso que haja parcerias entre o Governo do Estado de Pernambuco com os seus órgãos de gestão hídrica, os 42 municípios que fazem parte do curso d'água da bacia e todos os demais agentes que direta ou indiretamente usufruem da água, que sejam elaborados projetos de PSA voltado com especificidade para cada município, tendo a recuperação/conservação da mata ciliar em comum para todos estes projetos. Por fim, os resultados obtidos comprovam que a modelagem hidrológica e os programas de PSA, podem ser utilizados no planejamento e gestão da água, como apoio ao processo decisório para a conservação não só da bacia do Rio Capibaribe, mas podem ser aplicados em qualquer bacia hidrográfica.

Palavras-chave: Meio ambiente; Serviços ecossistêmicos; SWAT/SUPeR; Balanço hídrico; Reservatórios; Gestão de recursos hídricos

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/54089>



PLANTIO DE EUCALIPTO EM SUBSTITUIÇÃO AO CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR E SEU IMPACTO NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SOLO NA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO

Autor(es): Alane Silva de Aquino dos Santos

Orientadora: Maria do Socorro Bezerra Araújo

Data de defesa: 2023

A mudança do uso solo tem causado a redução do estoque de carbono (C), contribuindo para emissão dos gases de efeito estufa para atmosfera, principalmente o dióxido de carbono (CO₂). Além disso, tem impactado negativamente o espaço poroso do solo. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo avaliar o impacto da conversão da cana-de-açúcar para eucalipto no estoque de C e o espaço poroso do solo. Este estudo foi realizado nos municípios de Chã de Alegria e Paudalho, localizados na Zona da Mata pernambucana. Foi selecionada uma área de mata, duas áreas de eucalipto com sete anos de plantio e duas áreas de cana-de-açúcar, com 15 e 17 anos de plantio. Em cada uso foram coletadas amostras deformadas para determinação do carbono orgânico e granulometria, e amostras indeformadas, para obtenção das imagens tomográficas e densidade, nas profundidades 0-10 e 10-20 cm, exceto, as amostras para tomografia que foram coletadas apenas na camada 0-10 cm. O estoque de C foi determinado a partir da densidade e carbono orgânico total do solo. O espaço poroso foi avaliado através da porcentagem de espaços vazios nos solos e medidas de lacunaridade e sucolaridade. Observou-se que as áreas cultivadas com eucalipto estocaram mais carbono que os plantios de cana-de-açúcar na classe argissolo, mostrando que o eucalipto tem potencial de melhorar o estoque de C no solo. Porém, no latossolo o estoque de C foi maior na área com plantio de cana-de-açúcar, mostrando que o potencial do eucalipto de estocar carbono, depende das condições do ambiente em que o plantio está inserido. A porcentagem de vazios das imagens, valores de lacunaridade e sucolaridade, obtiveram melhores desempenhos nos solos cultivados por eucalipto, apresentando melhor distribuição de poros e maior capacidade de um líquido atravessar o solo, mostrando que o eucalipto tem potencial de melhorar o espaço poroso do solo.

Palavras-chave: Meio ambiente; Mudança de uso; Carbono; Voxel; Lacunaridade; Sucolaridade; Zona da Mata (PE: Mesorregião)

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/52407>

CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS POR AGROTÓXICOS EM TERRITÓRIOS DE CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR EM PERNAMBUCO

Autor(es): Clenio Azevedo Guedes

Orientador: Solange Laurentino dos Santos.

Data de defesa: 2023

O Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, e diversos danos para o ambiente



e para a saúde estão associados a esses biocidas. A contaminação hídrica pode ter severas repercussões toxicológicas e ecotoxicológicas de curto, médio e longo prazo. O trabalho teve como objetivo determinar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas nas regiões produtoras de cana-de-açúcar na Zona da Mata Pernambucana. Trata-se de um estudo transversal analítico desenvolvido nos municípios de Goiana, Aliança Itambé, Sirinhaém e Água Preta, grandes produtores de cana-de-açúcar do estado de Pernambuco e no nordeste do Brasil. Foram coletadas até 9 amostras por município por ciclo de coleta, totalizando 211 amostras de água coletadas de dezembro de 2021 a agosto de 2022. Foram realizadas análises por imunodiagnóstico e pelo método multiresidual com cromatografia a gás e espectrometria de massas, em água bruta de fontes superficiais e subterrâneas, e em água tratada (clorada) de abastecimento público. Os resultados confirmaram a presença de agrotóxicos nas águas de todos os municípios, em 129/211 das amostras. Foram identificados 48,06% (62/129) em fontes de águas subterrâneas (SUB), e 51,94% (67/129) em águas superficiais (SUP), com um total de 19 substâncias diferentes. Agrotóxicos foram identificados na água de poço de escolas rurais, em poços de fontes de água mineral, em poços comunitários em áreas rurais e nos principais rios e barragens dos municípios. Observou-se contaminação ambiental por agrotóxicos, podendo comprometer a biota e afetar a saúde das populações expostas. Embora o VMP não tenha sido ultrapassado na maioria dos casos, podem ocorrer danos não dose- relacionados, e efeitos aditivos e sinérgicos decorrentes das misturas de agrotóxicos. Os níveis de resíduos detectados demonstram-se particularmente relevantes ao se considerar os efeitos decorrentes da exposição às misturas, bem como ao se comparar os VMP adotados por países da união europeia, que consideram valores mais protetivos para a saúde e o ambiente.

Palavras-chave: Meio ambiente; Contaminação ambiental; Produtos químicos agrícolas; Águas superficiais; Águas subterrâneas; Água – Consumo humano

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/54267>

ESTÉTICA TROPICAL NA DESPOSSESSÃO AMPLIADA DOS RECURSOS SOCIOAMBIENTAIS NA ROTA ECOLÓGICA DOS MILAGRES EM ALAGOAS - BRASIL

Autor(es): Rennisy Rodrigues Cruz

Orientadora: Edvânia Tórres Aguiar Gomes.

Coorientador: Mariana Zerbone Alves de Albuquerque

Data de defesa: 2023

A partir da produção capitalista do espaço no litoral brasileiro, os territórios são explorados e comunidades tradicionais são despossuídas de acessos aos recursos naturais, da força de trabalho e moradia. Decerto, os mesmos que destroem a natureza para construir empreendimentos imobiliários e turísticos, também a usa como atrativo no processo de especulação e venda. O que ocorre na área de estudo não é muito diferente de outros processos de produção do espaço capitalista, pois segue a lógica global de acumulação e reprodução do capital, contudo ela tem sua particularidade em uma área litorânea, tropical e com suas singularida-



des cheias de especificidades naturais, produzidas a partir da dinâmica do lugar. O litoral norte de Alagoas vem passando por uma rápida transformação com a construção de pousadas com características de charme e empreendimentos imobiliários de alto padrão com a proposta de Eco luxo, mas que tem causado vários impactos negativos a população residente. A estética tropical é uma das principais mercadorias integrantes do processo de reprodução ampliada do capital nos espaços litorâneos turísticos em Alagoas. A sua realização evidencia umas das faces da lógica dialética de despossessão-apropriação das singularidades dos recursos socioambientais e dos modos de vidas das pessoas. Isto ocorre na Rota Ecológica dos Milagres, que envolve os municípios de São Miguel dos Milagres, Passo de Camaragibe e Porto de Pedras em uma área de importante beleza cênica tropical com rica biodiversidade dentro da maior Unidade de Conservação Marinha do Brasil, a Área de Proteção Ambiental Federal Costa dos Corais – APACC. Assim, esta tese tem como objetivo geral: analisar o processo de despossessão ampliada dos recursos socioambientais a partir da lógica da estética tropical em espaços litorâneos, tendo como objetivos específicos: analisar as relações de poder que definem os múltiplos territórios que compõem a Rota Ecológica dos Milagres, AL; analisar a exploração dos recursos socioambientais na reprodução do capital; identificar os conflitos e impactos socioambientais no processo de produção deste espaço; identificar os agentes produtores do espaço na área de pesquisa; e desvelar como a construção de discursos têm contribuído para a produção destes espaços turísticos litorâneos pautada na despossessão ampliada. O método empregado foi o dialético a partir do materialismo histórico. Assim, metodologicamente, foi feita uma revisão de literatura, análise documental, pesquisa de campo e realização de entrevistas semiestruturadas com representantes de organizações não governamentais, órgãos ambientais das prefeituras do Estado e do governo Federal. Durante o estudo, constatou-se discursos atrelando as belezas naturais, como a cor e temperatura do mar e o clima tropical nas propagandas para vender imóveis com preços elevados e a expulsão de comunidades tradicionais de pescadores das áreas de praia.

Palavras-chave: Meio ambiente; Conflitos socioambientais; Unidade de conservação federal; Desapropriação; Despossessão; Rota Ecológica dos Milagres (AL); Especulação imobiliária

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/54164>

USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA QUANTIFICAÇÃO DE PARÂMETROS VEGETAIS, RELAÇÕES HÍDRICAS E ALTERAÇÕES NA DISPONIBILIDADE DE BENS E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS EM AMBIENTE SEMIÁRIDO

Autor(es): Herica Fernanda de Sousa Carvalho

Orientador: Magna Soelma Bessera de Moura.

Coorientador: Thieres George Freire da Silva

Data de defesa: 2023



A manutenção da vegetação nativa desempenha papel fundamental no fornecimento de serviços ecossistêmicos importantes para todos os seres vivos. Visando apoiar criação de estratégias de manejo florestal, o objetivo geral desta pesquisa foi avaliar o uso de geotec-

nologias na estimativa de parâmetros da vegetação, bem como verificar as relações hídricas existentes e as alterações na disponibilidade de bens e serviços ecossistêmicos em ambiente semiárido. Para atendê-lo, foi investigada i) a viabilidade do uso do Laser Scanner Terrestre (TLS) na medição de parâmetros estruturais das plantas e na estimativa da biomassa; ii) as partições de água da chuva em função das características da chuva e da cobertura vegetal; e iii) a disponibilidade de bens e serviços ecossistêmicos associados às mudanças de uso e ocupação do solo em ambiente semiárido influenciado por atividades antrópicas. Os experimentos de campo foram realizados no município de Petrolina-PE, envolvendo áreas de vegetação nativa de caatinga e cultivos agrícolas. Foram utilizadas medidas dendrométricas extraídas da nuvem de pontos tridimensional e de campo, além do peso das plantas. Essas informações foram utilizadas para geração e validação de equações alométricas para estimativa da biomassa vegetal utilizando TLS. As interações de água da chuva com a vegetação lenhosa da caatinga e cultivos agrícolas foram quantificadas por meio das partições de água da chuva. Foram utilizadas séries temporais de cubos de dados de observação da terra de imagens de satélite para estimar as mudanças de uso e cobertura da terra e valorar os serviços ecossistêmicos. Para isso, foi utilizado o método de transferência de benefício, com valor monetário existente na literatura para floresta tropical. Como resultados, observou-se que o TLS é uma ferramenta que pode ser usada no monitoramento de parâmetros estruturais das plantas de caatinga, identificando-as a partir de nuvem de pontos 3D. Foram propostas novas equações alométricas para explicar a variação de biomassa. Na vegetação da caatinga e nos cultivos agrícolas, as relações de partições de água da chuva apresentaram forte correlação com as características da chuva. A cobertura vegetal pode alterar os componentes do balanço hídrico principalmente a interceptação vegetal e, além disso o escoamento dos troncos revelou coeficientes diferenciados para aplicações de modelagem hídrica. Os produtos oriundos do satélite Landsat podem ser utilizados para verificar as alterações dos serviços ecossistêmicos, contribuindo para o conhecimento atual dos impactos das mudanças de uso e cobertura do solo, indicando que, houve alteração na paisagem do município de Petrolina entre o início da década de 90 e final de 2020. Entretanto, o processo de mudanças de uso e ocupação do solo não alterou o fornecimento dos serviços ecossistêmicos ao longo do tempo, sendo que, as áreas de vegetação nativa e cultivos agrícolas são responsáveis pelos maiores valores de serviços ecossistêmicos do município. De acordo com esses resultados, verificou-se que, o uso de geotecnologias associados a métodos e produtos espaciais permitiram fazer estimativas satisfatórias com potencial para obter informações próximas da realidade, representando um avanço significativo no entendimento e na gestão dos recursos naturais, com destaque para vegetação e água.

Palavras-chave: Meio ambiente; TLS; Biomassa; Interceptação; Solo – Uso

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/56227>



APLICAÇÃO DE VINHAÇA NO SOLO: RELAÇÃO COM ODS E INFLUÊNCIA EM CARACTERÍSTICAS DO SOLO DETERMINADAS POR TOMOGRAFIA DE RAIO-X

Autor(es): Valquiria do Nascimento Tavares

Orientador: Maria do Socorro Bezerra de Araújo.

Coorientador: Fernando Cartaxo Rolin Neto.

Data de defesa: 2023

Na indústria sucroalcooleira a gestão responsável dos resíduos é fundamental para garantir um desenvolvimento sustentável. A vinhaça, um subproduto do processamento da cana-de-açúcar, apresenta desafios quanto à sua gestão e impactos ambientais. O presente estudo teve como objetivo investigar a influência do tempo de aplicação da vinhaça em algumas características de solo, utilizando a tecnologia de tomografia computadorizada de raio-X. Foram analisados os efeitos da vinhaça na estrutura do solo, especificamente com relação à macroporosidade, radiodensidade e formação de agregados. Também foi explorada a relação entre as práticas de gestão da indústria sucroalcooleira e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Foram escolhidas quatro áreas de estudo com diferentes períodos de aplicação da vinhaça: sem aplicação, 2 anos, 15 anos, e 30 anos de aplicação. Em cada área foram coletadas quatro amostras de solo, totalizando 16 amostras. Essas amostras foram submetidas à tomografia computadorizada de raio-X, para avaliação dos parâmetros macroporosidade, radiodensidade e distribuição de agregados. Foram analisados aspectos do solo desenvolvendo-se uma metodologia específica para o processamento das imagens de raio-X, sendo utilizado o programa ImageJ, sem a necessidade de plugins adicionais. Os resultados evidenciaram que uma gestão adequada da vinhaça é de grande importância para preservar a qualidade do solo e garantir a sustentabilidade da indústria sucroalcooleira. O tempo de aplicação da vinhaça exerceu mudanças na macroporosidade, radiodensidade e distribuição de agregados do solo, sendo o de 30 anos o que evidenciou melhores resultados. Palavras-chave: macroporosidade; física do solo; radiodensidade; agregados do solo; análise de imagens

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/57917>



MODEL TO DETERMINE GREENHOUSE GAS EMISSIONS OF THE URBAN RAILWAY SYSTEM IN THE NORTHEAST OF BRAZIL

MODELO PARA DETERMINAR EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA DO SISTEMA FERROVIÁRIO URBANO NO NORDESTE DO BRASIL

Autor(es): Diogo da Fonseca Soares

Orientador: Ángel Fermín Ramos Ridao

Coorientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio

Data de defesa: 2023

The emission of greenhouse gases (GHGs) is an urgent environmental issue with significant implications for global climate change. Historically, the transportation sector has been a significant contributor to GHG emissions due to the predominant use of fossil fuels in vehicles. However, the railway system is widely recognized for being a more carbon-efficient mode of transportation compared to road and air transport. Nevertheless, despite the relative advantages of the railway system in terms of GHG emissions, there are still challenges to be addressed. The expansion and modernization of railway networks, especially in developing regions, may require substantial investments in infrastructure and technology, which should be considered within the context of a sustainable approach. In this context, this study conducted a retrospective bibliometric analysis spanning two decades in the railway sector, from 2002 to 2021, with the aim of deepening the understanding of the nuances of research in this field. To achieve this, the VOSviewer tool was employed to map connections between studied variables, revealing a marked increase in publications over this period. The standout work was that of Zhang, Y.T., identified as the most prolific author. The focus predominantly lay in engineering, with the Transportation Research Record being the most published journal. The leadership in this field was attributed to China, notably from the Southwest Jiaotong University. However, a gap in research regarding environmental impact and sustainability in railway systems was emphasized, pointing towards a promising area for future investigation. Based on the bibliometric analysis, the urgency for further exploration in the realms of sustainability and environmental impact in railway systems became evident. The study was directed towards the railway system in northeastern Brazil, aiming to assess the greenhouse gas (GHG) emissions associated with this system and juxtapose them with relevant international studies. Its core scope was to establish parameters for GHG emissions from this system and formulate effective mitigation strategies. To accomplish this goal, a comprehensive Life Cycle Assessment (LCA) approach was employed, providing meticulous scrutiny of the entire life-cycle of the railway system. This encompassed the collection of real data to construct a detailed inventory of GHG emissions. Furthermore, a comparison of GHG emissions in different urban railway transportation systems was conducted, yielding valuable contextual perspectives. The results indicated that the total GHG emissions from the northeastern Brazilian railway system reached 11,996.11 tCO₂e. Projections for a 50-year lifecycle estimated a total of 59,980,550 tCO₂e of GHG emissions over the operational and maintenance cycle of the system. The study also highlighted the Sustainable Water and Energy Consumption Program (SWEC), established to address supply challenges in a Brazilian railway company. The pro-



gram succeeded in reducing per capita water and energy consumption by 10% and 19%, respectively, and included the installation of photovoltaic systems, resulting in an average 56% reduction in energy consumption in 2022 and a 50% reduction in greenhouse gas emissions. Therefore, the railway system offers a valuable opportunity to decrease GHG emissions in the transportation sector. Electrification, the implementation of cleaner technologies, and operational optimization can contribute to mitigating these effects. However, it is important to adopt a holistic approach, considering all aspects of the railway system's value chain, in order to achieve more significant results in reducing GHG emissions and promoting environmental sustainability. This study not only demonstrates an effective approach to challenges related to water and energy consumption but also contributes to the global sustainability objectives outlined in the UN's 2030 Agenda. Its interdisciplinary emphasis underscores the importance of reducing air pollution and fostering sustainable practices, especially within the context of climate change and public policies. In a scenario where sustainability and climate change mitigation gain crucial relevance, this study plays a significant role in sustainable development, paving the way for a more sustainable railway transportation system through Life Cycle Assessment and an interdisciplinary approach.

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/55083>

DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA MITIGAÇÃO DAS VULNERABILIDADES DAS POPULAÇÕES RIBEIRINHAS EM TERRITÓRIOS INUNDÁVEIS DO RIO CAMARAGIBE

Autor(es): Maria Alice de Lira Borges

Orientadora: Ana Lúcia Bezerra Candeias

Data de defesa: 2024

A compreensão dos riscos gerados pela urbanização em áreas ribeirinhas, causas e consequências exige, uma reflexão sobre os seus impactos diretos e indiretos. Neste contexto a saúde ambiental examina essa interação complexa entre meio ambiente e a saúde para essas áreas. Nesta tese tem-se um recorte da dinâmica das populações ribeirinhas do Rio Camaragibe/PE e se apresenta um modelo de gestão integrada para a saúde ambiental em áreas de territórios inundáveis, incorporando participação comunitária, políticas públicas e tecnologias sustentáveis. O conjunto de metodologias utilizadas abrangeu visitas em campo, avaliação de impactos, cálculos pluviométricos e análise espacial com as técnicas de processamento de imagem de satélite. Simultaneamente, houve a análise de registros históricos-geográficos e legislações vigentes, entrevistas com a população e análises de risco/vulnerabilidade para a área. Como resultados pôde-se além de identificar os desafios e potencialidades para melhorias da saúde ambiental local, transformações do espaço e a sua relação com as inundações, os impactos socioambientais e também, apresentam-se possibilidades para a gestão da saúde ambiental do espaço nas margens desse rio, subsidiando soluções sustentáveis na área de estudo.

Palavras-chave: direito urbanístico; gestão ambiental; qualidade de vida; saúde ambiental

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/58077>



AVALIAÇÃO EM PORTOS URBANOS: UM ESTUDO DA ATIVIDADE PORTUÁRIA NA QUALIDADE DO AR E NA VIDA DA POPULAÇÃO DO ENTORNO DO PORTO DO RECIFE, PERNAMBUCO

Autor(es): Ana Paula Xavier de Gondra Bezerra

Orientador: Werônica Meira de Souza

Coorientador: Romildo Morant de Holanda.

Data de defesa: 2024

As operações portuárias podem ser consideradas um potencial fonte de poluição. Com isso, o objetivo desta pesquisa foi avaliar as atividades portuárias e as suas influências na qualidade do ar e na vida da população no entorno do Porto do Recife, Pernambuco. Para tanto foi realizado um fluxograma das atividades portuárias para identificação das fontes de emissões atmosféricas durante as operações do Porto do Recife. Para análise de fumaça preta dos veículos terrestres foi realizada uma parceria com SEST SENAT para medição desse tipo de fumaça, utilizando o tacômetro e opacímetro, sendo realizada uma coleta por mês, no período de maio de 2022 a abril de 2023. Para as embarcações, foram realizadas estimativas de emissões atmosféricas das embarcações baseado na categoria do navio e o tipo de combustíveis, utilizando dados de 2021, 2022 e 2023. Posterior a isso, foi elaborado um inventário de gases do efeito estufa para conhecer o cenário do Porto, referente ao ano 2022. Em paralelo, foi realizado um questionário de forma virtual com trabalhadores portuários e moradores do entorno para entender as relações socioambientais com o Porto. Como resultado, foram identificadas 08 fontes de emissões atmosféricas nas operações portuárias, sendo elas todas móveis. Com relação aos veículos terrestres foram realizadas 11 coletas com os caminhões que trafegam no Porto, em que 129 caminhões passaram por inspeção veicular, dentre esses 88 estavam apresentando o nível de opacidade dentro dos níveis permitidos, sendo considerados como aprovados, 20 foram rejeitados e 14 foram reprovados. Com relação às embarcações, foi verificado que os navios tipo tanque são os que têm a maior contribuição na emissão de CO₂, tanto em 2021 (1666.229,23t) quanto em 2022 (158.1603,7t). Já no ano de 2023, quem se destacou foi o graneleiro com emissão de 135.7709,2 tCO₂. Com relação ao inventário foi verificado que apresentaram no escopo 1 as maiores emissões provenientes de resíduos sólidos e o escopo 3 das embarcações atracadas no porto. Com relação aos questionários foram obtidas 67 respostas referentes aos questionários sobre qualidade do ar, que evidenciaram que a população acha que há interferência das operações portuárias na qualidade do ar. Contudo, esta pesquisa proporcionou uma variedade de resultados específicos para o Porto, os quais podem ser aproveitados para expandir as iniciativas já em curso e promover o desenvolvimento de outras áreas relacionadas. Isso pode trazer benefícios para a cidade do Recife, para a comunidade portuária e contribuir para a preservação do meio ambiente em benefício das gerações futuras.

Palavras-chave: Meio ambiente; Fontes de emissões; Poluição atmosférica; Áreas portuárias

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/56265>



BIOTECNOLOGIA WETLAND PAISAGÍSTICA COMO ELEMENTO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA

Autor(es): Simone de Paula

Orientadora: Maria do Socorro Bezerra de Araújo

Coorientador: Ronaldo Faustino da Silva

Data de defesa: 2024

Os rios urbanos constituem elementos importantes para as cidades. Possuem variadas funções que envolvem: cooperação na drenagem das águas pluviais; estoque de recursos hídricos no solo e na atmosfera, amenizando a temperatura local e diminuindo o efeito das ilhas de calor; salvaguarda das biocenoses aquáticas e ribeirinhas; composição da paisagem urbana proporcionando estética às cidades; interação urbanística permitindo a relação da população com a natureza através da pesca, banho e lazer contemplativo. Porém, grande parte dos riachos urbanos encontra-se poluída e degradada devido ao processo de urbanização “desordenado” somado à falta de serviços adequados de drenagem e esgotamento sanitário. Na cidade do Recife, capital pernambucana, os riachos e corpos d’água da bacia do rio Capibaribe encontram-se com altos índices de poluição ocasionado pelo despejo de esgoto sem tratamento nos cursos d’água oriundo da falta de saneamento básico universal. A partir desta problemática, este estudo objetivou propor a requalificação do equipamento urbano Parque Caiara através de tratamento hídrico sustentável do riacho Cavouco, que corta o parque e desagua no rio Capibaribe, utilizando a biotecnologia wetland construída paisagística, além da proposição de novos mobiliários urbanos, usos e serviços. A área de estudo encontra-se na margem oeste do rio Capibaribe em uma área de 180.000,00 m² com várias instalações de esporte e lazer. Entretanto, apesar de possuir potencial para se consolidar como equipamento urbano de referência nacional, a área encontra-se subutilizada por motivos de insegurança, desadequação dos mobiliários instalados e poluição do rio e riacho às suas margens. Os cursos d’água ao invés de configurarem elementos atrativos para o parque, ocasionam repulsão devido a poluição e forte odor. A metodologia do trabalho envolveu pesquisas bibliográficas em sítios de instituições públicas, estudos referentes à biotecnologia wetland construída e aplicação de questionário semiestruturado junto aos usuários do parque. Os resultados obtidos com as entrevistas apontaram que a população local e transeunte gostaria que o parque fosse requalificado através de melhorias das condições ambientais dos rios, infraestrutura geral, esportiva e cultural, mediante implantação de novos mobiliários urbanos e serviços que atendam as demandas da população local. Sendo assim, concluiu-se que devem ser incentivado estudos aprofundados sobre a aplicabilidade de formas sustentáveis de despoluição de corpos hídricos, agregando valorização paisagística, arquitetônica e social para o entorno dos riachos e corpos d’água, transformando-as em equipamentos urbanos de uso coletivo eficazes para atender as reais necessidades da população local.

Palavras-chave: equipamento urbano; requalificação urbana; rios urbanos; saneamento; wetland

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/64247>



ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS SOB DIFERENTES USOS DA TERRA E COBERTURA VEGETAL NA MATA ATLÂNTICA DO NORDESTE BRASILEIRO

Autor(es): Elaine Cristina Ferreira Braz

Orientador: Josiclêda Domiciano Galvêncio

Coorientador: Prof. Dr. José Coelho de Araújo Filho

Data de defesa: 2025

Ao longo da história do Brasil, a Floresta Atlântica foi — e ainda tem sido — afetada negativamente pelos diversos ciclos econômicos e pela expansão urbana, industrial e agrícola, o que resultou em intenso desmatamento e no uso e ocupação do solo nesse domínio florestal, inclusive no entorno de ecossistemas aquáticos que são imprescindíveis ao abastecimento público com água, por um lado, e de onde agricultores retiram seu sustento, por outro. O objetivo deste estudo foi avaliar a compatibilidade da agricultura familiar de baixo impacto com a manutenção da floresta e da qualidade da água em um Refúgio de Vida Silvestre (RVS) na Mata Atlântica do Nordeste do Brasil. Especificamente, buscou-se: i) identificar as diferentes coberturas vegetais e usos do solo no entorno de riachos localizados em uma comunidade de agricultores familiares no interior do Refúgio; ii) testar, entre os índices de vegetação Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) e Enhanced Vegetation Index (EVI), o mais eficaz para a caracterização espectro temporal da vegetação na Floresta Atlântica Ombrófila Densa; iii) avaliar a qualidade das águas dos riachos em função das diferentes coberturas vegetais e usos do solo de seus respectivos entornos; e iv) investigar a relação entre o índice EVI e o Índice de Estado Trófico (IET) nesses ecossistemas. Foram testadas as seguintes hipóteses: 1) a agricultura familiar de baixo impacto, desenvolvida em meio aos remanescentes florestais da Mata Atlântica pernambucana, é compatível com a manutenção da floresta; 2) é possível assegurar a qualidade das águas nos remanescentes florestais onde há a presença de cultivos agrícolas de baixo impacto; e 3) o IET dos riachos está relacionado à condição da vegetação do entorno. Para tanto, foi realizada a categorização espectro temporal da vegetação, com o teste dos índices NDVI e EVI complementado por geotecnologias, como Aeronave Remotamente Pilotada (ARP); verificadas variáveis físicas e limnológicas; realizados bioensaios de toxicidade com *Daphnia magna*, para a comparação com a Resolução CONAMA no 357/2005; e analisada a relação entre o EVI e o estado trófico da água de quatro diferentes riachos localizados no Refúgio. O EVI indicou maior correspondência com os achados das atividades de campo, diferenciando melhor os fragmentos de floresta densa dos demais alvos, como as culturas agrícolas e o solo exposto. Havia fragmentos de floresta Atlântica ombrófila densa com tendência de aumento dos índices de vegetação NDVI e EVI em três dos quatro solos no entorno dos riachos pesquisados. Apenas o riacho com a vegetação nativa mais conservada (RC) apresentou Fator de Toxicidade (FTd) = 1 (não tóxico) para *Daphnia magna* em todos os bioensaios, enquanto o riacho em torno do qual se praticava agricultura de baixo impacto (RM) apresentou efeito tóxico (FTd > 1) em apenas 1/8 das amostras. As concentrações de oxigênio dissolvido também foram maiores no RC e no RM, quando comparados com os outros dois riachos. A turbidez e o fósforo total estavam fora dos limites da CONA-



MA no 357/2005, com exceções pontuais. As unidades amostrais estavam oligotróficas ou ultraoligotróficas, com exceções pontuais especialmente nos meses de menor pluviometria registrada durante o período de estudo. A análise integrada das imagens de EVI e das capturas aéreas com RPA indicou que a vegetação no entorno dos riachos influenciou a 12 qualidade da água, com vegetação mais densa associada a melhores condições tróficas. Apesar de a regressão linear múltipla e os modelos não lineares aplicados demonstrarem que fatores como o EVI e a pluviometria não explicaram significativamente as variações no IET — sugerindo a necessidade de se considerar outras variáveis para um melhor ajuste estatístico —, dentre os modelos não lineares, a regressão logarítmica apresentou o menor valor de Média dos Quadrados do Resíduo (MQ = 0,0091). Esse estudo indicou que a agricultura familiar de baixo impacto pode ser compatível com a manutenção de fragmentos da Floresta Atlântica Ombrófila Densa, em sucessão secundária, e com a qualidade da água no domínio da Mata Atlântica pernambucana, Nordeste do Brasil. Todavia, o monitoramento contínuo dos ecossistemas estudados e o incentivo a práticas agrícolas mais conservacionistas, com a prioridade para a introdução de espécies nativas nos sistemas florestais pesquisados, são imprescindíveis à sustentabilidade hídrica e socioambiental regional.

Palavras-chave: Floresta Atlântica; Ecossistemas aquáticos; Agricultura de baixo impacto; Índices de vegetação; Qualidade da água

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/64423>

TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS DO PRONAF NA ÁREA DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO NA PARAIBA

Autor(es): Natália Thaynã Farias Cavalcanti

Orientador: Gilberto Gonçalves Rodrigues

Data de defesa: 2025

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) tem uma importância central no apoio à agricultura familiar no Brasil, especialmente na região Nordeste, oferecendo crédito voltado para atividades agrícolas e não agrícolas. A partir de 2017, a atuação do Pronaf foi ampliada na área do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF), que, além de oferecer crédito, proporcionou novas possibilidades de acesso à água, com o objetivo de mitigar o déficit hídrico na região e promover o desenvolvimento local. Nesse contexto, este estudo busca analisar as dinâmicas do Pronaf no trecho do Cariri paraibano atendido pelo Eixo Leste da transposição do rio São Francisco, tendo como referência o período de 2013- 2022. Foi adotada uma abordagem metodológica que combinou técnicas qualitativas e quantitativas, como análise de dados secundários provenientes de bases públicas oficiais, análise documental, aplicação de questionários a 32 agricultores familiares beneficiários do Pronaf e entrevistas semiestruturadas com esses mesmos agricultores, com o objetivo de captar seus discursos. Além disso, foram realizadas entrevistas com sete agentes de crédito do Instituto Nordeste Cidadania (INEC), responsáveis pela execução do Programa Agroamigo. Os resultados da pesquisa foram sistematizados em



cinco capítulos, o primeiro capítulo aborda o aumento dos investimentos no setor agrícola e pecuário, que favoreceram a diversificação produtiva após a transposição do rio São Francisco. No entanto, foi identificado que o Pronaf manteve um modelo tradicional, com foco predominante em atividades pecuárias e acesso limitado a linhas de crédito sustentáveis. O segundo capítulo aborda o perfil e práticas de produção adotadas pelos agricultores, revelando uma baixa adoção de técnicas conservacionistas e uma dependência de fertilizantes e agrotóxicos, com uma carência de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater). O terceiro capítulo foca na influência do acesso ao crédito rural considerando a interseção entre o crédito rural e a disponibilidade hídrica do projeto de transposição, evidenciando a diversificação produtiva, expansão da área cultivada, aumento de renda, mas também destacando desafios como falta de direcionamento para projetos não convencionais, venda de animais para pagar o empréstimo e a insatisfação com as condições de crédito. O quarto capítulo investiga a atuação dos agentes de crédito na elaboração e acompanhamento de projetos, revelando lacunas nos critérios e na análise técnica, além de desafios logísticos e burocráticos que comprometem a eficácia do programa. O quinto capítulo aborda a eficácia da Ater pública na Paraíba, analisando a alocação de recursos pela entidade estatal da Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária (EMPAER) e os entraves que limitam seu impacto no desenvolvimento rural sustentável, como a concentração de recursos em ações específicas e a escassez de investimentos em programas para fortalecer a agricultura familiar, além da predominância de um quadro técnico com profissionais com longos períodos de serviço e maior presença masculina. Os resultados apontam que, embora o Pronaf tenha promovido avanços na diversificação produtiva e na infraestrutura agrícola, persistem desafios críticos relacionados à sustentabilidade agrícola, à eficiência na alocação de crédito e à eficácia das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural sustentável. Conclui-se que é necessário um realinhamento das 21 estratégias de crédito rural, com maior integração entre Ater e o financiamento, além da implementação de um modelo de monitoramento participativo que garanta a transparência e a efetividade das ações. A reestruturação do Pronaf, aliada a uma assistência técnica eficaz, pode garantir que os benefícios da transposição do Rio São Francisco sejam plenamente aproveitados, promovendo maiores impactos no semiárido paraibano. Essas medidas são essenciais para que o Pronaf contribua de forma mais eficaz para o fortalecimento da agricultura familiar e para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente na área da transposição do Rio São Francisco.

Palavras-chave: Crédito Rural; Rio Paraíba; Brasil, Nordeste; Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater); Desenvolvimento Rural Sustentável

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/64511>



TECNOLOGIAS SOCIOAMBIENTAIS APLICADAS PARA MELHORIA DA SAÚDE HUMANA E AMBIENTE EM COMUNIDADES DE GUINÉ-BISSAU

Autor(es): Toni Nhaga

Orientador: Solange Laurentino dos Santos.

Coorientador: Maria Cristina Crispim da Silva.

Data de defesa: 2025

A República da Guiné-Bissau enfrenta desafios estruturais graves, como precariedade no sistema de saúde pública, ausência de saneamento básico adequado e restrições no acesso à água potável. Neste contexto, a presente pesquisa teve como objetivo desenvolver estratégias para a promoção da saúde humana e ambiental, por meio da implementação de fossas ecológicas em comunidades locais. O estudo seguiu uma abordagem de pesquisa-ação, iniciando com o estabelecimento de parcerias estratégicas para a construção das ecofossas, a realização de minicursos voltados para a conscientização e formação da população, e a análise da percepção ambiental dos moradores. Na etapa exploratória, foi conduzido um diagnóstico preliminar mediante a aplicação do inquérito de Conhecimentos, Atitudes e Práticas. Subsequentemente, foram promovidas intervenções educativas pautadas na Educação Ambiental Não Formal, direcionadas aos habitantes de duas comunidades selecionadas. Como principal resultado da pesquisa, foram construídas duas fossas ecológicas do tipo TEWetland (um Tanque de Evapotranspiração Modificado (TEVAP) acoplado a uma Wetland artificial) em regime colaborativo, com suporte da liderança comunitária, a qual organizou mutirões para viabilizar a iniciativa. Esses modelos foram incorporados a oficinas práticas que visavam à difusão das metodologias de construção de ecofossas e à mitigação do problema dos esgotos a céu aberto. Após a implementação das estruturas, foi realizada uma análise da percepção ambiental dos moradores acerca do descarte de águas cinzas e do tratamento de resíduos líquidos antes e após a instalação dos TEWetland. Os resultados indicaram que, embora as comunidades de Cool e Colonato reconheçam a correlação entre o esgoto a céu aberto e a incidência de enfermidades, a persistência dessa prática decorre de barreiras culturais e da carência de alternativas viáveis. Essas localidades apresentam elevada incidência de doenças de veiculação hídrica, tais como diarreias, cólera, febre tifoide, hepatite A e disenteria bacteriana. Ademais, não há sistemas formais de coleta de resíduos sólidos, que são frequentemente queimados ou enterrados, ao passo que os efluentes sanitários são destinados a fossas negras ou sépticas. Após a construção dos TEWetland os moradores ficaram satisfeitos com os resultados e usaram a parte superior dos sistemas para produção de alimentos.

Palavras-chave: Saneamento ecológico; Conscientização e percepção ambiental; TEWetland; Desenvolvimento Sustentável

Link de acesso: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/66227>







UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE



O Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Federal de Sergipe (UFS), integrante de uma rede nordestina de IES públicas, começou suas atividades no início da década de 2010, integrando-se à rede de doutorado em associação.

O Prodema atua em rede (Associação Plena) com várias universidades do Nordeste. Enquanto o mestrado na UFS começou em 1995, o doutorado foi consolidado posteriormente. O curso de doutorado migrou para a Câmara Temática de Ciências Ambientais da CAPES em 2011.

A UFS faz parte da rede de doutorado que, como um todo, qualifica profissionais há mais de 20 anos, com o doutorado em associação consolidado na rede a partir de 2009-2011.

PRODUÇÃO DE GOMA XANTANA A PARTIR DA BIOCONVERSÃO DE RESÍDUOS DE MALTE DE CERVEJARIA POR XANTHOMONAS CAMPESTRIS PV. CAMPESTRIS IBSBF 1866.

Autor: Jeane Denise de Souza Menezes

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Data de defesa: 2013

Os resíduos gerados nos processos agroindustriais representam perdas econômicas no processo produtivo e, se não receberem destinação adequada, poderão ocasionar problemas ambientais, colocando em evidência a necessidade da instalação de sistemas de produção sustentáveis. Se por um lado, os efluentes da indústria cervejeira apresentam alto potencial de poluição pela sua carga orgânica, alto teor de sólidos em suspensão e presença de fósforo e nitrogênio, por outro, o bagaço de malte apresenta características favoráveis para uso em processos fermentativos, devido à elevada concentração de açúcares presentes e baixa concentração de compostos tóxicos aos microrganismos, tais como, furfural, hidroximetilfurfural, ácido acético e fenólicos. A utilização do bagaço de malte para produção de goma xantana poderia permitir ao Brasil suprir sua própria demanda de goma xantana com maior competitividade no preço final, com a vantagem do resíduo de malte não apresentar problemas de sazonalidade na produção, uma vez que, é gerado em grande volume o ano todo, e a instalação de uma unidade de produção de goma xantana irá promover trabalho e renda para a região, sem a utilização de novas matérias primas. Este estudo teve como objetivo desenvolver uma rota tecnológica de produção do polissacarídeo tipo goma xantana em escala laboratorial por fermentação do bagaço de malte oriundo da indústria cervejeira, agregando valor a um resíduo e desta forma colaborando para o desenvolvimento sustentável. Através do planejamento multifatorial foi verificado o efeito simultâneo de seis variáveis independentes (concentração de resíduo de malte, extrato de levedura, sacarose, fosfato de amônio, fosfato (mono)ácido de potássio e agitação) em agitador orbital utilizando a cepa *Xanthomonas campestris* sp *campestris* IBSBF 1866 obtendo como variável resposta a máxima produção da goma. A segunda matriz, complementar a primeira, avaliou o efeito da concentração de resíduo de malte e da agitação obtendo como variável resposta a máxima produção (8,51 g.L⁻¹) da goma associada à alta viscosidade (70,35 mPa.s-1). A concentração inicial de resíduo de malte e tempo de fermentação na qualidade da goma produzida interferiram na viscosidade do polímero apresentando o melhor resultado com 20g.L⁻¹ e 24 horas, respectivamente, mas não promoveram alteração significativa na estabilidade térmica do polímero.

Palavras-Chave: Desenvolvimento sustentável; Agroindústria; Cerveja; Gomas e resinas; Resíduos industriais; Malte; Goma Xantana; Resíduo de cervejaria.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4308/1/JEANE_DENISE_SOUZA_MENEZES.pdf



MODELAGEM AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO POXIM-AÇU/SE E SUAS RELAÇÕES ANTRÓPICAS.

Autor: Marinoé Gonzaga da Silva

Orientador: Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Data de defesa: 2013

O crescimento populacional e desenvolvimento econômico têm levado à exploração não sustentável dos recursos naturais. A ocupação dos espaços ocorre quase sempre em áreas situadas próximas aos mananciais, muitas vezes sem planejamento, gerando situações de escassez dos recursos hídricos, tanto em qualidade, como em quantidade. Os modelos hidrológicos são amplamente utilizados para o estudo e previsão dos processos hidrossedimentológicos que ocorrem em uma bacia hidrográfica, colaborando para a compreensão dos impactos das alterações ocasionadas pelo uso e manejo do solo, na qualidade e quantidade de água, como também prever possíveis alterações que poderão ocorrer nos ecossistemas. Este trabalho teve como objetivo geral estudar a dinâmica hidrossedimentológica da bacia hidrográfica do rio Poxim-Açu, a partir do monitoramento quantitativo e qualitativo da água, com a utilização de um modelo matemático para simulação de cenários em função do uso do solo. A área de estudo compreende a bacia hidrográfica do rio Poxim-Açu, localizada na porção leste do estado de Sergipe. Neste sentido, foi aplicado o modelo SWAT (Soil and Water Assessment Tool) para simular a produção de água e sedimentos, além dos nutrientes. Para alcançar os objetivos foram realizadas campanhas mensais de monitoramento da qualidade da água de fevereiro de 2010 a março de 2011 em 7 estações distribuídas ao longo da bacia hidrográfica do rio Poxim-Açu. Os parâmetros analisados foram condutividade, turbidez, cor, sólidos totais dissolvidos, oxigênio dissolvido, alcalinidade e dureza, nutrientes fósforo total, ortofosfato dissolvido, nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total além da clorofila-a, coliformes termotolerantes e totais. Foram realizadas coletas de amostras de solo para a determinação de propriedades físico-hídricas do solo: densidade, umidade, porcentagens de argila, silte e areia, macro e microporosidade, porosidade total, além da velocidade de infiltração. O monitoramento referente a vazão e lâminas d água (cota) foram efetuadas no período de 13 de julho a 26 de setembro de 2011, no rio Poxim-Açu, por meio da técnica de batimetria e determinação da vazão por molinete. A qualidade da água da bacia hidrográfica do rio Poxim encontra-se comprometida principalmente no que se refere ao oxigênio dissolvido e coliformes totais e termotolerantes. De acordo com os métodos para análise do solo os valores de densidade obtidos foram no intervalo de 1,07 a 1,88 g.cm⁻³, a umidade, apresentou-se abaixo de 35%. Os solos que apresentam maiores velocidades de infiltração foram os Neossolos Quartzarênicos, seguidos pelos Neossolos Litólicos, Gleissolos e Argissolos Vermelho Amarelo, respectivamente. A curva-chave determinada a partir da regressão polinomial apresentou elevado coeficiente de determinação ($R^2 = 0,9376$). Após a análise de sensibilidade e calibração do modelo foram obtidos valores satisfatórios para o desempenho do modelo, NSE = 0,77, $R^2 = 0.65$, PBIAS = 5,05, RMSE = 0,48, RSR = 0,49. As estatísticas da validação ficaram piores que no período de calibração, o que pode ter contribuído para este fato é o pequeno tamanho da amostra de dados observados de vazão. Observa-se ainda que



em 30% da bacia hidrográfica estudada foram produzidos 65% dos sedimentos, 84 % do nitrogênio total, 93 % do fosfato e 86% do fósforo total. Essas subbacias são caracterizadas pelos solos Argissolo Vermelho Amarelo e Gleissolo. Nestas subbacias o percentual de área ocupado pela pastagem é sempre superior a 40 %, em algumas subbacias, como a 21, o percentual é superior a 90 %. O cenário de ocupação da bacia hidrográfica por floresta apresentou os menores valores de produção de água, sedimentos e nutrientes, em contrapartida a implantação de culturas anuais, como a cana de açúcar em substituição ao cenário atual, promoveu aumento considerável na produção de sedimentos e nutrientes.

Palavras-Chave: Hidrologia; Água; Solos; Recursos naturais; Qualidade da água; Modelagem hidrológica; SWAT; Solo e água; Rio Poxim-Açu (SE).

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4286/1/MARINOE_GONZAGA_SILVA.pdf

DIFUSÃO DO CONHECIMENTO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS: PERSPECTIVAS E DESAFIOS NA GESTÃO DA COMUNICAÇÃO.

Autor: Marcus Aurelius de Oliveira Vasconcelos

Orientador: Antônio Vital Menezes de Souza

Data de defesa: 2013

Essa pesquisa tem como objeto de estudo a difusão do conhecimento em ciências ambientais através da gestão da comunicação. Inicialmente, trata-se da análise das ações, estratégias e tipos de organização utilizados pelos gestores da Rede Prodemia para a difusão social do conhecimento produzido no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe. Busca-se identificar e analisar as perspectivas, problemas e desafios encontrados na gestão do conhecimento científico produzido no período de 1997 a 2012 e propor um sistema informático de gestão colaborativa de conhecimento em rede (plataforma Web). A metodologia da pesquisa está situada na etnografia. A pesquisa é exploratória, de natureza interdisciplinar aplicada e do tipo participante ativa completa. O método adotado é indutivo-descritivo e dialógico. Participaram dessa pesquisa os gestores do Programa que intercalaram seus momentos à frente do Programa ocupando os cargos de coordenação e vice- coordenação, além de exercerem a função de professores orientadores de pesquisa, além dos estudantes do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Os principais instrumentos de coleta de informações escolhidos foram a observação participante, a observação livre, entrevista semidirigida, questionários padronizados, relatos orais e pesquisa documental. Os dados coletados foram analisados através de triangulação metodológica (DENZIN, 2006). Os resultados preliminares da pesquisa trouxeram à tona três relevantes elementos. O primeiro elemento se refere à difusão social do conhecimento indissociada às dimensões institucionais, políticas e organizacionais da gestão universitária. Nesse âmbito, as dificuldades de gestão do conhecimento científico institucionalizado se apresentaram concentradas em três tipos: restritivas, propulsoras e ubíquas. O segundo elemento corresponde às ciências ambientais, que buscam a produção de novos conhecimentos a partir da união dos conhecimentos existentes nas áreas de conhecimento humano relacionados aos problemas para os quais se buscam soluções. O terceiro elemen-



to diz respeito à gestão do conhecimento, que se utiliza de técnicas da área de administração para captar, construir, utilizar e produzir novos conhecimentos. Identificou-se que há predominância de um dos tipos de dificuldades encontradas de acordo com o período histórico da gestão analisada. Os desafios apontados pelos gestores abrangem os seguintes planos de ação ou planos de organização institucional: plano administrativo- financeiro, plano curricular-pedagógico e plano gestão colegiada (colaborativa).

Palavras-Chave: Difusão social; Gestão do conhecimento; Comunicação; Ciências ambientais.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22244/2/MARCUS_AURELIUS_OLIVEIRA_VASCONCELOS.pdf

MEMÓRIAS E ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO DO GUIGÓ-DE-SERGIPE (CALLICEBUS COIMBRAI KOBAYASHI; LANGGUTH, 1999) NO ESTADO DE SERGIPE.

Autor: Marcelo Cardoso de Souza

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Coorientador: Jugurta Montalvão Filho

Data de defesa: 2013

O presente estudo descreve a trajetória de ações de proteção ao guigó-de-sergipe (*Callicebus coimbrai* Kobayashi; Langguth, 1999), um primata ameaçado de extinção e endêmico dos Estados de Sergipe e Bahia, e propõe o uso da biometria computacional para a estimativa de suas populações na Mata Atlântica. Partiu-se do princípio de que um primata recém-descrito pela ciência poderia interferir na criação e aumento do número de áreas protegidas e de que algoritmos computacionais empregados para a verificação da identidade da voz humana poderia ser utilizado para a identificação da vocalização de primatas e auxiliar na estimativa de densidade de suas populações na Mata Atlântica. Dentro de uma perspectiva interdisciplinar, elaborou-se uma síntese do histórico do conhecimento existente sobre este primata, associou-se a estratégia para a sua proteção com a educação para a conservação e adotou-se o primata como espécie bandeira. Também foi feito o histórico da conservação da biodiversidade em âmbito internacional, nacional e local e as motivações para a criação de Unidades de Conservação em Sergipe. Analisaram-se os aspectos teóricos do método de amostragem de distância, convencionalmente utilizado para o monitoramento de populações de primatas e obtiveram-se vocalizações para a verificação da identidade de emissores. A hipótese de que a vocalização de primatas apresenta particularidades individuais foi validada e pode ser utilizada para a aferição da distância do emissor. Constatou-se que a Educação para a Conservação foi fundamental para a difusão de informações sobre a biodiversidade de Sergipe, em especial sobre o guigó (*Callicebus coimbrai*) e facilitadora de ações que contribuíram para a motivação e aumento de pesquisas sobre o primata, para o envolvimento das instituições de proteção ao Meio Ambiente e para o aumento das áreas protegidas. Reconheceu-se a significativa importância da amostragem de distância para a obtenção de dados sobre a estimativa de densidade de populações de espécies animais em florestas tropicais e



considerou-se que a visualização das espécies florestais como elemento fundamental para o estudo e censo de populações, especialmente através de transectos para a contagem por avistamentos, enfrenta algumas dificuldades, principalmente em áreas de vegetação densa e relevo acentuado. Desse modo, a biometria pode ser aplicada como método auxiliar para censo e estimativa de primatas em florestas tropicais e permitir que conservacionistas utilizem os recursos aqui apresentados como complemento aos métodos de transecto e de pontos, ou como alternativa para o censo em áreas onde a visualização é dificultada pela vegetação densa ou relevo íngreme. Tal perspectiva poderá implicar na precisão do censo de indivíduos de uma população, na definição de seu status de conservação, na indicação de áreas passíveis de proteção e na orientação e subsídio às políticas públicas, especialmente aquelas voltadas para a criação de Unidades de Conservação.

Palavras-Chave Educação; Primatas; Biometria; Conservação; Mata Atlântica; Fauna - Conservação.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22246/2/MARCELO_CARDOSO_SOUSA.pdf

AS CERTIFICAÇÕES COMO INSTRUMENTO ÉTICO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM EDIFICAÇÕES DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

Autor: Givaldo Barbosa da Silva

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2014

Esta pesquisa tem como objeto de estudo as certificações ambientais para edificações como um instrumento da sustentabilidade sob a perspectiva da ética ambiental. O intuito é contribuir para o avanço do conhecimento no campo da construção civil, de modo particular, na sua modernização, através de certificados de sustentabilidade no Brasil, e observar como essa metodologia pode contribuir para a melhoria da qualidade ambiental dos espaços urbanos. Desse modo, a tese foi estruturada, basicamente, em cinco abordagens ou capítulos. O primeiro capítulo, de caráter teórico, foca em três categorias analíticas: natureza, ética e sustentabilidade ambiental, as quais juntas formam o lastro conceitual de conexão entre todos os temas tratados. O conceito de natureza foi analisado a partir da modernidade, buscando-se entender como esta passou a determinar os rumos da própria existência humana e como foi inserida na sociedade e no espaço urbano. Aqui, o estudo da ética centra-se no desafio de equacionar os dilemas contemporâneos, frente aos avanços tecnocientíficos, no embate entre o homem e os danos ambientais. O tema da sustentabilidade ambiental está construído na problematização dos diversos sentidos que envolvem esta questão, no contraponto entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, em estabelecer suas extensões, superposições e divergências entre estes dois conceitos. O segundo capítulo trata da construção do espaço da cidade sustentável, desde suas bases histórico/urbanas até a influência dos marcos legais sobre sua formação. O terceiro capítulo investiga a resposta da indústria da construção civil aos novos desafios ambientais impostos pela escassez dos recursos naturais, nas possibilidades de rearranjo de sua cadeia produtiva e de seu sindicato.



O quarto trata das certificações Leed, AQUA, Procel Edifica e Casa Azul, como estão sendo difundidas no país, em seus limites e abrangência. Por fim, no quinto e último capítulo, há duas constatações: primeiramente, buscou-se demonstrar, através de uma estrutura comparativa, a capacidade limitada dessas quatro metodologias de avaliação em certificar a sustentabilidade de edifícios, enquadrando-as em dois grupos, a saber, Certificações ambientais (Leed e Procel Edifica) e Certificações Socioambientais (AQUA e Casa Azul); segundo, foi apresentado um instrumento alternativo às certificações para quem não quer ou não pode se vincular a uma instituição certificadora e, mesmo assim, deseja obter o reconhecimento de suas práticas construtivas sustentáveis, instrumento esse pautado na ética ambiental.

Palavras-Chave: Construção civil; Rotulagem ambiental; Proteção ambiental; Sustentabilidade; Engenharia ambiental.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4329/1/GIVALDO_BARBOSA_SILVA.pdf

ANÁLISE MULTITEMPORAL DO DESMATAMENTO NO BAIXO RIO SÃO FRANCISCO E DIAGNÓSTICO SOBRE AS POPULAÇÕES DE CALLICEBUS

Autor: Daniela Pinheiro Bitencurti Ruiz-Esparza

Orientador: Stephen Francis Ferrari

Data de defesa: 2014

As atividades humanas têm mudado drasticamente a cobertura natural de nosso planeta. Mundialmente, a destruição de ecossistemas e o desenvolvimento industrial desenfreado provocam graves problemas ambientais, que vão desde a perda de biodiversidade até eventuais mudanças climáticas globais. O mapeamento da cobertura vegetal é um insumo científico essencial para avaliar a evolução da paisagem no tempo e no espaço. Neste trabalho, utilizamos a análise multitemporal, o qual teve caráter inédito para os biomas da região, a Mata Atlântica e a Caatinga, na verificação do histórico de desmatamento da região. Estas técnicas foram utilizadas para avaliar os efeitos do processo de desmatamento sobre as populações remanescentes de duas espécies ameaçadas, os macacos guigós, *Callicebus coimbrai* Kobayashi & Langguth (1999), que habita a Mata Atlântica e está classificada como ameaçada de extinção na categoria em perigo pela IUCN e *Callicebus barbarabrownae* Herzhkovitz (1990) que habita a Caatinga e está classificada atualmente como criticamente em perigo de extinção. O objetivo foi realizar uma análise multitemporal do processo de desmatamento (1980-2000) da área de estudo e diagnosticar seus efeitos sobre as populações de *Callicebus*. A área de estudo (8°27' 56" -12°3' 35" de latitude Sul e 36°14' 43" -40°59' 4" de longitude Oeste) compreende o estado de Sergipe e parte da região do extremo norte do estado da Bahia atingindo uma área de aproximadamente 80.000 km². O pré-processamento compreendeu a coleta e registro das imagens e trabalho de campo. A análise multitemporal incluiu operações aritméticas (IV Índice de Vegetação e ACP Análise por Componentes Principais), interpretação visual, classificação supervisionada através do classificador de distância euclidiana, pós-classificação, edição e mosaico das cenas classificadas. Oito classes foram mapeadas: Caatinga arbórea, Caatinga arbórea-arbustiva, Caatinga arbustiva, Mata Atlânti-



ca, Pasto, Área Urbana, Hidrografia e Nuvens. A análise do desmatamento levou em conta o bioma, o tipo de vegetação, a fragmentação, a distribuição desta fragmentação, a redução ou aumento dos fragmentos de vegetação e o tipo de registro de *Callicebus*. O registro das 25 cenas atingiram erros menores que meio pixel (menor que 15 metros) variando de 0,403 a 0,498 pixels. Foram coletados 750 pontos nos trabalhos de campo, através do receptor GPS e aproximadamente 8000 fotos. Foram identificadas grandes áreas de Caatinga arbórea-arbustiva que se mantiveram nas três décadas, enquanto a Mata Atlântica foi caracterizada por extenso desmatamento e o aumento das áreas de pasto. Foram coletados 279 registros de presença/ausência do macaco guigó divididos nas categorias: registro de presença, relatos não confirmados, extinções locais e áreas vistoriadas sem registro. Diversos cenários foram analisados para dois modelos teóricos criados, o de fragmentação (a) e de redução de núcleo (b). O modelo (a) apresenta cenários que indicam a maior probabilidade de extinção do macaco guigó, devido ao tamanho reduzido dos fragmentos, isolamento e a falta de conectividade, enquanto o modelo (b) apresenta cenários mais favoráveis para conservação com grandes fragmentos e melhor conectividade. A área de transição entre a distribuição das duas espécies, onde o gênero parece estar ausente, também foi investigada. Os dados fornecem uma série de insights sobre o estado de conservação das espécies e seus requisitos ecológicos, bem como diretrizes para a tomada de decisões sobre as estratégias de manejo para a conservação destas espécies e os fragmentos florestais que elas habitam.

Palavras-Chave: Desmatamento; Rio São Francisco; Conservação da vida selvagem; Macaco Guigó de Coimbra; *Callicebus coimbrai*; Análise temporal; Bioma.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4104>

SUSTENTABILIDADE DAS COMUNIDADES DE AVES EM DUAS ÁREAS PROTEGIDAS DO ESTADO DE SERGIPE.

Autor: Juan Manuel Ruiz-Esparza Aguilar

Orientador: Stephen Francis Ferrari

Data de defesa: 2014

As alterações ou destruição dos habitats nas florestas das regiões neotropicais são um fator de interesse para a conservação. As aves silvestres são usadas como indicadores das alterações ou mudanças na qualidade dos habitats, pelo grau de fidelidade a biomas e habitats específicos. No Brasil encontramos quase uma quinta parte das aves conhecidas do mundo (1.901 espécies), em contrapartida também possui um elevado número de espécies ameaçadas, tal situação deposita uma grande responsabilidade ambiental para o país, além do enorme desafio no âmbito da conservação dos recursos naturais. O presente trabalho tem como objetivos caracterizar e comparar a estrutura das comunidades de aves de duas Unidades de Conservação (UC) estaduais de Sergipe, verificar o conhecimento das populações locais em relação as espécies de aves, assim como sua função ecológica finalmente selecionar indicadores de sustentabilidade, visando garantir sua conservação efetiva em longo prazo. Os levantamentos das aves foram realizados no Refúgio de Vida Silvestre da Mata do Junco (RVSMJ), (.900 há, de Mata Atlântica) e no Monumento Natural da Grota do Angico



(MNGA), (2.138 ha, de Caatinga). Dentro destas UCs foram realizadas amostragem sistemáticas de aves utilizando dez redes de neblina (2,5 x 10 m) e listas de MacKinnon (10 espécies). Em ambas as áreas foram encontradas 129 espécies de aves, no RVSMJ, 37 espécies são classificadas como indicadoras de habitat com distúrbio (floresta secundária, áreas de agricultura ou pastos), enquanto unicamente oito espécies são classificadas como indicadoras ou típicas da Mata Atlântica, nove são endêmicas do Brasil, e duas estão classificadas em alguma categoria de risco pela IUCN, *Herpsilochmus pectoralis* (VU) e *Pyriglena atra* (EN). Já no MNGA, 31 espécies são indicadoras de habitat com algum tipo de distúrbio, somente cinco espécies são especialistas de floresta tropical decídua. Unicamente uma espécie classificada como vulnerável na IUCN (*Herpsilochmus pectoralis*) e 17 espécies são endêmicas do Brasil. Foram realizadas entrevistas com os moradores das zonas de amortecimento das UCs estudadas, com o intuito de verificar o conhecimento tradicional e uso da fauna com ênfase nas aves silvestres. Em ambas as áreas foram citados as aves e os mamíferos, como os principais animais que moram na mata, sendo que no RVSMJ pouco mais da metade dos entrevistados citaram o Guigo. O uso da lenha e captura de animais para criação em cativeiro e para caça, foram as respostas que evidenciam os usos da mata. Sobre o número de aves conhecidas as respostas variam de zero a 13 espécies, a maioria citou as frutas, sementes e insetos como os alimentos das aves. Caso as aves sumissem da mata, a maioria relacionou este fato com o fim da mata, indicando evitar o desmatamento como a principal ação para proteger as matas. A partir destes resultados, foram elaborados indicadores de sustentabilidade baseados na metodologia Pressão/Estado/Impacto/Resposta, relacionando sua aplicabilidade aos efeitos dos impactos antrópicos produzidos nas comunidades de aves. Este estudo pretende consolidar o manejo das UCs, visando garantir seus objetivos de conservação em longo prazo, gerando um modelo que pode ser replicado em outras unidades de conservação.

Palavras-Chave: Aves; Habitat (Ecologia); Áreas de conservação de recursos naturais; Vida selvagem; Proteção; Mata do Junco, Capela (SE); Conservação; Avifauna

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4072/1/JUAN_MANUEL_RUIZ-ESPARZA_AGUILAR.pdf

O PACTO DAS ÁGUAS E SUAS RELAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS COM O BAIXO SÃO FRANCISCO.

Autor: Eduardo Lima de Matos

Orientador: Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Data de defesa: 2014

A presente tese versa sobre o pacto das águas e suas relações sócioambientais com o baixo são francisco, estabelecendo como recorte metodológico o Baixo São Francisco entre a Usina Hidroelétrica de Xingó e a foz do rio São Francisco. O estudo começou do marco legal, correlacionando princípios constitucionais, legislação federal e estadual, resoluções e a estrutura administrativa gerencial para os recursos hídricos prevista na legislação brasileira, especialmente o Comitê de Bacia Hidrográfica, trabalhando suas competências e atribuições. A partir do levantamento dos indicadores sociais, ambientais, institucionais e econômicos,



utilizando a metodologia de Daniel et al. (2001), foi edificado um índice de sustentabilidade da Região do Baixo São Francisco, esposado num gráfico de radar as fragilidades e avanços da região do Baixo São Francisco. Foi calculado o índice de sustentabilidade da região e foi possível identificar a necessidade de políticas públicas. A região necessita de investimentos para reduzir problemas graves, bem como endêmicos e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco possui recursos, através da arrecadação na própria bacia hidrográfica, porém não vem aplicando. A legislação brasileira concebeu um sistema gerencial hídrico descentralizado e participativo, sendo os comitês de bacia hidrográfica a estrutura representativa dessa concretização, tendo atribuições elásticas sobre a gestão da bacia hidrográfica. Nessa tese foi desenvolvido o mecanismos de avaliação permanente da bacia hidrográfica, o índice de sustentabilidade, a partir do qual, fundado nos princípios da descentralização, participação, legalidade, proporcionalidade, supremacia do interesse público sobre o privado, razoabilidade e eficiência, princípios esses de cumprimento obrigatório, pode ser feito no seio do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco o Pacto das Águas, documento legal, aprovado no plenário do Comitê de Bacia Hidrográfica que deverá estabelecer o padrão de uso dos recursos arrecadados na bacia hidrográfica e priorizando os investimentos nas áreas críticas identificadas no índice de sustentabilidade. O Pacto das Águas é o exercício das competências do Comitê de Bacia Hidrográfica, no qual fica estabelecida a supremacia do interesse público.

Palavras-Chave: Gestão hídrica; Comitê de bacia hidrográfica; Meio ambiente; Desenvolvimento sustentável; Rio São Francisco.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22248/2/EDUARDO_LIMA_MATOS.pdf

ÉTICA, POLÍTICA E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS ÀS MARGENS DO BAIXO PARAGUAÇU.

Autor: Rosemeire Maria Antonieta Motta Guimarães

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2014

O território da bacia do Rio Paraguaçu, especificamente no seu baixo curso, se destaca como um cenário de conflitos desde sua ocupação colonizadora. Inicialmente foram conflitos de cunho político-econômico, haja vista os oriundos das relações escravistas baseadas na mão-de-obra de índios e negros africanos submetidos ao trabalho nas lavouras de cana-de-açúcar e de fumo, e atualmente repercutem os de cariz socioambiental. Nas suas configurações, estes demonstram a existência das categorias poder e desenvolvimento como heranças do passado em vigor na contemporaneidade dos conflitos pelo acesso, apropriação e uso dos recursos naturais envolvendo os seguintes segmentos: povos tradicionais que habitam o território, fazendeiros e grandes empreendimentos industriais. Nesse sentido, a tese ora apresentada tem como objetivos analisar os conflitos socioambientais vigentes às margens do baixo Paraguaçu; caracterizar as relações de poder e o padrão de desenvolvimento que se estabeleceram no território; analisar opiniões, questionamentos, interesses e valores expressos pelos atores sociais governamentais e não governamentais acerca dos conflitos



socioambientais desencadeados no baixo Paraguaçu; e conhecer a forma de gestão estadual e municipal junto aos povos tradicionais no que se refere à sustentabilidade do território. O referencial teórico que fundamenta esta tese veio contribuir com o suporte necessário para a análise acerca dos problemas e impactos que têm início a partir das relações sociais desiguais sobre o ambiente natural, e como estes fatos se elevam à distribuição desproporcional dos riscos, aos alarmantes índices de contaminação, à expropriação material e (i)material aos quais a população que sobrevive nas e das margens de uma importante bacia hidrográfica está exposta, bem como tenta-se a qualquer custo, subjugar-las pela permanência das redes de poder historicamente constituídas. No que se refere aos aspectos metodológicos, a pesquisa documental contou com fontes investigadas em bibliotecas, arquivos públicos, promotorias e agências ambientais. Já a pesquisa empírica, foi delimitada às localidades de São Francisco do Paraguaçu, Santiago do Iguape (Cachoeira), Coqueiros, Nagé, São Roque do Paraguaçu (Maragogipe), Pilar e Sinunga (São Félix); no território do Recôncavo Baiano histórico, banhado pelo Rio Paraguaçu, contemplando sua população formada por pescadores artesanais, marisqueiras e quilombolas que subsiste da pesca, da mariscagem e da agricultura de pequeno porte. Trata-se de pesquisa de caráter etnográfico, cujo método de coleta de dados e, principalmente de interpretação destes se efetivou em interlocução com a antropologia, a história ambiental, a geografia, a ecologia, a filosofia política e a sociologia, num esforço de cooperação interdisciplinar com ganhos analíticos e explicativos. Alcançados os objetivos propostos, ficou evidenciado como as relações assimétricas e patrimonialistas repercutem, significativamente, nos conflitos socioambientais sobre o território de terra e água do baixo Paraguaçu. Destarte, espera-se contribuir, não só com a reflexão a partir da fundamentação elaborada e posta ao crivo público por esta tese, mas também com a discussão, a elaboração e a implementação de uma política de desenvolvimento voltada para a efetiva sustentabilidade do território, atenta à gestão responsável do meio ambiente e às demandas dos que têm uma dependência intrínseca com os recursos naturais. Em suma, espera-se num claro intuito, devolver ao campo a possibilidade dos povos tradicionais na sua busca de longa data fazerem das margens do baixo curso do Rio Paraguaçu seu território, efetivamente. Palavras-Chave: Conflitos socioambientais; Povos tradicionais; Baixo Paraguaçu; Gestão ambiental; Recursos naturais; Conservação; Espaço, Sociedade e Meio Ambiente; Ética ambiental; Política ambiental; Posse da terra.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4050>

MODELAGEM MATEMÁTICA E AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO FOGO EM LITEIRA DE EUCALIPTO.

Autor: Benjamin Leonardo Alves White

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Data de defesa: 2014



Incêndios florestais são catástrofes naturais onde o fogo se propaga de forma descontrolada sobre qualquer tipo de vegetação. Além de serem apontados como responsáveis pela redução da biodiversidade, os incêndios florestais geram imensos prejuízos de ordem eco-

nômica para o setor de florestal. Os primeiros estudos de modelagem do comportamento do fogo surgiram ainda na primeira metade do século XX e tiveram como objetivo caracterizar o comportamento do fogo para facilitar as operações de prevenção e combate. Desde então, diversos modelos foram criados, entretanto, este é o primeiro trabalho desenvolvido para estimar o comportamento do fogo em plantações de eucalipto no Brasil. Sabendo que as características da vegetação e do clima irão exercer uma forte influência no modo em que o fogo irá se comportar, este trabalho teve como objetivo principal, caracterizar o provável comportamento do fogo em liteira de eucalipto e desenvolver modelos matemáticos para estimar a velocidade de propagação, comprimento das chamas, consumo do material combustível e tempo de queima, com base em variáveis de fácil obtenção. Além disso, foi avaliada a eficiência do simulador do comportamento do fogo BehavePlus 5.0 quando comparado seus dados simulados com os dados experimentais. O passo inicial para cumprir com os objetivos propostos foi caracterizar os povoamentos de eucalipto. A área definida para servir de padrão foi o litoral norte da Bahia, região que apresenta uma das maiores área plantada de eucalipto do Nordeste brasileiro. A caracterização foi feita através de amostragem destrutiva, onde foram definidos os valores médios para a carga, espessura do leito e densidade do leito do material combustível, dados estes que serviram de base para a realização de 105 queimas experimentais em laboratório. Todas as variáveis meteorológicas e do material combustível que, porventura, pudessem vir a influir no comportamento do fogo, foram controladas e mensuradas em todos os experimentos. Com base nos valores das variáveis dependentes e independentes, foram construídos modelos matemáticos de regressão linear multivariada utilizando-se o procedimento forward stepwise. Ao total sete modelos foram construídos, todos altamente significativos e com o coeficiente de determinação variando entre 0,58 e 0,82. Os respectivos modelos foram utilizados para a construção do software de modelagem do comportamento do fogo Eucalyptus Fire Safety System[®]. Ao comparar os dados da velocidade de propagação e do comprimento das chamas simulados pelos modelos aqui desenvolvidos e simulados pelo BehavePlus versus os dados obtidos experimentalmente, foi alcançado um melhor desempenho estatístico para os modelos aqui criados. Em função da diferença entre os dados simulados pelo BehavePlus e os dados experimentais, que foram significativamente subavaliados, não é aconselhável o uso do BehavePlus na área de estudo. Palavras-Chave: Incêndios florestais; Proteção florestal; Modelagem matemática.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/23075/2/BENJAMIN_LEONARDO_ALVES_WHITE.pdf

O PROGRAMA DE BIODIESEL EM SERGIPE SOB O ENFOQUE SISTÊMICO NO ÂMBITO DE SUA SUSTENTABILIDADE NO ESTADO.

Autor: Maria Luiza Rodrigues de Albuquerque Omena

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Data de defesa: 2015



A reversão das alterações climáticas se constitui um dos principais desafios conjuntos com os quais se deparam as sociedades humanas em escala planetária. Seu enfrentamento tem

impulsionado a transição de matrizes energéticas fósseis pelas renováveis e contribuído para que o aquecimento global passe a ser tratado como tema de segurança geopolítica, humana e alimentar. Alguns países têm nutrido a expectativa de a partir da produção de energia proveniente da biomassa, virem a se destacar no cenário mundial como nação soberana. No caso do Brasil, o domínio de conhecimentos estratégicos, a utilização de técnicas avançadas e a disponibilidade de estoques naturais se revelam como vantagem competitiva para que o país venha assumir o comando da integração energética e passe a ocupar posição de destaque no cenário geopolítico. O Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), regulamentado desde o ano de 2005, surge como uma pretensiosa aposta de conciliar as agendas econômicas, sociais e ambientais para o enfrentamento de tais questões. Contudo, a falta de clareza em relação às estratégias que serão adotadas para evitar as pressões aos bens ambientais, ao alargamento dos conflitos no meio rural, à segurança alimentar e ao fenômeno da desterritorialização tem se revelado como limitação para que, tanto na esfera nacional como no âmbito local, o Programa cumpra com as diretrizes estabelecidas em seu escopo. No estado de Sergipe, reforça a preocupação com a sustentabilidade da produção bioenergética a ausência de dados que revelem os resultados alcançados até o momento, sugerindo deficiência no monitoramento e na avaliação do Programa. Esse entendimento contribuiu para que se lançasse um olhar empírico sobre o arranjo institucional proposto no modelo de governança do Programa de Biodiesel de Sergipe (Probiose). Nessa direção, elegeu-se como objetivo geral do estudo avaliar o grau de sustentabilidade social, ambiental, econômica e institucional do Programa. A referida avaliação se deu mediante a formulação de um sistema de indicadores (SiaspBio), a partir dos quais foram gerados biogramas. A leitura dos modelos gráficos revelou que no estado de Sergipe o cultivo de girassol não tem refletido na renda dos agricultores familiares, tampouco servido para melhorar a qualidade de vida. A análise foi conduzida sob o enfoque sistêmico.

Palavras-Chave: Biodiesel; Governança; Indicadores de sustentabilidade; Programa de Biodiesel de Sergipe – Probiose; Sustentabilidade; Indicadores ambientais; Governança corporativa.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4066>

AVIFAUNA COSTEIRO-MARINHA DO LITORAL DE SERGIPE: HISTÓRICO DE OCORRÊNCIA E INTERAÇÃO COM VAZAMENTOS DE ÓLEO.

Autor: Bruno Jackson Melo de Almeida

Orientador: Stephen Francis Ferrari

Data de defesa: 2015



O presente trabalho teve por objetivo buscar contribuir para as ações de planejamento e estratégias de resposta em possíveis situações de derramamento de óleo, a partir da elaboração de um Índice de Vulnerabilidade De Aves ao Óleo (IVAO). Essa iniciativa visa compartilhar conhecimentos interdisciplinares ambientais, com foco no conhecimento ornitológico, abordando aspectos legais de normatização e relações internacionais, de maneira a contribuir

com a atividade de exploração de petróleo e gás no tocante às necessidades de cumprir com planos de resposta de emergência a vazamento de óleo. Para alcançar esse propósito, estabelecemos o litoral sergipano como área de estudo e o levantamento de informações sobre a avifauna costeiro-marinha. O levantamento bibliográfico, complementado com observações de campo, permitiu o reconhecimento de 114 espécies de aves costeiro-marinhas, sendo 54 documentadas para as áreas úmidas litorâneas (lagoas, charcos e ambientes alagáveis em restinga), 38 espécies para o ambiente praiano e 66 para as aves observadas nos estuários e manguezais. Para o ambiente marinho, os dados obtidos através de observação de campo e de informações oriundas de programas de monitoramento de encalhes e observação offshore registram 45 espécies de aves marinhas. A partir das análises de registros de encalhes de animais em programas de monitoramento de praias, foi verificado um baixo número de incidência de aves oleadas quando comparado com o total de registros de encalhes, sendo, contudo, uma informação ainda difusa e não relacionada a situações de vazamento. Para a Baía de Campos-Espírito Santo, o pinguim-de-Magalhães foi a ave com predominância de registros de interação com óleo (84%), enquanto que na Baía Sergipe-Alagoas o boba-pequeno (*Puffinus puffinus*) foi a espécie com maior incidência (62%). Apesar da carência de informações e disponibilidade de dados, foi possível elaborar uma tabela de categorias relacionadas à vulnerabilidade de espécies/indivíduos, a qual serviu como base para a construção do IVAO. A partir do IVAO foi possível indicar *Puffinus gravis*, *P. puffinus*, *Spheniscus magellanicus* e *Calonectris borealis* como as aves costeiro-marinhas mais vulneráveis do litoral sergipano. É evidente que essas informações precisam ser coletadas, mas necessitam de padronização, sendo fundamental a cooperação técnica entre pesquisadores e os centros especializados no estabelecimento de protocolos e ferramentas de unificação de dados. De igual maneira, verifica-se a necessidade de ampliar o escopo dos projetos de monitoramento ambiental para incorporar a coleta de dados populacionais de espécies costeiras, principalmente os grupos de aves limícolas. Esse monitoramento, além de proporcionar o acompanhamento de eventuais grupos residentes, oferece contribuições para avaliação da distribuição de populações migratórias.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Poluição marinha; Poluição marinha por óleo; Aves marinhas; Costa; Índice de Vulnerabilidade de Aves ao Óleo (IVAO); Sergipe.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4067/1/BRUNO_JACKSON_MELO_ALMEIDA.pdf

INDICADORES DE ALTERAÇÃO HIDROLÓGICA: O DECLÍNIO DAS VAZÕES NO BAIXO RIO SÃO FRANCISCO.

Autor: Anderson Nascimento do Vasco

Orientador: Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Data de defesa: 2015



A avaliação de indicadores hidrológicos constitui-se em um instrumento fundamental para o processo de gestão de recursos hídricos. O crescimento da demanda de água associado a outros impactos ocorridos na bacia hidrográfica do rio São Francisco, torna o conhecimento das

características hidrológicas uma ferramenta importante para que o aproveitamento de seus recursos possam ser otimizado com menor impacto ambiental, a análise das alterações ocorridas no baixo rio São Francisco decorrentes da implantação sucessiva de barragens em cascata ao longo dos trechos e seus efeitos ambientais são de extrema importância ao se buscar a revitalização deste curso d'água. Portanto, no Capítulo I, é apresentada uma revisão bibliográfica sobre os impactos antrópicos e as mudanças do regime de vazões em rios, a legislação brasileira sobre outorga de direito de uso dos recursos hídricos e métodos e questões que auxiliam na definição de vazões ecológicas. No Capítulo II, foi realizada uma caracterização da área de estudo com ênfase para o baixo rio São Francisco. No capítulo III avaliou-se a magnitude das alterações no regime de vazões no baixo São Francisco, provocadas pela construção do reservatório de Sobradinho e Xingó, além das modificações na disponibilidade hídrica. No capítulo IV foi determinada as alterações no regime de fluxos após a construção dos reservatórios de Xingó, relacionando essas alterações com algumas implicações ecológicas. No Capítulo V, são determinadas as vazões ecológicas por diferentes métodos que poderá nortear o gerenciamento eficaz do recurso hídrico, de tal forma que se promova uma gestão das águas que atenda às necessidades humanas e proteja a integridade ecológica do ecossistema aquático. Foram identificadas diversas modificações hidrológicas no baixo rio São Francisco no período posterior as construções das barragens entre as quais se destacam: decréscimo nas vazões máximas, médias e mínimas (anuais e mensais), diminuição na disponibilidade hídrica e os fins das cheias naturais com redução das lagoas marginais.

Palavras-Chave: Disponibilidade hídrica; impacto de grandes barragens; Vazão ecológica; Meio ambiente; Rio São Francisco; Hidrologia; Recursos hídricos.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4065/1/ANDERSON_NASCIMENTO_VASCO.pdf

ITINERANTES RURAIS: A SUSTENTABILIDADE DAS FAMÍLIAS PLURIATIVAS.

Autor: Ronise Nascimento de Almeida

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2015

Historicamente, o mundo rural brasileiro destacava-se por se organizar em torno da produção de alimentos, em que a atividade econômica dominante baseava-se quase que exclusivamente nos cultivos agrícolas, isto é, na agricultura. Hoje, o meio rural vem passando por uma série de transformações compondo o chamado — novo rural —, em que novas atividades econômicas vêm sendo desenvolvidas em prol da sustentabilidade dos assentados. Desta forma, a pluriatividade dos agricultores constitui-se em um importante objeto de análise da sustentabilidade nos projetos de assentamento de reforma agrária. Nesta pesquisa, o termo pluriatividade é entendido como a combinação de atividades agrícolas e não-agrícolas desenvolvidas por pessoas que pertencem à mesma família, podendo ser realizada dentro ou fora da propriedade. A partir desse ponto de vista, analisou-se a pluriatividade dos agricultores assentados nas agrovilas do Conjunto de Assentamento Jacaré Curitiba, como base para a avaliação dos níveis



de sustentabilidade. A metodologia foi baseada nos métodos de estudos comparativo e compreensivo, com abordagens qualitativas e quantitativas, levantadas por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas, tendo como público-alvo as famílias assentadas e os dirigentes das agrovilas. Foi utilizando de forma interdisciplinar os indicadores de sustentabilidade cuja construção e análise foram realizadas com base no modelo, Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles IDEA, dos quais permitiram identificar as diferenças e semelhanças das famílias pluriativas assentadas e seus níveis de sustentabilidade, que, por sua vez, revelaram o nível bom de sustentabilidade do Conjunto de Assentamentos Jacaré Curitiba.

Palavras-Chave: Indicadores; Sustentabilidade; Pluriatividade; Assentamentos; Meio ambiente; Sustentabilidade e meio ambiente; Assentamentos humanos; Indicadores ambientais; Agricultura familiar; Agricultura sustentável.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4063/1/RONISE_NASCIMENTO_ALMEIDA.pdf

DINÂMICA POPULACIONAL DE ESCHIRIDIA COLI EM MARGENS ARGILOSAS DE RIO TROPICAL COMO HABITAT E A RELAÇÃO COM SUA CONCENTRAÇÃO NA ÁGUA.

Autor: Luciana Godinho Nery Gomes

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Data de defesa: 2015

A bactéria *Escherichia coli* é reconhecida internacionalmente como o único indicador ambiental exato para contaminação fecal. Nas décadas de 2000 e 2010, pesquisas constataram que essa bactéria não tem habitat exclusivamente intestinos, perdendo sua exatidão. Algumas questões importantes não foram respondidas, como quais tipos de solo e sob quais condições físicas, químicas e geológicas *E. coli* cresce no meio ambiente; como sua concentração nas margens de rios interfere na sua concentração na coluna d'água; porque a concentração é alta no solo das margens e sedimento dos rios em relação a coluna d'água; qual sua validade como indicador de contaminação fecal. Essa pesquisa objetivou responder essas questões, mais especificamente, (1) verificar a ocorrência e crescimento desta bactéria no solo das margens em rios tropicais no Brasil; (2) avaliar se faz parte da microbiota natural do solo; (3) estabelecer algumas de suas relações ecológicas; (4) identificar técnicas de potencializar seu uso como indicador de contaminação fecal. Foram utilizados modelos matemáticos para simulação da dispersão de *E. coli* na água considerando a ressuspensão de sedimentos e erosão das margens. A concentração de *E. coli* foi medida através do método de filtração em membrana e cultivo em meio de cultura Endo a 37° C. Os resultados mostram ocorrência natural de *E. coli* no solo com concentrações de 104 UFC/ g de solo seco, que foi identificada como a fonte de entrada de *E. coli* na coluna d'água. Concluiu-se também a sobrevivência e crescimento da população dependente das propriedades da argila de manter a temperatura e umidade relativamente constantes, e de fixar a bactéria no solo diminuindo seu arraste para a coluna d'água. A adesão de *E. coli* ambiental ao solo é uma adaptação evolutiva de fixação no habitat, tem forte adsorção à partícula de sedimento. *E.*



coli das margens somente entra na coluna d'água através da erosão e ressuspensão, estando associada à concentração de sedimento suspenso. A relação da concentração no solo e na água foi de 26.762 vezes maior no solo em baixas velocidades do rio, e 266 maior no solo em altas velocidades, apresentando relação direta com a taxa de erosão das margens e de ressuspensão de sedimentos.

Palavras-Chave: Sedimento; Partícula de argila; Adsorção; Indicador fecal; Convecção-difusão; Ressuspensão; Meio ambiente; Indicadores ambientais.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4064>

MULHERES E O CONSUMO SUSTENTÁVEL: PERCEPÇÕES E DESAFIOS NO CONTEXTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE - IFS.

Autor: Rosana Rocha Siqueira

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2015

A motivação do estudo surgiu a partir da percepção dos problemas que permeiam o campo conflituoso entre as mulheres e as práticas de consumo, dada a crescente valorização das práticas de consumo na contemporaneidade, aspectos inseparáveis do econômico, ambiental, cultural e simbólico para além do processamento de chamadas “forças hegemônicas” da produção de mercadorias e novas necessidades. Nota-se que a fronteira entre o empoderamento e consumo tornou-se cada vez mais próxima, junto ao sentido da liberdade de escolha dos consumidores como exercício da cidadania. Este estudo teve como objetivo analisar as percepções das mulheres sobre suas práticas de consumo, à luz do conceito de consumo sustentável. Como local de pesquisa foi eleito Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe nos campi Lagarto, Itabaiana, Estância, São Cristóvão, Aracaju, Nossa Senhora da Glória e Reitoria, com a participação de professores e TAEs, além de participantes do Programa Mulheres Mil. Se trata de uma pesquisa exploratória, qualitativa e quantitativa, cujos instrumentos de pesquisa são baseados na percepção e abordagem fenomenológica de Alfred Schutz. Para a organização e categorização das respostas ao questionário, optou-se pela análise de conteúdo, segundo Bardin (1977). A contribuição do estudo de ciências ambientais reside na produção de novos conhecimentos que possam convergir com o avanço da ciência guiada pelo diálogo interdisciplinar sobre questões de consumo, especialmente na Região Nordeste do país. Os dados revelaram que o consumo aparece como uma forma de melhorar as condições de vida e “recompensar” esforços por meio do trabalho, seja formal ou informal. Assim, o percebido não é plenamente realizado em ações cotidianas, uma vez que alguns obstáculos, como a falta de informações sobre o consumo sustentável, a falta de opções para a coleta seletiva de lixo, coleta de óleo de cozinha e outras ações prejudicam a participação efetiva e contínua, considerando que as políticas públicas relacionadas com o consumo sustentável são desconhecidas para a maioria das mulheres participantes.

Palavras-Chave: Mulher; Consumo; Sustentabilidade; Meio ambiente.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4062/1/ROSANA_ROCHA_SIQUEIRA.pdf



A VEGETAÇÃO LENHOSA DA CAATINGA EM ASSENTAMENTO DO ESTADO DE SERGIPE: ASPECTOS FITOSSOCIOLÓGICOS, ANATÔMICOS E DENDROCRONOLÓGICOS.

Autor: Mariana Alves Pagotto

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Data de defesa: 2015

Na Caatinga do Estado de Sergipe, onde predominam os assentamentos de reforma agrária, os principais produtos da exploração madeireira são a lenha, o carvão vegetal e as estacas. Com o propósito de gerar conhecimentos para subsidiar programas de manejo florestal sustentável em assentamentos do semiárido de Sergipe, este trabalho analisou o potencial da vegetação lenhosa da Caatinga para o extrativismo madeireiro. Neste contexto, identificou-se as características socioeconômicas e ambientais de um assentamento rural localizado na Caatinga; os aspectos estruturais e ecológicos da vegetação lenhosa que o compõem; e as particularidades anatômicas do lenho de *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz (catingueira) e *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (pereiro), gerando informações relativas à qualidade da madeira, ao incremento médio anual e os fatores ambientais que condicionam a vida dessas árvores. Foram realizadas 22 entrevistas semi-estruturadas com os agricultores do assentamento para a análise socioambiental. No estudo da flora, foram utilizados os métodos wandering-quarter e as fotografias hemisféricas para o conhecimento da estrutura da vegetação e da dinâmica do dossel, respectivamente. Por meio dos métodos clássicos da anatomia da madeira, da ciência da dendrocronologia e da densitometria de raios X foi possível caracterizar o lenho das árvores e sua resposta às variáveis ambientais. Os resultados mostraram que apesar da boa infraestrutura do assentamento, os assentados enfrentam limitações quanto à escolaridade, à produtividade e a diversificação de atividades econômicas. As práticas da agricultura de sequeiro e da pecuária leiteira não têm sustentabilidade ecológica e as consequências socioeconômicas são notadas na oscilação da produtividade, migração dos assentados e degradação da Caatinga. A vegetação arbórea do assentamento apresentou diversas espécies de caráter pioneiro, demonstrando que as matas vêm sendo exploradas pela comunidade. A *Poincianella pyramidalis* foi a espécie mais abundante seguida de *Aspidosperma pyrifolium*. Ambas apresentaram o lenho com adaptações anatômicas características de vegetação de ambiente xérico e o crescimento secundário foi influenciado pela precipitação local e pela temperatura da superfície do oceano Atlântico. *P. pyramidalis* apresentou fibras mais espessas e maior quantidade de celulose, expressas na elevada densidade aparente da madeira ($1,10 \pm 0,13 \text{ g/cm}^3$), refletindo o potencial para a geração de energia. As informações oriundas deste estudo apontam que a *P. pyramidalis* é uma espécie muito abundante no local e pode contribuir para a inserção do manejo florestal sustentável em áreas de assentamento, proporcionando tanto uma atividade econômica complementar na renda dos assentados, quanto no uso mais sustentável deste recurso.

Palavras-Chave: Semiárido; Madeira; Anatomia; Plantas da caatinga; Vegetação; Caatinga; Exploração da madeira.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4061>



ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO SOCIAL: ASPECTOS DIMENSIONAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM MUNICÍPIOS SERGIPANOS.

Autor: Daniela Venceslau Bitencourt

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2015

Os esforços empreendidos pelos setores público, privado e terceiro setor para o desenvolvimento local sustentável tem sido, via de regra, concentrada nos índice do desenvolvimento e no interesse crescente do uso de indicadores como uma forma de atender aos interesses locais, diminuir a pobreza e atender as necessidades básicas dos seus municípios. As gestões municipais necessitam ampliar o debate sobre as responsabilidades dos municípios no processo participativo de tomada de decisões de modo a promover o bem-estar social e no desenvolvimento local sustentável. Neste aspecto, a presente tese objetiva analisar o papel da gestão social como promotora do desenvolvimento local sustentável e, para tanto buscou-se calcular os índices de desenvolvimento sustentável dos municípios sergipanos; avaliar os níveis de sustentabilidade entre as dimensões (social, demográfica, economica, político-institucional, ambiental e cultural) de cada município; apresentar um panorama da situação dos níveis de sustentabilidade entre os municípios no Estado de Sergipe; explicar a gestão social na promoção do desenvolvimento local sustentável. Para a concretização dessa trajetória de pesquisa fez-se a opção pelo método dialético e pelo método comparativo cruzando os dados obtidos por meio do cálculo dos índices de desenvolvimento sustentável entre os municípios os seus pontos de estrangulamentos entre as dimensões mediante o cruzamento das variáveis extraídas das informações encontradas: no IBGE; no SNIS; no DATASUS; no FEINBRA; no PNUD e outros sites de domínio público sobre a situação de cada município. Conclui-se, portanto, que a participação dos municípios é condição sine qua nom na tomada de decisões e na obtenção do desenvolvimento local sustentável e como um desafio para os gestores que atuam na perspectiva da gestão social para além das suas competências administrativas desenvolver ação multidimensional que implique recursos, geração de cultura, renda e emprego para todos, ação educacional e ambiental, prevenção a saúde pública; organização comunitária, colaboração interinstitucional, parcerias entre público e privado de modo coletivo e com responsabilidade social.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Desenvolvimento sustentável; Serviço social; Administração; Gestão social; Municípios sergipanos.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4045/1/DANIELA_VENCESLAU_BITENCOURT.pdf



EDUCAÇÃO E SAÚDE AMBIENTAL EM ASSENTAMENTOS RURAIS, LAGARTO -SE.

Autor: Alessandra Alcides de Sá Santos

Orientador: Stephen Francis Ferrari

Coorientador: Cristiane Costa da Cunha Oliveira

Data de defesa: 2015

O presente estudo abordou a educação em saúde ambiental como uma estratégia de promoção de saúde e conservação do ambiente, focando questões de saneamento ambiental, a fim de estabelecer uma maior interação e participação social, além de caracterizar problemas que nascem das necessidades da comunidade. A problemática aqui estabelecida aponta a educação em saúde ambiental como uma abordagem interdisciplinar que visa auxiliar na melhoria da relação homem/ambiente e sua utilização poderá favorecer um maior entendimento a respeito da percepção de uma comunidade rural sobre a sua situação de saúde ambiental e sua relação com a promoção de saúde e conservação do ambiente. O trabalho aqui apresentado teve como pressupostos que a situação de saúde ambiental encontrada nos assentamentos não seria adequada, bem como a possível existência de associação entre os fatores socioambientais e as doenças referidas pela população do assentamento. Diante do exposto o presente estudo, possuiu como objetivo geral realizar o diagnóstico da situação de saúde ambiental em dois assentamentos de reforma agrária que são assistidos pela Estratégia de Saúde da Família, no município de Lagarto/SE, a saber: PA Camilo Torres e PA Karl Marx. Foi utilizada abordagem metodológica quali-quantitativa, sendo que os dados quantitativos se limitam aos aspectos populacionais e os dados referentes à saúde dos assentamentos. O diagnóstico da situação de saúde ambiental foi realizado através do GEO Saúde, uma metodologia capaz de avaliar a relação entre saúde do ambiente e a saúde humana por meio de uma matriz de indicadores devidamente organizados, integrados e analisados com base em um marco lógico-conceitual sólido. Das 40 famílias analisadas de ambos os assentamentos, todas as residências são de alvenaria com acesso a energia elétrica, apresentam fossa séptica para despejo dos dejetos humanos e 90% do abastecimento de água se dá por meio de sistema de captação da água da chuva em cisternas, sendo encontrada também poço artesiano e coleta de água direto de nascente de um próximo ao assentamento. Foram encontradas diferenças significativas nas condições de saúde ambiental entre os assentamentos estudados, principalmente nos que se refere a escolaridade, ocupação, associação entre escolaridade e ocupação, utilização dos serviços de saúde e doenças referidas pelos assentados relacionadas ao ambiente. Durante as oficinas participativas foram elencados os eixos temáticos, qualidade da água e destino final dos Resíduos Sólidos, de acordo com os problemas priorizados pelos assentados. Apesar do ambiente físico construído apresentar alguns pontos positivos, os assentados possuem acesso limitado aos benefícios e vantagens que as estruturas poderiam trazer. Deficiência na manutenção e a não utilização correta desses recursos estão dentre os principais motivos para a ineficiência dos recursos disponibilizados. Portanto, esta pesquisa e a ação dela decorrida tenha contribuído de alguma forma para a melhoria das condições de saúde ambiental nos assentamentos, e que a metodo-



logia utilizada seja reproduzida em demais comunidades rurais em que acontecem problemas semelhantes respeitadas suas respectivas características.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Educação ambiental; Saúde ambiental; Educação sanitária; Assentamento humano; Saúde ambiental; Educação em saúde; Educação ambiental.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4047>

SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO COM INDICADORES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE.

Autor: Débora Evangelista Reis Oliveira

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2015

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar grupos de indicadores sociais e ambientais para a Universidade Federal de Sergipe (UFS), sob a ótica do Desenvolvimento Sustentável, tendo como objetivos específicos: identificar os indicadores de sustentabilidade social e os ambientais presentes na Universidade; mensurar a sustentabilidade da Universidade partir dos indicadores selecionados. Para tanto foi utilizado os seguintes indicadores, a saber: materiais gastos pela instituição que causam impactos ambientais como consumo de papel (branco clorado e reciclado) e de cartuchos de tinta de impressão; destinos dos Resíduos (comuns, recicláveis, químicos e infectantes); acuidade da Arborização e da Estação de Tratamento de Esgoto na UFS, Capacidade Institucional e os indicadores relacionados com o Ensino, a Pesquisa e a Extensão na instituição. No que diz respeito à abordagem, trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, exploratória-descritiva e, cujo procedimentos utilizados foram basilados nos estudos de cunho bibliográfico e documental, realização de entrevistas semiestruturada com os gestores dos setores da UFS. Por fim, a análise dos dados, foi feita por meio da identificação das dimensões de sustentabilidade social e ambiental. Como resultado detectou-se dificuldades tanto no que se refere à sustentabilidade social, quanto na sustentabilidade ambiental da Universidade Federal de Sergipe em virtude da falta de planejamento institucional relativo aos aspectos ambientais; continuidade dos propósitos iniciados por gestões anteriores e implementos por pesquisadores da instituição. Assim, foram apontados que os principais entraves estão relacionados à falta de uma estrutura socioambiental técnica permanente na IES; ausência de estrutura adequada das informações ambientais a exemplo de um Banco de Dados que possa subsidiar o comprometimento das ações da instituição por meio de um monitoramento adequado desses indicadores na Universidade Federal de Sergipe para garantir a sustentabilidade social e ambiental.

Palavras-Chave: Desenvolvimento sustentável; Gestão ambiental; Indicadores ambientais; Ensino superior; Indicadores de Sustentabilidade.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4042/1/D%c3%89BORA_EVANGELISTA_REIS_OLIVEIRA.pdf



MONITORAMENTO E MODELAGEM DA QUALIDADE DA ÁGUA E AGROTÓXICOS EM CORPOS HÍDRICOS NO BAIXO SÃO FRANCISCO SERGIPANO.

Autor: Fábio Brandão Britto

Orientador: Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Data de defesa: 2015

A importância de estudos de monitoramento em áreas com ações antrópicas, tem colaborado para diagnosticar os impactos ambientais das regiões com mananciais, buscando indicadores que demonstrem de forma simplificada as causas da degradação das áreas de usos múltiplos. Não seria diferente neste estudo, em que Sergipe possui diversos Perímetros Irrigados nas margens dos rios. Para isso, foi definido o estudo na área de várzeas inundáveis no rio Betume e sequeiro no perímetro irrigado Califórnia. Durante o período de março de 2013 a dezembro de 2014 foram realizadas 34 campanhas de monitoramento. Foram analisados os parâmetros físico-químicos e constatado valores de turbidez, clorofila-a, OD, DBO e coliformes termotolerantes, tanto no período seco como chuvoso, fora do limite estabelecido pelo CONAMA/2005, classe 2. Além dos mananciais acima estudados, outros foram anexados ao estudo, entre eles: rio Jacaré, rio Santo Antônio, rio Pilões, rio Papagaio, rio Capivara e Barragem do Jacaré-Curituba. Para Índice de Qualidade da Água (IQA), revelou uma tendência de 54% do comprometimento da qualidade da água destes rios, em virtude dos efluentes doméstico. Para o Índice Estado Trófico (IET), o comprometimento atingiu 82% para qualidade da água, através da eutrofização dos mananciais. Além disso, por meio da análise multivariada do tipo agrupamento, pode demonstrar a relação de associação entre os parâmetros físico-químicos. Esta associação ocorreu para o rio Betume com o rio Santo Antônio, rio Pilões e rio São Francisco. Da mesma forma, durante o período seco, ocorreu no riacho da Onça com Drenagem do Betume; no rio Santo Antônio com rio Pilões, em que todos apresentaram proximidades euclidiana. Vale ressaltar também, que a aplicação da Análise Fatorial ao conjunto de variáveis resultou na seleção de três fatores indicadores da qualidade da água dos rios em estudo. A rotação ortogonal Varimax dos fatores mostrou que as variáveis da qualidade da água estão relacionadas principalmente com o conteúdo mineral, nutricional, matéria orgânica e grau de poluição. Ainda sobre o manejo destas culturas nos perímetros irrigados, outro fato constatado foi o uso de agrotóxicos para controle de pragas, sendo assim, foram feitas coletas bimestrais de água, totalizando 12 campanhas. Os resultados detectaram princípios ativos utilizados nas práticas agrícolas da região dos perímetros irrigados, são eles: clorpirifós, atrazina, ivermectina, ciproconazole, tetraconazole e tebuconazole. Apresentaram valores abaixo, quando comparados com os padrões de ingestão diária aceitável (IDA) da ANVISA e EPA. Mas, de acordo com normas da Comunidade Europeia, as concentrações de tebuconazole e clorpirifós foram elevadas. Baseado nestes resultados, utilizou-se o modelo SWAT, ferramenta apropriada para modelagem e possibilita gerar Cenários para o uso destes agrotóxicos na rizicultura. Os resultados demonstraram que a baixa mobilidade na água e aplicação constante do agrotóxico no combate ao brusone apresentou um alto potencial do Terbuconazone de ser transportado quando dissolvido em água. Já a presença do Clorpirifós ocorreu na entressafra do arroz, com baixa concentração, quando



comparados ao movimento na água, isto se deve a sua alta mobilidade na água e baixa retenção do solo. Portanto fica evidenciado que as ações antrópicas referentes às modificações do uso do solo nas bacias hidrográficas promovem alterações tanto na produção e qualidade da água, quanto na presença de agrotóxicos nos sedimentos e nas águas superficiais. Estas interferências no habitat devem promover políticas públicas que gerencie sistemas de monitoramento da qualidade da água aplicados nestas regiões, e assim preservar e proteger o corpo hídrico de possíveis contaminações do meio ambiente e dos habitantes.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Controle de qualidade da água; Água; Qualidade da água; Produtos químicos agrícolas; Hidrologia; Agrotóxicos; Modelagem hidrológica.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4043/1/FABIO_BRANDAO_BRITTO.pdf

DA NATUREZA À CULTURA: TECNONATUREZA COMO NOVO PARADIGMA AMBIENTAL.

Autor: Agripino Alexandre dos Santos Filho

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2015

O objetivo geral da presente pesquisa consiste em propor um novo paradigma ambiental e os meios para sua efetivação. Os objetivos específicos são: descrever o conceito de paradigma ambiental; analisar a estrutura e a dinâmica da crise ambiental moderna; apresentar outro paradigma ambiental, baseado na ideia de tecnonatureza; propor o campo jurídico como meio para superação dos bloqueios sistêmicos que impedem a transição paradigmática. Trata-se de uma pesquisa de natureza fundamental ou teórica, que utiliza o método de abordagem hipotético-dedutivo, o método de procedimento histórico-crítico e o procedimento bibliográfico de coleta de dados, possuindo caráter interdisciplinar. Os resultados obtidos permitem inferir que o paradigma ambiental moderno foi eficiente em compreender melhor o funcionamento dos processos naturais para a promoção do bem-estar humano, mas sua hipertrofia conduziu ao seu esgotamento, tornando-o incapaz de identificar e resolver os problemas ecológicos que afetam as sociedades modernas. No entanto, a crise ambiental moderna não se desenvolve ao ponto de permitir uma transição paradigmática, em razão da estrutura de protelação, desenvolvida na modernidade tardia, que a protela indefinidamente. A terapêutica adequada é construir outro paradigma ambiental fundado na ideia de Tecnatureza, como síntese entre o natural e o cultural, superando o esgotamento do paradigma ambiental moderno e reorientando as práticas sociais, com vistas a reconstrução do modelo civilizatório sob novas bases. O campo jurídico, em um Estado Democrático de Direito, é um meio que permite instituir e garantir novos direitos metasubjetivos, constituindo-se um espaço de luta simbólica, onde um novo paradigma ambiental pode se afirmar, rompendo os bloqueios sistêmicos

Palavras-Chave: Meio ambiente; Desenvolvimento sustentável; Conservação da natureza; Ecologia; Crise ambiental moderna; Paradigma ambiental; Tecnatureza; Economia verde; políticas públicas.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4040/1/AGRIPINO_ALEXANDRE_SANTOS_FILHO.pdf



DIAGNÓSTICO DA RIZICULTURA NA FOZ DO RIO SÃO FRANCISCO SOB A PERSPECTIVA DE UM MODELO SUSTENTÁVEL DE GESTÃO.

Autor: Isabel Cristina Barreto Andrade

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: Gregorio Guirado Faccioli

Data de defesa: 2016

Várias áreas do conhecimento discutem o modelo clássico de desenvolvimento econômico e os impactos sobre a vida no planeta. Estas colocações provocam múltiplas demandas sobre os empreendimentos e invocam uma reestruturação dos modelos de gestão por estes adotados. A responsabilidade socioambiental e econômica se tornou um termo discutido no universo acadêmico, esta circunstância direcionou a sociedade no caminho da sustentabilidade. Nesta tese, utilizando-se da abordagem: econômica, social e ambiental, chegou-se a conclusão de que o desenvolvimento sustentável implica numa articulação entre as ciências sociais naturais. Nesse contexto, a finalidade principal desta Tese foi o de desenvolver um Plano sustentável de gestão (PSG) que tenha vistas para a lucratividade; o manejo adequado dos recursos naturais, e melhore a qualidade de vida dos diferentes atores envolvidos em um empreendimento, este, seja de qualquer natureza. Tomando-se como base para a compreensão deste estudo, foi pesquisado o perímetro dos lotes irrigados dos rizicultores – no baixo São Francisco – no município de Ilha das Flores/ SE, a 135 km de Aracaju/SE. Utilizando-se ferramentas de gestão e indicadores: ambientais; sociais e econômicos aliados a dados secundários. Dentro deste contexto, foi possível especificamente analisar: o uso e ocupação da bacia; o meio físico – água; identificar os elementos agressores oriundos de ações antrópicas; averiguar a viabilidade do modelo proposto; contribuir com as políticas públicas. O método foi baseado em um enfoque sistêmico. Foi de natureza exploratória; descritiva; de campo, experimental e documental. Abordagem quanti-qualitativa. A coleta dos dados: questionário semiestruturado e entrevistas – foram analisados de acordo com o conteúdo de Bardin. Assim, espera-se colaborar: com a comunidade acadêmica acrescentando de modo interdisciplinar novas contribuições nas ciências ambientais; fundamentação e a implementação de políticas públicas. Portanto, demonstrou-se que, através da inserção do PSG- plano sustentável de gestão é possível gerenciar com qualidade e liquidez um processo produtivo (seja agrícola ou não), principalmente, minimizando impactos ambientais; gerando riquezas, e conseqüentemente, elevando-se a qualidade de vida dos atores envolvidos com o processo em questão.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Gestão ambiental; Desenvolvimento sustentável; Arroz; Rizicultura; Rio São Francisco; Gestão; Sustentabilidade.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4225/1/ISABEL_CRISTINA_BARRETO_ANDRADE.pdf



CIÊNCIAS AMBIENTAIS NO BRASIL: HISTÓRIA, MÉTODOS E PROCESSOS.

Autor: Carla Taciane Figueiredo

Orientador: Antônio Vital Menezes de Souza

Data de defesa: 2016

A caracterização teórico-metodológica das ciências ambientais como campo de conhecimento no Brasil, sua breve história política e epistemológica, constitui o objeto de estudo dessa pesquisa. Descreve e analisa os contextos sociohistóricos contemporâneos da estruturação das ciências ambientais como campo científico no Brasil: história, métodos, objetos e processos de consolidação como área de conhecimento. Para isso, como ponto de partida considera os cenários latino-americanos e europeus, em particular, a análise específica da política ambiental portuguesa em torno das questões ambientais, sua institucionalização e produção de conhecimento. A análise da institucionalização da área no Brasil situa-se em torno de documentos oficiais, publicações periódicas indexadas e pesquisas dentro da pós-graduação (dissertações e teses). O estudo foi organizado em dois eixos de análise: 1) contexto nacional de institucionalização e as influências da internacionalização das questões ambientais no caso brasileiro; 2) tendências e desafios da produção de conhecimentos em ciências ambientais no Brasil após a migração dos Programas de Pós-graduação ligados às questões ambientais para a nova área de conhecimento (Ciências Ambientais) pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em 2011. O Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA) foi analisado dentro dos eixos de análise supracitados nos seguintes períodos: Eixo de análise I (2004-2012) e Eixo de análise II (2013-2015). A metodologia utilizada na pesquisa foi de caráter descritivo-interpretativo de base bibliográfica com foco no grau de relevância de autores-referências e no grau de inovação metodológica interdisciplinar obtida no desenvolvimento das pesquisas. Os resultados obtidos, quanto o primeiro eixo de análise, demonstram que a institucionalização e as influências da internacionalização das questões ambientais, no caso brasileiro, direcionam-se aos problemas da interdisciplinaridade e da multidisciplinaridade na produção de conhecimento, não obtendo resultados satisfatório no domínio teórico da interdisciplinaridade dentro do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe; quanto às tendências e desafios da produção de conhecimentos em meio ambiente no Brasil após a migração dos Programas de Pós-graduação ligados às questões ambientais para a área de ciências ambientais, inexistente a inovação metodológica ligado à interdisciplinaridade. Há justaposição e não convergência entre métodos de diferentes áreas do conhecimento na produção do conhecimento analisada. Recomenda-se: a) formalização de convergência e de transferência metodológica entre áreas distintas de conhecimento com vias à interdisciplinaridade metodológica; b) construção de projetos de pesquisa entre diferentes instituições e grupos de pesquisa a partir da definição de problemática comum de pesquisa; c) convergência de publicações científicas de professores e estudantes ao escopo técnico e político da área de conhecimento específica após a migração do Programa às Ciências Ambientais; d) recorrência à avaliação contínua quanto à gestão da informação e do conhecimento produzidos,



com focos no domínio teórico-metodológico da interdisciplinaridade durante a formação de pesquisadores em meio ambiente e desenvolvimento, uma vez que auxilia na organização e sistematização de informações científicas e tecnológicas para o desenvolvimento da ciência brasileira, do país e das ciências ambientais.

Palavras-Chave: Ciências ambientais; Ciências ambientais no Brasil; História das ciências ambientais; Métodos científicos; Gestão do conhecimento; Política pública; Meio ambiente; Institucionalização; Conhecimento; Gestão.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4204/1/CARLA_TACIANE_FIGUEIREDO.pdf

A ÉTICA DO RESPEITO COMO ALTERNATIVA VIÁVEL NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.

Autor: Edivânio Santos Andrade

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2016

Esta pesquisa objetivou compreender de que forma a sustentabilidade ambiental em áreas de assentamentos rurais pode ser viabilizada com base numa ética que vise o respeito à sociobiodiversidade. Nesta perspectiva nos ancoramos em reflexões teóricas sobre ética, sustentabilidade e ambiente, conferindo especial atenção ao pensamento filosófico de Albert Schweitzer, o qual prioriza a ética de reverência pela vida voltada não apenas para o ser humano, mas a toda forma de vida existente na Natureza baseado numa Ética do respeito. Almejamos comprovar que há uma ética do respeito implícita em assentados nos projetos de reforma agrária vinculados ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), enquanto uma alternativa para a sustentabilidade ambiental em todo o seu entorno, conservando áreas legalmente protegidas, como por exemplo: Reserva Legal, Unidade de Conservação e Áreas de Preservação Permanente. O referido estudo teve caráter teórico filosófico, sendo o campo empírico realizado em quinze assentamentos da Região Centro Sul do Estado de Sergipe, localizados nos municípios de Lagarto, Tobias Barreto, Poço Verde, Simão Dias, Pínhão e Macambira. Os assentados foram submetidos a entrevistas semiestruturadas relativas às atividades ambientais desenvolvidas no assentamento, cujas respostas levaram-nos a considerar que há uma Ética do respeito inata evidenciando, portanto, sua viabilidade para uma sustentabilidade ambiental local. Encontramos em cada assentado uma ética do respeito internalizada, fomentada pela correlação de reverência e dependência direta com a natureza, uma vez que os mesmos apreendem a importância do ecossistema no seu entorno, auxiliando-os a sobreviverem coletivamente quando mediados pelo processo formativo de autoconsciência que os conduzem pela via ética do respeito mútuo na promoção da sociobiodiversidade.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Meio ambiente e desenvolvimento sustentável; Sustentabilidade e meio ambiente; Ética ambiental; Respeito; Assentamentos humanos; Sustentabilidade ambiental; Autoconsciência formativa; Ética do respeito.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4057/1/EDIVANIO_SANTOS_ANDRADE.pdf



MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DE CAVALOS-MARINHOS (SYNGNATHIDAE - HIPPOCAMPUS REIDI (GINSBURG, 1933)) NO ESTUÁRIO DO RIO VAZA-BARRIS - SE.

Autor: Ana Cristina Novelino Penna Franco

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Coorientador: Roberto Schwarz Junior

Data de defesa: 2016

O trabalho foi realizado no Complexo Estuarino do Rio Vaza-Barris, área próxima à cidade de Aracaju. O objetivo geral deste estudo é analisar o padrão de ocorrência, estrutura populacional e aspectos ecológicos do *Hippocampus reidi* (GINSBURG, 1933), de modo a buscar a conservação desses peixes. Foram realizadas 21 coletas mensais, de setembro de 2013 até maio de 2015. Foram feitas 473 observações de cavalos-marinhos, em três pontos de amostragem: Riacho da Baleia, com 279 observações, Viral, com 105 observações e Caruara, com 89 observações. O comprimento dos cavalos-marinhos observados variou de 2,1 cm até 19,2 cm, e a média geral foi de 14,4 cm. Em todo o período amostral, foram encontrados mais indivíduos machos que fêmeas, e muito mais indivíduos adultos que juvenis. A densidade populacional variou significativamente de acordo com o ponto de coleta, porém esta não variou significativamente ao longo do tempo. Foram encontrados indivíduos em estágio do ciclo reprodutivo em quase todos os meses de amostragem, sendo que os picos de reprodução ocorreram em fevereiro de 2014, julho de 2014 e outubro de 2014. A partir de janeiro de 2014, foram iniciadas as marcações com elastômeros nos peixes observados, sendo marcados 232 indivíduos. Através da marcação e recaptura, a densidade populacional foi estimada em 294 peixes no Riacho da Baleia, 69 no Viral e 65 no Caruara. Em média, o crescimento dos peixes monitorados foi de 0,8 cm por mês, sendo que fêmeas e machos tiveram o padrão de crescimento bem próximos. Já o padrão de crescimento de acordo com as classes de tamanho obteve variação. As maiores médias nas taxas de crescimento ocorreram em abril, maio e junho. Foram observados 26 casais, 11 duplas de machos, 3 duplas de fêmeas, duas duplas de machos com indivíduos juvenis e nove grupos com três ou mais cavalos-marinhos. Ao longo do tempo, cinco casais se mantiveram juntos, duas duplas de machos com juvenis, e uma dupla de machos. Os dados relacionados ao agrupamento dos cavalos-marinhos indicam que existe fidelidade ao parceiro, e demonstram o comportamento social altamente estruturado dos cavalos-marinhos. A distribuição dos peixes no ambiente foi monitorada, e os dados corroboram a literatura na questão relacionada à fidelidade ao hábitat. Nenhum peixe recapturado se locomoveu para outro ponto monitorado do estuário. Conclui-se que existe uma população de cavalos-marinhos da espécie *H. reidi* distribuída em manchas no estuário do rio Vaza-Barris, que é encontrada ao longo de todo ano, e que possui baixa mobilidade, e se movimenta de acordo com a maré, mudando de localização, mas permanecendo sempre nas mesmas regiões. A área estudada possui diversas fontes de impacto antrópico, tais como pesca profissional e recreativa, bares flutuantes, navegação de lanchas e jet-skis, construção de casas e condomínios, e necessita de ações e políticas que limitem os diferentes usos desses locais, com o objetivo de conservar a biota em geral, e especificamente, a espécie *H. reidi*, que figura atualmente como vulnerável à extinção. As áreas de residência



dessas populações de cavalos-marinhos devem ser delimitadas e atividades antrópicas de maior impacto devem ser evitadas. Além disso, deve-se evitar a supressão da vegetação de manguezal, já que esse substrato é fundamental para que os cavalosmarinhos continuem nestes locais. Através da implantação de projetos de gestão comunitária de recursos pesqueiros, o *H. reidi* pode se tornar uma espécie bandeira para o estuário do Rio Vaza-Barris, possibilitando a execução de projetos de conservação e ecoturismo na região.

Palavras-Chave: Cavalos-marinhos; Biodiversidade marinha; Conservação dos recursos marinhos; Sustentabilidade e meio ambiente; Estuários; Rio Vaza-Barris; Marcação; Bioelastômetro; *Hippocampus reidi* (GINSBURG, 1933); Planejamento ambiental.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4056/1/ANA_CRISTINA_NOVELINO_P_FRANCO.pdf

ÁREAS PROTEGIDAS E ASSENTAMENTOS RURAIS EM SERGIPE: SOB O ENFOQUE DO PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

Autor: Sandro Luiz da Costa

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Coorientador: Flávia Moreira Guimarães Pessoa

Data de defesa: 2016

A interação entre assentamentos rurais de reforma agrária sob supervisão do INCRA e áreas ambientais protegidas tem sido propagada nos meios de comunicação como negativa do ponto de vista do princípio constitucional do desenvolvimento sustentável. O presente trabalho avalia o processo de interação entre o sistema jurídico-ambiental brasileiro de áreas protegidas e os assentamentos rurais do Estado de Sergipe, correlacionando o parâmetro da efetividade jurídica, sob o enfoque do princípio constitucional do desenvolvimento sustentável. Para alcançar este objetivo levantou-se o aparato teórico, instrumental e jurídico que disciplina as áreas protegidas e assentamentos rurais no Brasil; efetivou-se a caracterização dos assentamentos rurais em Sergipe em relação às áreas protegidas; identificou-se a relação entre assentamentos rurais e as áreas protegidas em Sergipe e, finalmente, os obstáculos e as potencialidades desses assentamentos foram analisados em relação à ocupação de áreas protegidas. Para isto, além da pesquisa documental, foram efetuadas visitas aos Projetos de Assentamentos especificados na amostragem. Como resultados, além da apresentação dos instrumentos e do sistema normativo que disciplinam a relação entre áreas protegidas e assentamentos no Brasil, foram constatados as potencialidades e os obstáculos do referido sistema e sugeridas alternativas sustentáveis quando necessárias.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Proteção ambiental; Desenvolvimento sustentável; Assentamentos humanos; Direito ambiental; Áreas protegidas; Assentamentos rurais; Aspectos jurídicos; Desenvolvimento sustentável; Sergipe.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4053>



DINÂMICA AMBIENTAL ESPELEOLÓGICA: MEMÓRIA, CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO.

Autor: Christiane Ramos Donato

Orientador: Antônio Vital Menezes de Souza

Data de defesa: 2016

A Dinâmica Ambiental Espeleológica (DAE) refere-se a um novo campo de conhecimento construído a partir da interação teórico-metodológica para compreensão de um objeto complexo (caverna). O conhecimento necessário para apoiar a construção da Dinâmica Ambiental Espeleológica perpassa por várias ciências como Ecologia da Paisagem, Ecodinâmica, Geomorfologia Cárstica, Ecologia Humana, Geologia, Paleontologia, Arqueologia, Psicologia e Epistemologia, o que caracterizou esse trabalho como interdisciplinar. Como objetivo geral propôs-se construir parâmetros (indicadores, metodologias de estudo e de análise espeleológica de base operativa) que validassem a existência, pertinência e contribuições de estudos espeleológicos baseados na idiossincrasia de cada geótopo como unidade complexa em funcionamento e estrutura de composição. Trabalhar a Dinâmica Ambiental Espeleológica na articulação entre seus três elementos constituintes (memória, conservação e educação) foi a finalidade desta tese. A dinâmica ambiental espeleológica, a memória espeleológica, a conservação espeleológica e a educação espeleológica foram conceituadas, caracterizadas, tiveram seus princípios e métodos identificados e avaliados. A pesquisa teve natureza fundamental e aplicada com construção de produtos empíricos e epistemológicos de análise e síntese para pesquisas em Espeleologia: (1) as extemporoendografias; (2) o Índice de Dinâmica Ambiental Espeleológica; (3) o check list de identificação de fatores de riscos presentes na caverna, que podem acometer visitantes, acadêmicos e trabalhadores; (4) o check list de ações de conservação espeleológica; (5) os conceitos de dinâmica ambiental espeleológica e memória espeleológica; (6) a Exposição “Veredas da Terra”; (7) o ambiente de aprendizagem “caverna artificial”; e (8) os recursos de aprendizagem “maquete de caverna 3D”, “pendrive-morcego” e “Curso de aperfeiçoamento “No Centro, a Terra: Espeleologia, ensino e interdisciplinaridade”. Foram duas as cavernas sergipanas avaliadas para testar os instrumentos metodológicos (1 a 3): Toca da Raposa, em Simão Dias e Pedra Branca, em Maruim. Foi construído aplicativo Escalas Tempográficas, para apresentar extemporoendografias (fotos, áudios, vídeos, mapas) das duas cavernas estudadas, o qual pode ser visualizado em smartphones, tablets e computadores. Com base na avaliação do Índice de Dinâmica Ambiental Espeleológica (IDAE), as cavernas Gruta da Pedra Branca (Maruim/SE) e Toca da Raposa (Simão Dias/SE) foram classificadas em metaestabilidade intermediária, com a primeira estando em tendência positiva de alteração e a segunda em tendência negativa. Nota-se que a maioria dos contaminantes encontrados nas cavernas estudadas que podem afetar o ser humano é de natureza biológica (fungos, bactérias, vírus, animais peçonhentos, que podem causar doenças e envenenamento), enquanto os contaminantes que podem afetar as cavernas são principalmente de origem química (defensivos agrícolas, metais pesados, etc.). Enquanto os desequilíbrios ambientais foram mais físicos (com deslocamento de blocos, quebra de espeleotemas e



presença de obras de engenharia). Como as cavidades estudadas não possuem corpos d'água permanentes, as contaminações e desequilíbrios são observados mais no próprio local, sem espalharem-se para a região do entorno pelo lençol freático ou ar atmosférico. Todos os ambientes e recursos de aprendizagem estão sendo aplicados, para auxiliar na dinâmica ambiental espeleológica e sua memória. Assim, é necessários mais estudos posteriores a respeito da aplicação dos objetos construídos para auxiliar os fatores de desenvolvimento de práticas educativas sobre ambientes espeleológicos.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Memória; Conservação da natureza; Cavernas; Índice de dinâmica ambiental espeleológica; Conservação e educação espeleológica.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4055/1/CHRISTIANE_RAMOS_DONATO.p

RELAÇÕES PRODUTORAS DO CUIDADO EM PRÁTICAS COM PLANTAS MEDICINAIS NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM JUAZEIRO - BAHIA.

Autor: Rosa de Cássia Miguelino Silva

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Data de defesa: 2016

Os recursos terapêuticos das Plantas Medicinais e Fitoterapia em Práticas Integrativas e Complementares (PICs) estão regulamentados pela Portaria 971, de 03 de maio de 2006, que recomenda incentivos ao desenvolvimento comunitário participativo, uma estratégia importante, tanto para o meio ambiente, quanto para a atenção integral à saúde. Esta pesquisa tem como objetivo analisar a produção do cuidado em saúde através da aplicação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) Plantas Medicinais e Fitoterapia em Estratégia de Saúde da Família (ESF) em Juazeiro/BA. O quadro teórico aborda aspectos da transdisciplinaridade que buscam sistematizar o conhecimento da complexidade do cuidado em saúde. O estudo adotou a metodologia de pesquisa qualitativa e o trabalho de campo foi realizado em áreas urbanas no primeiro semestre de 2016, com uma amostra composta por 50 participantes. Foram realizadas observação participante, entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo conforme Bardin. Os resultados apontam falta de alinhamento conceitual sobre as diretrizes da PNPIC e produção do cuidado com oferta de produtos relacionados à fitoterapia na ESF. Observa-se que as práticas populares com plantas medicinais existentes nas comunidades são promovidas apenas pelos guardiões. Verifica-se a presença de dificuldades associadas à formação, que impossibilita aos profissionais de saúde aplicar conhecimentos na área de plantas medicinais e fitoterapia, confirmando que, ideologicamente, suas formações são voltadas para práticas de medicalização no modelo biomédico. As potencialidades analisadas como favoráveis ao desenvolvimento da fitoterapia, no âmbito da ESF, encontram limitações pela ausência de mecanismos da gestão dos recursos naturais. Por conseguinte, a territorialização das PICs não é compreendida como uma estratégia das micropolíticas para a reorganização do modelo de atenção à saúde, com novas tessituras. Conclui-se que o conhecimento da PNPIC no território da ESF, tanto na esfera gerencial, como nas relações de produção do cuidado,



é relevante para a sua efetivação. Portanto, o diálogo é uma possibilidade de religação dos saberes visando conscientização e movimentos de aproximação do sistema convencional e popular de atenção à saúde que possibilite um modelo construído pela diversidade, no contexto local.

Palavras-Chave: Plantas medicinais; Matéria médica vegetal; Medicina da família; Terapias complementares; Estratégia de Saúde da Família.

Link de acesso: < https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4054/1/ROSA_CASSIA_MIGUELINO_SILVA.pdf

O PARLAMENTO DAS ÁGUAS: A EXPERIÊNCIA DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA NA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS EM SERGIPE.

Autor: Silvia Maria Santos Matos

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2015

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a experiência dos comitês de bacia hidrográfica na produção de políticas públicas de Recursos Hídricos em Sergipe. Tal análise foi realizada sob a perspectiva da participação social e integração, enquanto eixos estruturadores da Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, instituída no Brasil e em Sergipe em 1997. Isso pressupõe identificar e discutir os limites e possibilidades dessa forma de atuação do Estado, enquanto promotor de políticas públicas, e da sociedade civil, por meio dos comitês de bacias hidrográficas, enquanto seu representante legal. Partimos da hipótese de que esta participação da sociedade, numa esfera pública organizada e atuante, é um dos fatores que podem condicionar a formação de um Estado integrado com seus órgãos e com outras esferas da sociedade civil, atuando conjuntamente em processos institucionalizados a exemplo dos comitês de bacias hidrográficas. Essa participação social atua num contexto de debate público e de democracia deliberativa na perspectiva construída por Habermas e de associação de coletivos, de Bruno Latour. Na metodologia de leitura e análise de texto, nos guiamos principalmente pelos conceitos de Habermas, Hanna Arendt, Bruno Latour, Max Weber, Luhmann, Giddens e Beck, Hans Jonas e Larrère, entre outros que auxiliaram no fundamento desta tese. Na investigação empírica, os dados foram obtidos através de análise documental e por meio de entrevistas pessoais com os técnicos e gestores da Política de Recursos Hídricos de Sergipe e com os membros dos comitês de bacias hidrográficas de domínio estadual instituídos no Estado (Rio Sergipe instituído em 2002, Rio Piauí instituído em 2005, Rio Japaratuba instituído em 2007). Constatou-se que os comitês têm uma influência muito limitada na concretização das ações em favor da sustentabilidade dos recursos hídricos, embora sua institucionalização seja percebida pelos seus membros como positiva, pois mesmo limitados, os comitês representam um avanço na política, uma vez que proporciona a discussão e o conhecimento sobre os principais problemas das bacias. As soluções enveredam por caminhos que sinalizam para ações conjuntas que envol-



vem tanto o Estado quanto à sociedade. Tais soluções devem considerar, sobretudo, o reconhecimento dos comitês enquanto espaço por excelência do debate da política de recursos hídricos e uma adequada gestão das atividades envolvidas, seja referente ao próprio funcionamento e dinamismo dos comitês, seja referente à atuação dos órgãos do poder público, nas suas devidas competências.

Palavras-Chave: Sustentabilidade; Meio ambiente; Recursos hídricos; Bacias hidrográficas; Participação social; Estado; Políticas públicas; Comitês de Bacia Hidrográfica.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4052/1/SILVIA_MARIA_SANTOS_MATOS.pdf

ANÁLISE GEOAMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL NO SEMIÁRIDO SERGIPANO.

Autor: Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Data de defesa: 2016

Historicamente, a atividade florestal nordestina tem se caracterizado por um modelo de exploração predatório dos ecorecursos naturais, notadamente oriundos da caatinga (ecossistema rico em biodiversidade), pela desorganização da produção e pela baixa valorização e diversificação dos produtos florestais do semiárido, limitados principalmente a lenha e ao carvão. Apesar disso, essa atividade contribui significativamente para o desenvolvimento regional. Para que haja a proteção da biodiversidade no semiárido sergipano, é necessária a criação de mecanismos de planejamento e gestão, com o envolvimento de toda a sociedade. Dentre esses mecanismos existe como política pública a conservação in situ, no Brasil, uma das principais estratégias consiste na criação de Unidades de Conservação (UC's). Neste contexto, a presente tese resulta nas avaliações das dinâmicas dos fragmentos florestais em UC's de Proteção Integral no Semiárido Sergipano, promovendo recomendações concretas para fins de gestão e consequentemente subsídios para efetivação e/ou elaboração do plano de manejo das mesmas, tendo por premissa básica a sustentabilidade ambiental desses remanescentes, verificados através de indicadores ambientais (bióticos e abióticos). Nesse sentido, essa pesquisa objetivou analisar os efeitos das implantações referentes às Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de Sergipe, a conservação dos fragmentos florestais no Semiárido, avaliando os aspectos socioambientais dos mesmos através de indicadores de sustentabilidade. Assim, esta pesquisa viabilizou elementos necessários para caracterizar a situação biótica e abiótica dos remanescentes florestais da Caatinga ainda existentes no Estado, por conta da criação das UC's, vislumbrando os problemas ambientais decorrentes de processos de degradação e manejo inadequado que contribuíram para o atual quadro, apontando possibilidades de ações para a sua melhor conservação e sustentabilidade. Os resultados das análises dos indicadores (bióticos e abióticos) indicam diferentes níveis de antropização da caatinga, que resultam em geoambientes que possuem distintas capacidades de regeneração, mesmo estando dentro do macro complexo vegetacional. Assim, o monitoramento fez-se importante para criar subsídios para que o manejo da caatinga seja realizado de acordo com as fragilidades de cada micro ambiente. Ademais, destaca-se



o manejo florestal sustentável da floresta a partir da utilização do potencial fitoterápico das espécies vegetais da caatinga sergipana.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Conservação da natureza; Gestão ambiental; Desenvolvimento sustentável; Diversidade biológica; Caatinga; Conservação de recursos naturais; Análise geoambiental; Fragmentação florestal; Unidades de conservação; Semiárido; Indicadores de sustentabilidade.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4051>

OPINIÃO PÚBLICA E COMUNICAÇÃO DOS RISCOS SOCIOAMBIENTAIS DA TRANSPosição DO RIO SÃO FRANCISCO EM COMUNIDADES TRADICIONAIS DE SERGIPE.

Autor: Michele Amorim Becker

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2016

Esta pesquisa tem como objetivo analisar o nível de participação das comunidades tradicionais do Baixo São Francisco, especialmente a Comunidade Indígena Xokó e a Comunidade Quilombola da Resina, no processo de comunicação dos riscos socioambientais da transposição do rio São Francisco e quais foram suas contribuições para a formação da opinião pública sergipana sobre o projeto hídrico. A presente pesquisa foi realizada à luz da Convenção 169 da OIT, sobre povos indígenas e tribais. Duas hipóteses serão comprovadas: primeira, o baixo nível de participação das comunidades tradicionais no processo de comunicação dos riscos socioambientais deve-se a um “não reconhecimento” desses atores sociais enquanto atores de fala, pois tanto o gestor do projeto quanto a imprensa sergipana desconsideram as experiências e as percepções dessas comunidades em relação ao rio e ao ambiente em que vivem; segunda, a restrição desses atores sociais na esfera pública acaba por reduzir também a influência dos mesmos na formação da opinião pública sergipana no que concerne à transposição. A metodologia utilizada é a pesquisa participante, com uma abordagem qualitativa. Seu procedimento metodológico está dividido em três etapas: a pesquisa bibliográfica, imprescindível em qualquer investigação científica; a pesquisa de campo, com um caráter etnográfico, que possibilita um melhor entendimento sobre as relações sociais, culturais e de trabalho das comunidades tradicionais com o rio São Francisco; e a pesquisa documental, fundamental para compreender o nível de participação dessas comunidades no processo comunicativo. Esta pesquisa insere-se no campo Interdisciplinar, pois dialoga com diversas áreas do conhecimento, a exemplo das Ciências Ambientais, Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas. Os resultados evidenciam que durante todo o processo de comunicação dos riscos socioambientais da transposição as comunidades tradicionais observadas tiveram seu direito à participação negligenciado pelo poder público e pela imprensa. Elas afirmam que o acesso à informação foi mínimo e a única forma de se comunicar com os demais membros da sociedade foi por meio de manifestações populares, organizadas por movimentos sociais. Por conseguinte, o acesso restrito à esfera pública impossibilitou que as experiências e percepções dessas comunidades tradicionais influenciassem a opinião públi-



ca sergipana sobre o projeto de transposição das águas do rio São Francisco, enfraquecendo o processo democrático.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Riscos ambientais; Comunicação de riscos; Comunidades tradicionais; Desvio de águas; Rio São Francisco; Transposição de águas do Rio São Francisco.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4049/1/MICHELE_AMORIM_BECKER.pdf

MODELAGEM DE DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL E MORFOMETRIA GEOMÉTRICA DAS POPULAÇÕES FLORÍSTICAS DE MANGUES NO LITORAL SUL DE SERGIPE, BRASIL.

Autor: Sindiany Suelen Caduda dos Santos

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Coorientador: Edilson Divino de Araújo

Data de defesa: 2016

Os manguezais são ecossistemas heterogêneos, complexos e detentores de relevância ecológica, social e econômica. Esta assertiva suscitou a investigação das respostas dos mangues às variações ambientais tanto em macroescala, como em microescala. Para tanto, de forma geral, a pesquisa investigou a atuação do clima e do nível relativo do mar sobre a distribuição potencial de *Avicennia* L.; *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn.f.; e *Rhizophora mangle* L., no litoral das regiões norte e nordeste do Brasil, na escala temporal 6.000 anos antes do presente (A.P.), 2015 e 2050, bem como a plasticidade fenotípica das folhas dos mangues do complexo estuarino Real-Piauí-Fundo, decorrentes de fatores abióticos e antropogênicos que afetam populações florísticas no litoral sul de Sergipe, Brasil. O método dedutivo e a Teoria Geral dos Sistemas constituíram o fio condutor teórico para construção da pesquisa. Na análise da influência de requerimentos climáticos e de influência no nível relativo do mar para distribuição potencial dos mangues, os modelos gerados a partir da ferramenta de Máxima Entropia (MAXENT) mostraram variações de áreas de adequabilidade nos distintos cenários. Eles também destacaram a influência da temperatura anual e da distância vertical à drenagem mais próxima como variáveis de importância nas predições. Por outro ângulo, para verificar a ocorrência de variações de forma e tamanho das folhas de mangues nos estuários inferior, médio e superior do complexo estuarino Real-Piauí-Fundo, a fim de examinar a plasticidade fenotípica das folhas e de que maneira os padrões de variação estão relacionados aos fatores sedimentológicos, climáticos e de salinidade da água, foram coletadas e analisadas amostras da flora, de sedimento, água e de 450 folhas para *A. schaueriana* Stapf e *Laechm*, 600 para *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn.f.e e 600 para *Rhizophora mangle* L. Na análise morfométrica foram utilizados 3 marcos e 16 semimarcos anatômicos ao longo da folha previamente digitalizada. As análises revelaram que tanto a forma da lâmina foliar, como o tamanho das folhas apresentaram variações significativas entre os três estuários ($p < 0.01$). Logo, mesmo em microescala, ocorrem tendências de variação na forma e tamanho das folhas de mangues nas três áreas de amostragem, submetidas às diferentes pressões ambientais. Quanto à forma e tamanho, não existiu efeito de alometria ($p < 0.01$). Com o propósito de avaliar a vulnerabilidade dos mangues do complexo estuarino, em meio aos



tensores antropogênicos e a possível relação destes com a plasticidade fenotípica foliar, a metodologia foi construída a partir de observações sistemáticas; da fixação de atributos de tensão antrópica; da determinação de pesos para o conjunto de tensores antropogênicos atuantes sobre os mangues; do estabelecimento de níveis de vulnerabilidade; e das análises de regressão linear entre forma, tamanho e tensores antrópicos. O setor de maior vulnerabilidade é o estuário superior. Porém, todas as áreas estão submetidas aos riscos das ações humanas. Os resultados apontaram também que tanto a forma como o tamanho das folhas de *A. schaueriana* e *R. mangle* possuíram valores significativos ($p < 0.01$), ao contrário da *L. racemosa*. Ao concluir e fazer sugestões, a tese indica que é possível reconstruir a história ecológica dos ambientes, entender os fenômenos do presente, tanto a partir da modelagem preditiva, como das avaliações morfogeométricas, e subsidiar ações de conservação dos mangues, a fim de evitar futuras perdas da flora de manguezal.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Mangues florestais; Plasticidade fenotípica; Ecologia dos manguezais; Mangues; Modelagem preditiva; Morfometria geométrica; Vulnerabilidade.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4048/1/SINDIANY_SUELEN_CADUDA_SANTOS.pdf

PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO COM BASE NA LOGÍSTICA REVERSA SUSTENTÁVEL PARA OS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS EM ARACAJU/SERGIPE/BRASIL.

Autor: Izaclaudia Santana da Cruz

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: José Jailton Marques

Data de defesa: 2016

A Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil estabelece a obrigatoriedade da logística reversa para os resíduos de equipamento elétricos e eletrônicos (REEE), que atualmente representam um considerável percentual no total de resíduos sólidos gerados. O reaproveitamento adequado dos REEE é fundamental, uma vez que eles, devido à composição peculiar, provocam poluição ambiental, problemas de saúde, além de possuírem um alto valor agregado. Ante esse contexto, é notória a necessidade de avanços em pesquisas que apresentem soluções para o gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos no âmbito dos municípios brasileiros. O objetivo geral desse estudo foi propor um plano de gestão dos resíduos eletroeletrônicos para o município de Aracaju/Sergipe, alinhado com a logística reversa de pós-consumo e obedecendo à Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. A pesquisa caracterizou-se como descritiva e exploratória, que consistiu nas seguintes etapas: estudo aprofundado das publicações sobre o tema, caracterização da situação atual de resíduos eletroeletrônicos no município de Aracaju/Sergipe, por meio de entrevistas e pesquisa de campo nas recicladoras e assistências técnicas, e elaboração de um plano de logística reversa para resíduos eletroeletrônicos, de âmbito municipal, a partir da análise de modelos já consolidados no Brasil e em outros países. Os resultados desse estudo contribuem para a resolução da problemática desse tipo de resíduo na cidade de Aracaju, bem como serve de modelo para subsidiar



políticas públicas e outros projetos na temática “gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade ambiental”.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Sustentabilidade; Gestão ambiental; Resíduos industriais; Aspectos ambientais; Lixo eletrônico – Reaproveitamento; logística reversa; resíduos eletroeletrônicos.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4046/1/IZACLAUDIA_SANTANA_CRUZ.pdf

RESÍDUO ELETRÔNICO: PERSPECTIVA AMBIENTAL DAS AÇÕES NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL NO INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE.

Autor: Luiz Carlos Pereira Santos

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2016

Cursos profissionais podem promover atividades pedagógica mediante abordagem interdisciplinar em sala de aula do uso de resíduos eletrônicos como procedimento para formar sujeitos conscientes. Os Institutos Federais enquanto locus formativo pode oportunizar uma formação profissional articulada com a realidade social e assim atender as prerrogativas das legislações vigentes no que tange as Políticas de Resíduos Sólidos. Para tanto, o objetivo dessa tese está na constatação de que a teoria deve ser correlacionada com a prática em laboratório, ou seja, conteúdo relacionado ao objeto de estudo (resíduo eletrônico) no Curso Técnico de Nível Médio de Manutenção e Suporte em Informática com a finalidade de verificar como professores e egressos percebem o resíduo eletrônico e suas formas organizacionais no ambiente escolar. A pesquisa se baseou metodologicamente no estudo de caso, adotando uma abordagem qualitativa e quantitativa de natureza interpretativo-reflexivo. Neste sentido, o resíduo eletrônico, enquanto instrumento de apoio pedagógico inserido no conteúdo das diversas disciplinas do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática funciona como um mediador no processo de ensino-aprendizagem em virtude da sua aproximação com o problema do resíduo eletrônico, possibilitando a construção de conhecimentos; demonstração da utilização de formas eficientes de reuso, reciclagem e aproveitamento desses resíduos. Pois, as evidências apresentadas pelos egressos e professores demonstraram que as práticas em resíduo eletrônico possibilitaram formar sujeitos conscientes, reflexivos e críticos com base numa formação ampla em que a Educação Ambiental se faz presente nesse contexto profissional.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Educação ambiental; Lixo eletrônico; Reaproveitamento de lixo eletrônico; Formação profissional; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS; Descarte; Educação ambiental; Ensino-aprendizagem.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4044/1/LUIZ_CARLOS_PEREIRA_SANTOS.pdf



APROPRIAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO BAIXO SÃO FRANCISCO EM SERGIPE E ALAGOAS.

Autor: Sérgio Silva de Araújo

Orientador: Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Coorientador: Rosemeire Maria Antonieta Motta Guimarães

Data de defesa: 2016

A população que vive na região do baixo São Francisco em Sergipe e Alagoas enfrenta graves problemas decorrentes dos modos de apropriação dos recursos naturais, promovidos pelo Estado, cujas barragens ao longo da calha do rio são as maiores protagonistas na utilização dos recursos hídricos. O setor elétrico tem se apropriado da água e do solo gerando impactos ambientais que interferem nas práticas sociais, na forma de utilização dos territórios e dos recursos disponíveis na bacia hidrográfica. O objetivo geral da tese foi analisar o modelo de apropriação dos recursos naturais frente aos impactos ambientais gerados a jusante da Hidrelétrica de Xingó. Os Objetivos Específicos foram: a) levantar e analisar as características sociais, econômicas e ambientais dos municípios que compõem o baixo São Francisco; b) identificar, tipificar e analisar os conflitos socioambientais em torno da produção de arroz, da produção da pesca artesanal e da extinção da Ilha do Cabeço; c) analisar a percepção ambiental dos moradores da ilha do Cabeço/Brejo Grande/SE e; d) levantar e analisar a sustentabilidade socioambiental no baixo São Francisco e exibir os resultados por meio do Polígono de Impacto Antropogênico. As atividades antropogênicas decorrentes do modelo de apropriação vigente no país, no âmbito da geração de energia por hidroeletricidade, introduzem impactos indesejáveis no meio ambiente natural. Esses impactos são percebidos nas mudanças da qualidade da água, solo, fauna, flora e hidrodinâmica dos rios. O baixo rio São Francisco é palco desse modelo de apropriação dos recursos. Isto justifica o trabalho em uma perspectiva interdisciplinar de análise. O referencial teórico contribuiu com o suporte necessário para a análise acerca dos processos sociais que envolvem os conflitos e dentre eles, a distribuição desigual ao acesso e controle sobre os recursos do ambiente natural. Esses fundamentos deram sentido ao caminho tomado, ou seja, o modelo de apropriação dos recursos naturais gera impactos ambientais, cujos reflexos alteram as práticas sociais, o uso dos territórios e dos recursos, que por sua vez, introduz conflitos sociais e socioambientais. O objeto de estudo corresponde aos municípios e o meio ambiente no baixo curso do rio São Francisco, de Xingó até a sua foz, nos Estados de Sergipe e Alagoas no período do ano de 1990 a 2010. O método de análise foi qualiquantitativo, exploratório descritivo, com visitas ao campo para levantamento dos impactos ambientais, registros fotográficos digitais e entrevistas. A intenção foi mostrar os diferentes usos dos recursos da bacia hidrográfica e as consequências que se sucederam à construção da barragem de Xingó. Os indicadores sociais estão relacionados à extrema pobreza, mortalidade infantil e taxa de analfabetismo; os econômicos, relacionados à renda per capita, à produção rizicultura, à pesca artesanal; os ambientais, relativos à vazão do rio, água encanada e esgotamento sanitário inadequado. Os entrevistados na pesquisa foram pescadores, agricultores, membros do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e moradores do povoado Cabeço. Os conflitos socioambien-



tais encontrados se dão em torno do controle dos recursos e são distributivos, pois apresentam desigualdades no acesso; em torno dos impactos e espaciais, devido a sua extensão; em torno do sagrado ou territorial, pois desterritorializou comunidades. A percepção ambiental dos moradores do cabeço imbrica elementos tangíveis e intangíveis. Concluiu-se que a regularização das vazões do rio influenciou no comportamento dos índices de sustentabilidade ambiental.

Palavras-Chave Meio ambiente; Bacias hidrográficas; Aspectos ambientais; Sustentabilidade; Política ambiental; Regularização das vazões; Percepção ambiental; Racionalidade ambiental; Sustentabilidade ambiental.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4041>

RECURSOS E HABITATS PARA CONSERVAÇÃO DO GUIGÓ (CALLICEBUS COIMBRAI) EM SERGIPE.

Autor: Sirley Almeida Adelino Baião

Orientador: Stephen Francis Ferrari

Data de defesa: 2017

O guigó-de-coimbra, *Callicebus coimbrai*, é uma espécie de primata endêmica da Mata Atlântica do nordeste brasileiro, encontrada somente em Sergipe e no extremo nordeste da Bahia. A espécie tem sido o alvo de esforços de pesquisa e conservação ao longo dos últimos doze anos, integrando pesquisadores e instituições da região. A pesquisa apresentada nesta tese dá continuidade a estes esforços através de três abordagens distintas, mas complementares. A primeira abordagem foi o estudo ecológico no Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco, no município sergipano de Capela, cujos resultados refletem principalmente a resiliência ecológica da espécie frente à fragmentação de habitats. O guigó é uma espécie pouco ativa, que passa a maior parte de seu dia descansando, e predominantemente frugívora, embora a proporção de tempo gasto em forrageio foi maior que na maioria dos estudos anteriores do mesmo grupo, podendo ser relacionado a variação nos procedimentos observacionais. Apesar de alguma variação sazonal significativa na composição da dieta, o comportamento dos membros do grupo de estudo mudou muito pouco entre diferentes períodos do ano, ou mesmo entre anos, na comparação com estudos anteriores. Dois aspectos do comportamento dos animais se destacaram, entretanto. Um foi uma falha no mecanismo de dispersão do grupo natal, que resultou num acasalamento aparentemente endogâmico entre o macho reprodutor residente e sua filha, amadurecida. Este é o segundo caso de endogamia registrado em *C. coimbrai*, que parece resultar da inflexibilidade da organização social da espécie, frente à fragmentação de habitat, e representa um problema potencialmente grave para a conservação da espécie em longo prazo. Outra novidade foi a predação de cupins (*Nasutitermes* sp.), que parece refletir a flexibilidade do comportamento de *C. coimbrai* e pode representar um aspecto positivo de sua capacidade de lidar com a fragmentação de habitat. Na segunda abordagem, foi revisada o conceito ecológico de espécie/recurso chave, através de uma revisão sistemática da literatura, visando avaliar o potencial para aplicações práticas na conservação de *C. coimbrai*. A revisão revelou uma literatura extensa, com crescimento



quase exponencial em anos recentes, embora o conceito tem sido aplicado relativamente raramente em estudos de primatas. Junto aos dados acumulados sobre a ecologia da espécie, a discussão do conceito apontou para a extensão de floresta como o recurso chave para a conservação de *C. coimbrai*. Esta conclusão apoiou a terceira abordagem, que foi uma avaliação do potencial para a implementação de uma rede de corredores ecológicos na área de estudo. A análise identificou três prioridades para a formação de corredores, uma no entorno do RVS Mata do Junco, a segunda no sul da área, e a terceira ligando o refúgio com a AIE Mata do Cipó. A tese oferece valiosos insights para a conservação da espécie em longo prazo, mas frisa a necessidade de esforços integrados de pesquisa e ação prática por parte de órgãos ambientais, instituições de pesquisa e a população local.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Primatas; Ecologia; Mata atlântica; Habitat (Ecologia); *Calli-
cebus coimbrai*; Conservação; Corredor ecológico; Recurso-chave.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8123/2/SIRLEY_ALMEIDA_ADELINO_BAIAO.pdf

TERRITORIALIDADE, SAÚDE E MEIO AMBIENTE: CONEXÕES, SABERES E PRÁTICAS EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS DE SERGIPE.

Autor: Roberto dos Santos Lacerda

Orientador: Gicélia Mendes da Silva

Data de defesa: 2017

As comunidades quilombolas, muito mais que espaços de agrupamento de escravizados fugitivos, se constituíram, ao longo do tempo, como territórios de resistência e preservação dos valores, saberes e práticas da cultura afro-brasileira. A partir de uma cosmovisão incluyente, holística e integral, o cuidado com as pessoas e o meio ambiente foi determinante para a sobrevivência física e cultural das populações afrodescendentes frente ao sistema escravocrata, e ao racismo, estruturante da sociedade brasileira, e persistente até os dias atuais. Quando pretendemos discutir territórios quilombolas e saúde aparecem, intimamente imbricados, a percepção que a construção do território produz identidades e as identidades produzem territórios, sendo este processo produto de ações coletivas e recíprocas de sujeitos sociais. A abordagem ecossistêmica em saúde humana apresenta-se como possibilidade de construção teórico-prática das relações saúde e ambiente a partir, entre outros fatores, do estilo de vida de grupos populacionais específicos. Esse estudo tem o objetivo de analisar como os saberes e práticas tradicionais de cuidado em saúde constroem territorialidades que contribuem para conservação ambiental em comunidades quilombolas. Com base no método Etnográfico, abordagem qualitativa e análise de dados a partir do Interacionismo Simbólico, foi realizada uma pesquisa de campo nas comunidades quilombolas Mocambo em Porto da Folha e Sítio Alto em Simão Dias. Entre os saberes e práticas que articulam saúde e meio ambiente, destacamos a utilização de plantas medicinais, as práticas de reza e benzedura, a conservação de sementes crioulas e as danças circulares samba de coco e dança de roda. Identificamos a territorialidade da resistência, a territorialidade do cuidado



e a territorialidade da esperança como traços comuns às duas comunidades na conexão de saberes e práticas que articulam saúde e ambiente. Conclui-se que os princípios da abordagem ecossistêmica em saúde estão presentes nas comunidades quilombolas numa dinâmica vital integradora e complexa das relações saúde e ambiente, a qual tem contribuído para conservação ambiental e cultural dessas comunidades. As estratégias, valores e práticas encontradas que integram território, saúde e meio ambiente, apontam caminhos para a superação de problemas sanitários e ambientais que vivenciamos na atualidade. Para tanto, faz-se necessário reconhecer e valorizar a diversidade de concepções e a hierarquização de saberes promovendo a união e respeitando as diferenças, numa nova ordem, onde o cuidado é o princípio norteador das relações humanas com o meio ambiente.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Territorialidade; Espaço, sociedade e meio ambiente; Saúde pública; Conflito social; Saúde; Quilombos.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/7928>

UTILIZAÇÃO DA FARINHA DE RESÍDUOS DE ACEROLA E UMBU CAJÁ NA PRODUÇÃO DE BOLO TIPO CUPCAKE.

Autor: Denise Andrade da Silva

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: Alessandra Almeida Castro Pagani

Data de defesa: 2017

Diversos setores da sociedade têm atualmente concentrado seus esforços em buscar meios de tornar compatíveis os níveis de crescimento econômico e de produção, com a manutenção da qualidade ambiental e a preservação dos recursos naturais, materiais e energéticos. Neste contexto, o desenvolvimento de técnicas que visem minimizar os impactos ambientais, principalmente quanto aos resíduos produzidos pela agroindústria, pode reduzir o impacto da atividade econômica no meio ambiente, a exemplo do emprego desses resíduos na geração de novos produtos, com maior valor agregado, para o consumo humano. O presente trabalho de tese objetivou avaliar o potencial de resíduos de polpas de acerola e umbu cajá na elaboração de farinhas alimentícias com aplicação na produção de bolos tipo cupcake. Os resíduos coletados, as farinhas alimentícias e os cupcakes foram caracterizados através dos parâmetros físico-químicos (acidez, pH, sólidos solúveis, vitamina C, lipídios, atividade de água, umidade, cinzas, proteína e carboidratos) e microbiológicos (Coliformes a 45°C, Salmonella e bolores e leveduras). Para obtenção das farinhas, foram adotadas duas temperaturas de secagem (60°C e 70°C). A análise de minerais (sódio, potássio, cálcio, ferro, manganês, cobre e zinco) foi realizada com o intuito de analisar o efeito das temperaturas adotadas sobre os constituintes nutricionais. O processamento dos bolos tipo cupcake foi desenvolvido, totalizando cinco formulações, sendo 5% (Tipo I), 10% (Tipo II), 15% (Tipo III) e 20% (Tipo IV) das farinhas alimentícias obtidas em substituição parcial da farinha de trigo (em relação ao peso total da farinha de trigo) e a formulação padrão, sem adição de farinha alimentícia. A qualidade dos bolos foi avaliada através dos parâmetros físico-químicos, microbiológicos e sensoriais (teste de aceitação e intenção de compra) além da análise de



vida de prateleira. Os resultados obtidos mostraram que à temperatura de secagem 60°C os constituintes nutricionais tiveram comportamento estável quando comparados à temperatura de 70°C. Os resultados da avaliação sensorial mostraram que níveis de até 20% de adição de farinha de resíduo de acerola e umbu cajá apresentaram escores satisfatórios nos atributos sensoriais avaliados. Dessa forma, as formulações contendo 20% de FRA e FRU foram selecionadas para realização das demais análises. Observou-se que com o aumento das proporções de FRA e FRU em relação à farinha de trigo, houve redução do valor energético e da proporção de carboidratos na formulação contendo 20%. Não houve diferença significativa entre os valores de umidade, cinzas, proteínas e lipídios. O armazenamento dos bolos mostrou-se satisfatório num período de 7 dias. Conclui-se que as farinhas de resíduos de acerola e umbu cajá podem ser adicionadas em produtos como bolos e similares, podendo ser oferecidos aos consumidores, reduzindo-se o desperdício de alimentos, apresentando também boa possibilidade de industrialização.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Meio ambiente e desenvolvimento sustentável; Sustentabilidade e meio ambiente; Farinhas; Massa de farinha; Resíduos industriais; Reaproveitamento; Resíduos de frutas; Farinha alimentícia; Sustentabilidade ambiental.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4058/1/DENISE_ANDRADE_SILVA.pdf

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA O USO SUSTENTÁVEL DE MADEIRAS DA CAATINGA EM CERCAS DO SEMIÁRIDO DO BAIXO SÃO FRANCISCO.

Autor: Francisco de Carvalho Nogueira Júnior

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Coorientador: Claudio Sérgio Lisi

Data de defesa: 2017

No escopo deste estudo buscou-se na interdisciplinaridade uma solução para práticas sustentáveis na construção de cercas e conservação com as espécies nativas. Os objetivos deste trabalho foram desvendar as preferências dos proprietários rurais da região de Paulo Afonso-BA, quanto as espécies nativas utilizadas na construção de suas cercas mortas e avaliar qualitativamente o estado de conservação dessas madeiras. A metodologia interdisciplinar permitiu a descoberta de uso de oito espécies de madeiras sendo uma exótica, As duas espécies preferidas pelos produtores rurais foram a Braúna, *Schinopsis brasiliensis* Engl. espécie nativa, e a Algaroba, *Prosopis juliflora* (Sw) DC, espécie exótica do semiárido Peruano e invasora da Caatinga do NEB. A escassez das espécies nativas nas cercas, no entanto, foi constatada através do processo de substituição das estacas nativas pelo uso das estacas da exótica Algaroba. Avaliou-se interdisciplinarmente os aspectos dendroecológicos, anatômicos e tecnológicos (físicos e químicos) em estágio de madeira viva e morta (estacas) com a finalidade de validar o estado de conservação da madeira morta, e as estratégias adaptativas de sobrevivência e suas respostas às condições climáticas em madeira viva. Os resultados obtidos para o estudo anatômico, físico e químico do estado de biodegradação das estacas, indicaram esgotamento das espécies nativas utilizadas nas cercas. O estagio atual de con-



servação das cercas compromete as espécies nativas, em função da necessidade iminente de substituição dessas estacas, sugerindo manejo/controle imediato da espécie *P. juliflora*. A construção de cronologias de anéis de crescimento dessas duas espécies permitiu avaliar localmente a influência do clima da região sobre seu crescimento na Caatinga, a partir da avaliação das diferentes variáveis ambientais locais e eventos climáticos globais para o ENSO e a TSA. A cronologia de *P. juliflora* se deu entre o período de 1975-2015, com intercorrelação de 0,531 e taxa média de incremento anual de 3,71 mm, enquanto a cronologia de *S. brasiliensis* ocorreu entre 1963-2015, com intercorrelação de 0,560, e taxa média de incremento anual de 3,33 mm. O crescimento da espécie *P. juliflora* apresentou correlação com a precipitação anual (52%), estação chuvosa outono/inverno (0,57) e trovoadas (0,35), estando inversamente correlacionada com a temperatura média (-0,47), temperatura máxima (-0,31) e a insolação (-0,43). O crescimento da espécie *S. brasiliensis* apresentou correlação com a precipitação anual (0,71), estação chuvosa outono/inverno (0,64), umidade (0,39) e trovoadas (0,46), estando inversamente correlacionada com a temperatura do ar (média: - 0,59; máxima: -0,41), insolação (-0,51) e evaporação (-0,35). As conclusões observadas foram que a espécie *P. juliflora*, desde sua introdução em meados da década de 60, ampliou sua área de vida através do seu favorecimento em função das condições climáticas locais e ação dos processos de degradação antrópica da Caatinga através da retirada de suas madeiras, o que está levando a escassez das espécies nativas. Por outro lado, o baixo custo das estacas de *P. juliflora*, madeira tecnologicamente resistente à biodegradação tem viabilizado o processo de substituição das madeiras nativas. Do ponto de vista ecológico e de conservação, são necessárias medidas mitigadoras de controle dessa espécie exótica.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Desenvolvimento sustentável; Aspectos ambientais; Madeira; Caatinga; Conservação de cercas; Dendrocronologia.

Link de acesso: [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4059/1/Francisco_CARVALHO_NOGUEIRA_JUNIOR.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4059/1/Francisco_Carvalho_Nogueira_Junior.pdf)

UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE MANGAS TOMMY ATKINS PARA ELABORAÇÃO DE BARRAS DE CEREAIS.

Autor: Anita Caroline Lima Reinoso

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: Marcelo Augusto Gutierrez Carnellosi

Data de defesa: 2017

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o potencial nutricional de mangas Tommy Atkins, oriundos do descarte da Central de Abastecimento de Aracaju-SE, a partir da elaboração de barras de cereais. Os resíduos destas frutas, mangas e cascas de mangas, foram desidratados em secador solar e de bandejas nas temperaturas de 60 °C e 70 °C, triturados e armazenados até o início das análises. As amostras de farinhas de mangas e de cascas de mangas obtidas em secador de bandejas nas duas temperaturas estudadas encontraram-se próprias para o consumo, enquanto que as obtidas em secador solar foram descartadas para consumo devido à contaminação por *Bacillus cereus*. As farinhas de mangas e de cascas de



mangas obtidas com a menor temperatura de secagem (60 o C) foram as escolhidas para elaboração das barras de cereais devido a melhor conservação da maioria dos nutrientes, além de favorecer um menor consumo de energia, quando comparadas as farinhas de mangas e de cascas de mangas obtidas com a maior temperatura de secagem (70 o C). Todas as formulações de barras de cereais obtidas por meio do planejamento experimental e a barra padrão encontraram-se próprias para o consumo e tiveram uma boa aceitação pelo consumidor. A formulação otimizada para as barras apresentou 20% de farinha de manga e 18% de farinha de casca de manga em substituição a aveia integral. O reaproveitamento de resíduos de mangas utilizados na elaboração das barras de cereais permitiu obter um produto (barra otimizada) fonte de proteínas, rico em fibra alimentar, com baixo teor de gorduras e teor muito baixo de sódio, mantendo sua qualidade sensorial e podendo ser consumido em até 60 dias de armazenamento em condições adequadas de temperatura e embalagem. A substituição parcial da aveia pelas farinhas de resíduos de mangas poderá resultar em um produto mais barato, agregar valor a esses subprodutos e reduzir o desperdício desses alimentos, além de ser mais uma alternativa que evita o descarte destes resíduos no ambiente.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Manga; Nutrição; Reaproveitamento; Resíduos; Desperdício; Descarte; Desidratação; Frutas; Farinhas.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4060/1/ANITA_CAROLINE_LIMA_REINOSO.pdf

HIDRODINÂMICA AMBIENTAL NO BAIXO SÃO FRANCISCO E SUAS RELAÇÕES ANTRÓPICAS.

Autor: Neuma Rúbia Figueiredo Santana

Orientador: Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Data de defesa: 2017

A hidrodinâmica das águas de um rio que correm para o mar passa a estabelecer importante controle no volume e direção do curso de água, dentre elas a salinidade propriedade físico-química que representa a medida da concentração de sais dissolvidos pela massa de água. Isto porque a água reflete as condições ambientais de um rio. O presente estudo teve como objetivo avaliar a hidrodinâmica da foz e suas relações. A foz do rio São Francisco está localizada entre os estados de Sergipe e Alagoas apresenta uma planície fluviomarinha constituída por várzeas e terraços fluviais e marinhos, representa uma área de extrema beleza natural e de relevância econômica para população local e está agregada na divisão geográfica do baixo São Francisco. Com uso de uma embarcação locada no município de Brejo Grande (SE) e com o auxílio de um GPS digital Garmin e-trex, realizou-se o registro das informações de latitude e longitude em UTM para mapear os pontos de coleta de água. Para modelagem ambiental da salinidade e das coorrentes de vazão utilizou-se o programa SiSbahia. Para verificação da qualidade da água e dos processos degradadores foram realizadas identificações dos pontos de amostragem através de medidas com sonda Multiparâmetros HI9828 durante os meses de fevereiro, março, abril, maio, setembro, novembro de 2015 e março de 2017. A sonda registrou salinidade, condutividade elétrica, Turbidez, Oxigênio dissolvido, Sólidos Totais, temperatura e pH. Para água de consumo foram coletas das águas em residências



para verificação de pH, sódio e cloretos. Realizou-se entrevistas para verificação da percepção da salinidade com os moradores da região de Brejo Grande/SE e Saramém. Em seguida os dados quantitativos e qualitativos foram tratados através de software estatísticos e comparados com as Resolução CONAMA 357/2005 e Portaria MS 2914/2011. Os resultados apresentados para a modelagem ambiental demonstrou a ação da maré após o município de Penedo/AL, a salinidade registrada pela presença da cunha salina foi percebida a 11 km da foz. O pH variou entre 6,80 a 9,47 sendo que o valor máximo ocorreu no mês de fevereiro de 2015. Os valores de Oxigênio dissolvido na área avaliada oscilaram entre 4,68 a 9,27 ppm. Os valores sólidos totais dissolvidos variaram entre 7,0 mg.L-1 a 7522 mg.L-1. A maior concentração de sólidos totais dissolvidos registrado ocorreu no ponto 1 mês de novembro período seco e com regime de maré de sizígia com elevação do nível de água em 2.2m. Os valores de turbidez registrados foram entre 2,9 NFU e 47,07 NFU. Os valores da Condutividade elétrica variaram entre 10,00 ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) a 13130,00 ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$). A concentração média de salinidade variou entre 0,17 a 28,87(‰) sendo que os maiores valores foram registrados a margem do município de Brejo Grande/SE e os pontos 39, 40 e 43 situados sentido Piaçabuçu no estado de Alagoas. O pH na água de consumo entre os municípios de Brejo Grande/SE e o povoado Saramém apresentaram valores médios dentro do limite estabelecido pela Portaria do ministério da saúde 2914/2011. Na avaliação do parâmetro de sódio e cloretos os valores médios obtidos no mês de maio de 2015, apresentaram-se entre 1962,85 mg.L-1 e 2938,62 mg.L-1. Em resposta as entrevistas semiestruturada os moradores informaram que a alteração no sabor da água era percebida durante a maré alta. Conclui-se que as concentrações de salinidade foram significantes e sinalizaram a atuação do período da maré para o aumento da mesma. A salinidade é um fator preocupante por comprometer diretamente os usos da água e afetar diretamente a biota na região. A atividade de educação ambiental possibilitou a percepção dos pescadores sobre os principais tipos de degradação ambiental que atua na região investigada.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Hidrodinâmica; Educação ambiental; Salinização da água; Ação antrópica.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/7850>

FOMENTO À PESQUISA EM MEIO AMBIENTE: O CNPQ E AS FAPS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL (2005-2015).

Autor: Andreia Patrícia dos Santos

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2017

O objetivo principal da presente tese é o de compreender e analisar a Política Científica Ambiental praticada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no Nordeste do Brasil e, secundariamente, pelas Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa (FAPs) situadas nesta Região, através dos editais lançados no período de 2005 a 2015. Parte-se da hipótese que o tema Meio Ambiente ganhou força a partir de determinadas áreas do conhecimento científico (exatas, saúde e da natureza), o que decorreu não só



pelo seu vínculo histórico de pesquisa com o tema da Natureza, mas pelo fato de que tais campos do saber conseguiram produzir e reproduzir mecanismos capazes de influenciar o campo político e o da economia (o empresarial) no direcionamento dos temas de pesquisas e na priorização dos recursos financeiros para a ciência, ao responder também aos interesses do Estado e do setor econômico. Isso aconteceu, especialmente, por intermédio das áreas do conhecimento que conseguem (e conseguiram) ofertar rápidas respostas aos interesses imediatos dos governos e da esfera econômica, recriando antigas hierarquias nas áreas do conhecimento (por exemplo, das exatas para com as humanas), o que vai explicitar um determinado tipo de política pública para C&T destinada às questões ambientais. Outro importante aspecto do nosso debate é a formação de um campo científico, que deu origem, décadas depois, também ao aparecimento do campo científico ambiental. Nesse contexto, a pesquisa respalda-se na teoria de Pierre Bourdieu, no que se refere à noção de campo científico e campo político, uma vez que há uma forte relação entre a comunidade científica (campo científico) e os representantes do Poder Público, que aqui são considerados agentes do campo político, que definem e priorizam investimentos em políticas públicas voltadas para a pesquisa científica na área de meio ambiente. Os procedimentos de pesquisa incluíram entrevistas e aplicação de questionários junto aos pesquisadores do campo científico ambiental, bem como fontes documentais e bibliográficas, e os editais lançados pelo CNPq, principalmente, e pelas FAP's, foram os alvos da reflexão (perfil dos editais, seus objetivos e perfil dos pesquisadores e áreas contempladas). Os dados da pesquisa revelaram que o campo científico ambiental produz e reproduz a lógica do campo científico mais tradicional (e geral) quanto ao acesso aos recursos públicos via editais do CNPq e que esses editais são territórios de lutas travadas, pelo e no próprio campo, pela autoridade científica, busca de acúmulos e/ou manutenção de capitais simbólicos, objetivando manter as hierarquias entre as áreas do conhecimento e pesquisadores. Embora o tema ambiental seja uma problemática interdisciplinar, ele também expressou tradicionais hierarquias entre os campos do saber explicitado - dentre outras coisas - nos resultados e investimentos feitos pelo campo político e seus interesses. Por fim, as políticas científicas desenvolvidas pelo CNPq, para a temática ambiental, também almejaram enfrentar as desigualdades regionais no mundo científico brasileiro, o que permitiu a diminuição da mesma - sem que isso, portanto, representasse uma quebra - no âmbito da região Nordeste. De certa maneira, o próprio habitus existente no campo científico conseguiu reproduzir sua lógica, com suas hierarquias, distinções e distribuições desigual de poder entre os pares e as áreas acadêmicas, com base no aumento de verbas para a ciência que ocorreu nos anos de 2005 a 2015.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Pesquisa; Ciência e Estado; Política ambiental; Política científica ambiental; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Campo científico; Campo político; Campo científico ambiental.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7849/2/ANDREIA_PATRICIA_SANTOS.pdf



INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: SUBSÍDIOS PARA O GERENCIAMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DE PNEUS INSERVÍVEIS NO MUNICÍPIO DE ARACAJU/SE.

Autor: Danielle Thaís Barros de Souza Leite

Orientador: Aduino de Souza Ribeiro

Coorientador: Gregorio Guirado Faccioli

Data de defesa: 2017

A crescente quantidade de produtos de pós-consumo tem como consequência a poluição e excesso de resíduos. Com o objetivo de reduzir esse impacto, as legislações ambientais relacionadas ao tema desobrigam gradativamente governos e responsabilizam empresas privadas pelo gerenciamento dos fluxos reversos dos produtos de pós-consumo. A logística envolve o processo que faz com que os produtos cheguem até as mãos do consumidor final, bem como o retorno. No mercado automobilístico, o fabricante é responsabilizado pela cadeia produtiva e pela reciclagem de seus componentes. Devido a exigências legais os diversos atores da cadeia produtiva buscam atuar na cadeia de logística reversa de pós-consumo de pneus automotivos e seu gerenciamento. A Lei de Resíduos Sólidos estabelece que fabricantes, distribuidores e comerciantes sejam obrigados a cuidar do recolhimento e destinação voltados à reciclagem. A logística reversa de pós-consumo de pneus automotivos é importante para a sustentabilidade porque propicia benefícios para as empresas, para a sociedade e para o meio ambiente. Com base no exposto, esta pesquisa teve como objetivo geral analisar a sustentabilidade ambiental, social e econômica da logística reversa de pós consumo de pneus inservíveis em Aracaju/SE, visando subsidiar o gerenciamento de pneus inservíveis por meio de indicadores, ferramenta utilizada para gerar um índice voltado a mensurar a sustentabilidade do sistema em análise. Com relação ao paradigma, a presente pesquisa se classifica como crítica. A presente tese possui natureza aplicada e pragmática, uma vez que busca solução política em nível de políticas públicas, mudanças no comportamento de consumo e reciclagem. Trata-se de um levantamento de indicadores e índices descritivos. Foi realizada a caracterização da cadeia produtiva de pneus inservíveis em Aracaju/SE e construída uma matriz de indicadores de sustentabilidade com base no método DPSIR. Foram mensurados indicadores de sustentabilidade e elaborada uma escala voltada à criação de um índice de sustentabilidade. Os índices de sustentabilidade ambiental, social e econômico foram classificados como péssimos na escala proposta, o que comprova que a cadeia de gerenciamento de logística reversa de pós-consumo de pneus inservíveis em Aracaju não atende aos pressupostos de sustentabilidade. Assim, o problema da externalidade negativa dos pneus inservíveis se trata de um exercício de economia neoclássica, não resolve o problema do descarte sustentável, no entanto a logística reversa quanto se trata da internalização dessa externalidade deu visibilidade econômica, o que seria um custo de oportunidade para reciclar em Aracaju. Dessa forma, visou-se propor ações voltadas a auxiliar no gerenciamento e destinação final de pneus na cadeia de logística reversa, contribuindo com futuras pesquisas, que poderão ser utilizadas na gestão integrada e no gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, servindo inclusive como modelo para outros produtos sujeitos à logística reversa. Palavras-Chave: Meio ambiente; Desenvolvimento sustentável; Indicadores; Resíduos sólidos; DPSIR; Índice de sustentabilidade; Reciclagem; Metodologia de Calorío.

Link acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/6852/2/DANIELLE_THAIS_BARROS_S_LEITE.pdf



APROVEITAMENTO DO CASCALHO DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PARA ELABORAÇÃO DE PASTA DE CIMENTAÇÃO PRIMÁRIA.

Autor: José Bezerra de Almeida Neto

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: José Jailton Marques

Data de defesa: 2017

A indústria de petróleo, em todos os seus segmentos, tem potencial para causar impactos ao meio ambiente. Um dos principais impactos sobre o meio físico, gerado pela indústria de petróleo, está associado à perfuração de poços de petróleo em virtude da geração de diversos resíduos, entre os quais estão os fluidos de perfuração e os cascalhos resultantes da perfuração de poços de petróleo. Estima-se que na região Nordeste do Brasil exista atualmente uma quantidade de resíduos da ordem de 100 mil m³ oriundos do processo de perfuração de poços terrestres para a produção de petróleo e, ainda, em função do crescente número de poços, presume-se uma geração anual de 50 mil m³. Devido à quantidade gerada de cascalhos e seus contaminantes orgânicos e inorgânicos, como também o tratamento, o transporte, o descarte, e os expressivos custos associados, geralmente há contratempo no gerenciamento destes resíduos sólidos, como por exemplo, a adequação do volume de cascalhos produzidos por um período de tempo versus o tempo necessário para a avaliação e liberação de área destinada ao aterro industrial, pelos órgãos de controle e fiscalização do estado, visando o acolhimento e manutenção, em segurança, destes resíduos. O presente estudo tem por objetivo analisar a viabilidade técnica da adição dos resíduos de cascalhos de perfuração (RCP) na pasta de cimento, utilizada em poços de petróleo. As propriedades físico-químicas das pastas de cimento com cascalhos retratadas neste estudo são derivadas de testes laboratoriais efetuados para a adequação das mesmas aos parâmetros técnicos estabelecidos por operadora. Os testes executados em laboratório foram: massa específica, reologia, filtrado, água livre, tempo de espessamento, estabilidade e resistência compressiva da pasta. Alguns resultados relevantes são descritos a seguir, destacando-se o aumento de 8% no rendimento das pastas de cimento com cascalhos examinadas, com relação às pastas de cimento convencionais, para uma dada massa específica. A resistência compressiva destas pastas, nas condições de poço investigadas, atinge, no mínimo, 2600 psi em até 29 horas. A inovação tecnológica apresentada neste estudo, conforme o enquadramento técnico requerido pela operadora para pasta de cimento utilizada em cimentações primárias de intervalos produtores, demonstra ser economicamente viável, uma vez que a introdução de 10% de cascalhos de perfuração na composição de pastas de cimento proporciona uma redução no custo específico da pasta de cimento, em decorrência da redução do teor de cimento e produtos químicos relacionados a este, na pasta produzida, assim como a redução de mais de 80% no custo do beneficiamento dos cascalhos, bem como a diminuição do custo de logística e outros custos correlatos para a operadora, devido a menor volume de resíduos destinados a aterros controlados. Ademais, tal iniciativa pode ser considerada socialmente justa, em virtude de conceber uma oportunidade de investimento para a realização do beneficiamento dos cascalhos pela sociedade, por meio de associações ou cooperativas, viabilizando a geração de emprego e renda; e ambientalmente sustentável, em razão



da redução do descarte de cascalhos para o ambiente, quer seja pela disposição em aterros industriais ou injeção no subsolo.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Indústria petrolífera; Impacto ambiental; Poços de petróleo; Poços de petróleo submarino; Perfuração de poços de petróleo; Resíduos; Cimento; Petróleo; Cascalho; Sustentabilidade.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/6745>

PROSPECÇÃO DA CRISE HÍDRICA POR MEIO DA MODELAGEM HIDROLÓGICA NO RIO SÃO FRANCISCO

Autor: Carlos Alberto Prata de Almeida

Orientador: Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Data de defesa: 2018

A bacia hidrográfica do rio São Francisco está ameaçada pela situação de crescente escassez e pela má utilização dos recursos hídricos, que põem em risco o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente na região. Problemas relacionados à má gestão de água vêm se alastrando pelo planeta, não sendo um problema exclusivo do Brasil onde, desde a instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997), a temática é abordada a partir de fundamentos como a busca da garantia dos usos múltiplos; da bacia hidrográfica como unidade territorial para planejamento e atuação; do reconhecimento de que a água é um bem de domínio público (dotado de valor econômico); sendo um recurso natural limitado e assim devendo ter sua gestão descentralizada e contando com o apoio do Poder Público, dos usuários e das comunidades. Para que haja o bom planejamento, gerenciamento e uso dos recursos hídricos tornam-se necessárias a rápida compreensão e tomada de decisão, principalmente pela escassez e pela má distribuição do sistema de monitoramento no território nacional. A bacia hidrográfica do rio São Francisco, de elevadíssima importância nacional, vem apresentando um quadro preocupante de crise hídrica, o qual tem início, oficialmente, a partir do ano de 2013, quando se autorizou a histórica redução da defluência mínima de $1.300 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ para $1.100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ e que tem se agravado, sendo que atualmente suas vazões têm sido mantidas na ordem dos $550\text{-}523 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, sem expressivas variações. Assim, propõe-se o uso da modelagem hidrológica, com ênfase no esclarecimento do fenômeno da crise hídrica, na qual a produção de água da bacia hidrográfica do rio São Francisco é estudada a partir de dois modelos, o TANK MODEL e o SWAT (Soil and Water Assessment Tools). Conclui-se que as vazões do rio se apresentam com tendência negativa, com coeficientes de 1ª ordem para o período entre os anos de 2004 a 2016 oscilando entre (-104,01) a (-146,32). O modelo TANK MODEL, foi calibrado (NSE 0.72) e validado (NSE 0.68), gerando vazões de longo termo estacionárias, o que serviu de suporte para o esclarecimento de que apesar de real, as reduções das precipitações não são justificativas suficientes para explicar a gravidade da diminuição da produção de água. Neste sentido, percebe-se a necessidade de ampliação das discussões acerca das variáveis ambientais, suas interações e de uma nova orientação quanto ao Planejamento e Gestão dos recursos hídricos na bacia.

Palavras-Chave: Tank Model; Estatística não paramétrica; Planejamento de recursos hídricos; Gestão de recursos hídricos.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/10689>



RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: GERENCIAMENTO EM REDE DE MONITORAMENTO À LUZ DA RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Autor: Lígia de Oliveira Braga

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Data de defesa: 2018

Os Serviços de Saúde são geradores de resíduos que podem ser perigosos, dependendo de sua classificação, constituindo um problema de saúde pública e ambiental quando manejados inadequadamente. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) possuem resoluções que regulamentam e definem diretrizes para o correto manejo. Faz-se mister modelos de gerenciamento sustentáveis nas instituições geradoras destes resíduos considerando aspectos e características que possam ser acompanhadas em redes de monitoramento, com vistas a avançar na qualidade do gerenciamento incorporando a responsabilidade socioambiental na sua operacionalização. Logo, é preciso desenvolver pesquisas voltadas a este gerenciamento, favorecendo a redução destes resíduos e mitigando as agressões possíveis ao meio ambiente e à saúde pública, assistindo assim, o poder público e os profissionais de saúde. Para nortear esta tese, tem-se como objetivo geral propor um modelo de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde fundamentado em redes de monitoramento na perspectiva da Responsabilidade Socioambiental. A pesquisa teve suas bases teórico-metodológicas quanto aos objetivos (exploratório-descritiva), quanto aos procedimentos (pesquisa documental e bibliográfica) e quanto à análise de dados (quantitativa, qualitativa e análise de conteúdo). O estudo aponta como resultado, em buscas nas websites das respectivas Secretarias de Saúde, quatro estados que formalizam modelo do PGRSS como instrumento de gerenciamento para os serviços geradores, o que não foi evidenciado em relação a ANVISA e demais estados e o Distrito Federal. Tal situação explicita a necessidade de se melhorar estes registros, promover fiscalização e formalização das informações de produção, que pode ser realizado através de redes de monitoramento, o que permite a existência de fluxo de dados entre os municípios, estados e nível federal, para que ações e intervenções possam ser planejadas e realizadas com base de dados reais, visto que, atualmente, as fontes que existem, na maioria das vezes, são por autodeclaração dos geradores. O modelo em redes de monitoramento promove informações obtidas dos gerados, fiscalizadas e acompanhadas pelos órgãos de fiscalização, nas três esferas de governo (municipal, estadual e federal) dando subsídios ao poder público e aos envolvidos (stakeholders) no processo com análises e ações permitindo melhorias na qualidade do manejo.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Responsabilidade ambiental; resíduos de serviços de saúde; Responsabilidade social; Responsabilidade socioambiental; Redes de monitoramento.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10682/2/LIGIA_OLIVEIRA_BRAGA.pdf



A MARCA DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA FORMULAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Autor: Elisiane Carra Tunes

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2018

O objetivo geral desta tese foi analisar a marca da participação social na elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PINRS), tendo em vista que uma primeira versão do plano foi submetida ao debate com a sociedade por meio de cinco audiências públicas regionais e uma nacional. Presumiu-se, como primeira hipótese dessa pesquisa, que a criação de novos mecanismos de participação e deliberação da sociedade torna presente um método plural de maior engajamento da sociedade. Porém, dispôs-se como hipótese adicional que a participação da sociedade na formulação do PINRS não modificou aspectos fundamentais da sua redação final. Os objetivos específicos foram: i) identificar os participantes e descrever como se deu a representação da sociedade por eles; ii) analisar o processo de discussão na construção do texto do PINRS; iii) mensurar a efetividade deliberativa no texto final do PINRS. Metodologicamente, essa foi uma pesquisa de abordagem exploratória e descritiva; quanti e qualitativa quanto à sua classificação e de corte transversal. Utilizou-se a análise do discurso e a análise de conteúdo como técnicas de pesquisa. Nos resultados obtidos, observou-se que: i) os três segmentos da sociedade – sociedade civil, governo e mercado – participaram ativamente das audiências; ii) as formações discursivas da sociedade civil evidenciaram a preocupação social, o discurso do governo teve como foco o trabalho e as falas do mercado convergiram para o eixo financeiro; iii) a participação social foi efetiva quanto à modificação do texto preliminar para o final do PINRS. Tendo em vista estes resultados, a primeira hipótese, de inserção da sociedade na discussão política, foi confirmada. Porém, a segunda hipótese, de que a participação social nas audiências do PINRS não teria sido efetiva, foi refutada. Palavras-Chave: Resíduos sólidos; Participação social; política ambiental no Brasil; Plano Nacional de Resíduos Sólidos; Audiências públicas.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10451/2/ELISIANE_CARRA_TUNES.pdf

ANÁLISE DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PROJETO ÁGUAS DO SÃO FRANCISCO EM SERGIPE, 2014

Autor: Cristyano Ayres Machado

Orientador: Gregório Guirado Faccioli

Data de defesa: 2018

A globalização tem demonstrado por meio do desinteresse em preservação ambiental dos países desenvolvidos, colocando os recursos naturais como algo secundário, não importando as consequências na sua gestão e uso. Uma vez que o Brasil tem que melhorar em muito o processo de gestão dos recursos hídricos, principalmente na qualidade da água na zona rural, que é bem inferior se comparada aos centros urbanos, e isto influencia direta-



mente na agricultura, saúde e economia nos componentes desse setor, que vem passando por grande expansão nos últimos anos, principalmente visando exportações. O Projeto Águas do São Francisco, teve o objetivo de levar conhecimento aos moradores do baixo São Francisco sergipano, com ações de educação ambiental, restauração de áreas degradadas com interversões. A educação ambiental vislumbra a possibilidade de mudança de cenários, levar conhecimento e modificar vidas com seus conteúdos, quando trabalhados de forma correta na sociedade. O presente trabalho teve como objetivo verificar avaliação das ações de educação ambiental do Projeto Águas do São Francisco, a metodologia utilizada fora a princípio a de Mayer que trabalhou questionamentos sobre a efetividade e aplicações dessas ações, posteriormente foi utilizado metodologia de Calório, para a construção de um índice de sustentabilidade das ações de educação ambiental. Essa metodologia permite avaliar um projeto de educação ambiental, de forma crítica e prática, para constatar se houve uma efetiva apropriação do conhecimento por parte do público-alvo envolvido nessas ações. A metodologia de Mayer vislumbrou uma análise qualitativa sobre as suas oito questões, onde nota-se a eficiência e efetividade das ações de educação ambiental, no Baixo São Francisco. Contemplando a proposta que nos leva a refletir sobre uma real apropriação do conhecimento dessas ações desenvolvidas. Na metodologia proposta por Calório os indicadores quantitativos que demonstram que houve uma fragilidade em alguns tópicos: dia de campo, curso de cultura de arroz, oficina temática de gênero, capacitação ambiental. Que constata a falta de políticas públicas efetivas com a realidade local, gestão inadequada do Governo, pouca adesão por parte da população envolvida no projeto. Cuja melhoria seria por uma maior divulgação e direcionamento de ações a uma sensibilização mais intensa da comunidade que vive no Perímetro Irrigado do Betume.

Palavras-Chave: Educação ambiental; Desenvolvimento de recursos hídricos; Indicadores ambientais; Sustentabilidade; Recursos hídricos.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/9908/2/CRISTYANO_AYRES_MACHADO.pdf

PLANEJAMENTO ESPACIAL INTEGRADO COMO SUBSÍDIO PARA A PROMOÇÃO DA MULTIFUNCIONALIDADE EM ASSENTAMENTOS RURAIS

Autor: Bruno Gomes Cunha

Orientador: Alceu Pedrotti

Coorientador: Vasco André Barbosa Brandão

Data de defesa: 2018

Atualmente, sob a gestão do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA; autarquia federal cuja missão prioritária é executar a reforma agrária e o ordenamento fundiário no Brasil, existem 9.358 Assentamentos Rurais - ARs, explorados por 974.545 famílias, ocupando uma área superior a 10% do território brasileiro, distribuídos, especialmente, na região Norte (maior número de famílias assentadas e percentual de área reformada) e no Nordeste (maior no de ARs). Em Sergipe, existem 224 assentamentos rurais, de diferentes tipologias, em uma área superior a 189,5 mil hectares (9% do território sergipano), reconhe-



cidos pelo INCRA. Entende-se que, deve haver uma nova concepção de reforma agrária, sobrepondo a ideia de mera divisão de terra para os agricultores, passando a ser vista como um processo que deve ser planejado, que sirva como um instrumento social de reabilitação e reorganização de áreas rurais, a partir da associação do ordenamento espacial com as múltiplas pontencialidades das terras (aptidões espaciais), já que o AR é o local de produção de alimentos, o de moradia das famílias, que necessitam de infraestrutura adequada, e, de integração de redes e de relações sociais, num ambiente com paisagens rurais diversas que fornecem múltiplos serviços ecossistêmicos – SEs, contribuindo de forma importante para o bem-estar humano. Assim, pretendeu-se, nesta investigação, refletir sobre as estratégias e possibilidades de abordagens para o planejamento de um AR, simultaneamente com a organização espacial e a dinâmica do fluxo dos SEs, como forma de garantir a adequada exploração dos recursos naturais e sustentabilidade das famílias assentadas. Para isso, inicialmente, reflete-se sobre as interfaces dos tipos de organização espacial do AR e das moradias, analisando a influência das diferentes formas de organização espacial sobre as dimensões econômicas, sociais e ambientais, a partir de indicadores, a fim de compreender o desenvolvimento e a equidade espacial dos ARs. Após, avalia-se a integração de técnicas de análise de decisões multicritérios - ADMC com Sistema de Informações Geográficas – SIGs, com a seleção de critérios multidimensionais e regras de decisões, inseridas numa árvore de decisão, os quais foram aplicados num estudo de caso (AR Rosa Luxemburgo II), buscando-se a definição dos usos adequados das terras do AR, e, conseqüentemente, a otimização do fluxo dos SEs. Como resultados, tem-se que o INCRA vinculou a aplicação dos créditos à existência das moradias, e, estas, a organização espacial do AR, favorecendo a organização das moradias em agrovilas (propriedade individual) ou ao uso coletivo das unidades produtivas (propriedade coletiva). Em Sergipe, a principal tipologia de ARs é a de Projetos de Assentamentos Rurais - PAs, com a organização espacial das moradias em agrovilas, e, a organização espacial raio de sol se mostrou mais equânime, ou seja, otimiza as diversas dimensões do desenvolvimento sustentável. A metodologia multicritério desenvolvida integra as abordagens econômica, social, infraestrutura e ambiental, com índices espaciais compatíveis. E, a aplicação de regras de decisões permite a definição das relações inerentes das aptidões das áreas do AR, sendo que o uso atual do AR Rosa Luxemburgo II se correlaciona positivamente com as respectivas aptidões, mostrando-se adequado, pois otimiza o fluxo de SEs. Assim, conclue-se que o algoritmo desenvolvido é uma ferramenta que pode auxiliar no planejamento espacial multidimensional do AR e na tomada de decisão do gestor fundiário.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Assentamentos humanos; Reforma agrária; Planejamento regional; Uso da terra; Critérios; Sistema de suporte à decisão.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/9771>



ECODRAMA: A NATUREZA COMO REALIDADE FIGURATIVA.

Autor: Luis Eduardo Pina Lima

Orientador: Antônio Vital Menezes de Souza

Data de defesa: 2018

A presente pesquisa tem por tema a transversalidade entre estudos históricos e questões ambientais e como objeto, o ecodrama, compreendido como dispositivo formativo de orientação psicodramática, dividido metodologicamente em 3 etapas: aquecimento, dramatização e compartilhamento (MORENO, 1975 e 1983) e fundamentado na premissa da integração indissociável entre os seres humanos e a natureza. Nesta tese, o ecodrama é utilizado para ativar da sensibilização ambiental de alunos e alunas de um curso de formação de professores. Neste sentido, propõe-se que o ecodrama configurase como fluxo fenomenológico existencial (HEIDEGGER, 2012) de sensibilização ambiental para alunos e alunas de uma Licenciatura em História, quando se utiliza, como aquecimento específico desta vivência, um curso experiencial que prioriza a transversalidade entre História da Arte e Natureza, considerando-a como realidade figurativa, no sentido esboçado por Pierre Francastel (2011). Para tanto, o referido curso foi desenvolvido durante 19 (dezenove) meses, com um grupo de 13 participantes, 5 (cinco) homens e 8 (oito) mulheres, com idades entre 19 (dezenove) e 24 (vinte e quatro) anos, vinculados ao Programa de Educação Tutorial (PET), do Curso de Licenciatura em História, da Universidade Federal de Sergipe; visando alcançar o objetivo de analisar os elementos que configuram o ecodrama como dispositivo de formação para os fluxos de expressão de sensibilidade ambiental. Em consonância com este objetivo, divide-se a pesquisa em 6 etapas: 1ª) Elaboração da história de vida do autor, com base em Josso (2004), Passeggi (2013, 2015), Pineu e Le Grand (2002); 2ª) Pesquisa bibliográfica envolvendo o levantamento da temas referentes à História da Arte (GOMBRICH, 2008); 3ª) Planejamento das ações e elaboração dos instrumentos de pesquisa, 4ª) Execução concomitante do curso com vivências e visitas guiadas, tendo por base os princípios da educação do sensível “estesia” (DUARTE JUNIOR, 2001) e da ecosofia (GUATTARI, 1991), visando a produção de um conhecimento local e pertinente (MORIN, 2004, 2006 e 2007); 5ª) Execução da vivência ecodramática e 6ª) Avaliação das ações executadas. Todo este processo tem por referência matriz o Paradigma da Complexidade esboçado por Edgar Morin (1977), conjugado com a reflexão desenvolvida por Martin Heidegger (1977) de que a arte desvela a verdade do ser (Alêtheia). No que diz respeito à compreensão dos conteúdos imaginários e inconscientes, próprios à condição humana enunciada por Edgar Morin (1979), opta-se pela sistematização empírica fornecida pela psicologia analítica, com destaque especial para teoria dos arquétipos esboçada por Carl Gustave Jung (2000). Diante do exposto, conclui-se que: a execução de um aquecimento estésico e ecosófico, visando à produção de um conhecimento local e pertinente; a exploração do corpo como motriz da sensibilização ambiental (visitas guiadas e yôga); a construção de uma realidade suplementar espontânea (cenário psicodramático); a abertura dos participantes para a vivência plena do “como se” psicodramático; a criatividade intuitiva materializada em realidades figurativas (fazer artístico) e a disposição e confiança em compartilhar experiências em grupo, constituem-se nos elementos que configuram o



ecodrama como dispositivo de formação para a educação ambiental “sensível”, apresentando-se como proposta metodológica para um novo saber, a estesiologia ambiental.

Palavras-Chave: Complexidade; Formação de professores; História da arte; Psicodrama; Sensibilização ambiental.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/9610>

MULHERES ARTESÃS: EXTRATIVISMO DA TABOA (TYPHA SPP.) EM PACATUBA/SE

Autor: Andréa Freire de Carvalho

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Coorientador: Rosemeire Maria Antonieta Motta Guimarães

Data de defesa: 2018

A taboa é a protagonista das histórias de vida das mulheres extrativistas-artesãs, em razão da garantia da sua sustentabilidade no cotidiano. Nesta perspectiva, o objetivo central da tese foi explicitar como a taboa (*Typha spp.*) promove a sustentabilidade socioambiental de mulheres que atribuem significados às suas ações como forma de sobreviver, diante das adversidades do seu cotidiano. Teve como objetivos específicos: contextualizar as ações e processos das mulheres na extração da taboa, de modo a influenciar na construção da sustentabilidade socioambiental; identificar espaços (sociais, educacionais, culturais e políticos) em que as mulheres exprimem suas vivências no cotidiano; descrever os significados atribuídos pela mulher à extração da taboa, em relação à sociabilidade e à comercialização dos produtos ressignificados à matéria-prima da *Typha spp.* Para concretização, foi utilizada a história oral entrelaçada à fenomenologia social, que permitiu rememorar eventos e fatos que levaram as mulheres extrativistas-artesãs da taboa - bem como as extrativistas-artesãs da palha do Ouricuri, pescadoras, rendeiras, costureiras, trançadeiras, lavadeiras, passadeiras, faxineiras, pastoras, irmãs, mães e esposas - a incorporarem em sua rotina formas de resistir e sustentar a família no local de vida cotidiana. Neste caso, o locus da pesquisa foi o município de Pacatuba, Estado de Sergipe, Brasil. Utilizou-se também entrevistas-diálogos, questionários semiestruturados, participação em encontros e eventos, diários de campo, leituras teóricas e fotografias como instrumentos metodológicos, que permitiram sistematizar a tese. Concluímos que, para as mulheres extrativistas-artesãs, sustentabilidade delineia-se no cotidiano por meio de ações que objetivam manter a *Typha spp.* em constante produção e crescimento. Não é algo que se discute, é algo que se faz, e que lhes foi transmitido pelas gerações anteriores e por processos de observação do cotidiano, sobretudo porque o conhecimento do manejo correto é passado de artesã para artesã, durante a colheita, e nos encontros nas associações, centros de artesanatos, reuniões do grupo e também em espaços de oração. Por fim, o significado que essas extrativistas-artesãs atribuem à taboa se resume em uma palavra: tudo. “[...]A taboa pra nós é tudo”.

Palavras-Chave: Mulheres artesãs; Impacto ambiental; Mulheres no desenvolvimento econômico; *Typha spp.* (taboa); Typhaceae; Extrativismo; Artesanato; Fenomenologia social.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/9269>



CADEIA PRODUTIVA DA MANGABA NO ESTADO DE SERGIPE: DESAFIOS PARA SUSTENTABILIDADE E GESTÃO PARTICIPATIVA

Autor: Débora Moreira de Oliveira Moura

Orientador: Laura Jane Gomes

Coorientador: Milton Marques Fernandes

Data de defesa: 2018

A atividade extrativista nem sempre é sustentável, visto que está inserida em contextos ambientais e socioeconômicos complexos. O extrativismo do fruto da mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma atividade de importância socioeconômica para Sergipe, contudo, defende-se que a atual estrutura e inter-relações desenvolvidas no fluxo de comercialização da mangaba no estado têm implicado negativamente na sustentabilidade da cadeia produtiva do fruto. Neste sentido, a tese foi desenvolvida em três eixos - Políticas Públicas, Cadeia Produtiva e Sustentabilidade - estruturados em três capítulos de modo a responder às perguntas de pesquisa formuladas: 1) Capítulo 1 - As políticas públicas para a gestão florestal brasileira têm conduzido à uma exploração sustentável dos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM), permitindo aliar o crescimento econômico de mercado com a justiça social e a proteção ambiental?; 2) Capítulo 2 - Quais são e como se caracterizam as diferentes etapas de transformação e transferência dos produtos oriundos da mangaba e os atores nelas envolvidos, no estado de Sergipe?; 3) Capítulo 3 - Quais são os pontos críticos relacionados à exploração da mangaba no estado e como estes pontos críticos refletem na sustentabilidade da cadeia produtiva do fruto? A metodologia utilizada para a coleta de dados foi a revisão teórica e a coleta de dados em campo por meio de oficinas e entrevistas, analisados através da triangulação de dados. A seleção dos participantes se deu mediante amostragem intencional não probabilística, com o auxílio da técnica “bola de neve”. A mensuração da sustentabilidade foi feita por meio da adaptação da Matriz de Importância e Desempenho de Slack. Participaram da pesquisa 57 extrativistas, 15 feirantes não-extrativistas, cinco atravessadores, quatro proprietários de terra e cinco indústrias. Concluiu-se que: 1) Mediante as políticas públicas vigentes, o país não possui mecanismos eficientes de gestão da atividade extrativista florestal, assim, é necessário reestruturar e criar novos mecanismos de proteção e ordenamento dos usos dos PFNM no Brasil; 2) Foi identificado um Complexo Agroextrativista da Mangaba (CAEM) no estado de Sergipe, composto por três estruturas de cadeia produtiva com dinâmicas de produção e comercialização distintas, que se inter-relacionam e demandam diferentes caminhos para o fortalecimento de todo o CAEM; 3) A sustentabilidade da cadeia produtiva da mangaba no estado de Sergipe encontra-se comprometida, de acordo com a opinião dos diferentes atores sociais envolvidos. Os resultados confirmaram a hipótese de que a atual estrutura e inter-relações desenvolvidas no fluxo de comercialização da mangaba no estado de Sergipe têm implicado negativamente na sustentabilidade da cadeia produtiva do fruto. Assim, mediante estes resultados, afirma-se que é imperativo que políticas públicas que envolvam a conservação da mangabeira sejam construídas em parceria com a sociedade, garantindo adequação à realidade dos diferentes atores sociais envolvidos na cadeia produtiva do fruto no estado de Sergipe. Essas políticas devem ser formuladas para atender e enquadrar-se à uma realidade territorial, englobando os demais produtos extrativos



explorados no estado de Sergipe e região, com o objetivo de contribuir para o uso sustentável e a valorização da sociobiodiversidade, visando ao desenvolvimento regional à longo prazo.

Palavras-Chave: Mangaba; Sustentabilidade; Política social; Mangabeira; Produtos florestais não madeireiros; Sociobiodiversidade; Participação social; Políticas públicas

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/8822>

ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DE NITROGÊNIO REATIVO EM DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL.

Autor: Rodrigo Gallotti Lima

Orientador: Laura Jane Gomes

Coorientador: Anita Maria de Lima

Data de defesa: 2018

O Nitrogênio em sua forma molecular (N_2) é um gás disponível que compõe 78% do ar atmosférico e caracteriza-se por ser um gás estável e inerte. Já as demais espécies reativas de base nitrogenada (Nr) são geradas através de inúmeros processos, tanto de origem natural como de origem antrópica. Quando mal aplicado trata-se de um agente danoso à agricultura e florestas. O mesmo átomo de Nr pode causar múltiplos efeitos indesejáveis na atmosfera, nos ecossistemas terrestres e aquáticos bem como na saúde humana. Esses efeitos são conhecidos como efeitos da cascata de nitrogênio. O presente trabalho tem por objetivo estimar as fontes de Nr no Campus Ondina da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e no Campus São Cristóvão da Universidade Federal de Sergipe (UFS), bem como propor alternativas para mitigar e/ou compensar, a geração de N nestes campus. Para tal, esta tese de caráter exploratório fez uso de revisão bibliográfica e de visitas de campo em ambos os campus para obtenção dos dados de energia elétrica consumida, viagens terrestres e aéreas realizadas pela comunidade acadêmica, alimentos, resíduos e efluentes dos campus dentre outros necessários à estimativa de cálculo das referidas emissões. Como resultados principais observou-se que no tocante ao Campus Ondina da UFBA, foram estimadas as suas fontes, onde a mais alta emissão foi referente às viagens aéreas desse campus realizadas pela população acadêmica que representa cerca de 60% de toda emissão do campus. Já para o Campus São Cristóvão da UFS, a mais alta emissão estimada foi referente ao transporte de ônibus que servem à comunidade acadêmica, que representou cerca de 30% da emissão total do referido campus. Constatou-se a existência de diversos aspectos ambientais negativos em ambas as instituições, tais como o significativo desperdício de alimentos, uso desnecessário de equipamentos consumidores de energia, uso irracional de combustível em carros oficiais dos campus, uso de muitos carros particulares com apenas um indivíduo, redução drástica de áreas verdes para construção de edificações, dentre outros. Diante dos diagnósticos realizados, sugeriu-se diversas ações mitigadoras para minimização da geração do nitrogênio reativo nesses campus, principalmente com foco nos aspectos identificados com maior valor de emissão, a saber: redução das viagens aéreas optando pelo uso de tecnologia de informática, quando a viagem for justificada para fins de avaliação de trabalhos acadêmicos;



Redução do uso de dietas a base de proteína animal; Incentivar o uso de transporte coletivo quando possível bem como gerar um programa de caronas no caso dos carros particulares; Segregar, tratar e armazenar a urina gerada no campus, aproveitando como fertilizante para as áreas verdes etc.

Palavras-Chave: Nitrogênio; Universidades e faculdades; Ciclo do nitrogênio; Gestão ambiental; Fluxo de nitrogênio; Campus sustentáveis.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8607/2/RODRIGO_GALLOTTI_LIMA.pdf

A CULTURA DA CATÁSTROFE AMBIENTAL

Autor: Andrea Maria Sarmiento Menezes

Orientador: Antônio Menezes

Data de defesa: 2018

Esta pesquisa tem como objeto de estudo a cultura da catástrofe ambiental. Trata-se da análise dos efeitos que os filmes-desastres exercem nas pessoas considerando as interações sociais ocorridas entre os espectadores de narrativas fílmicas de catástrofes ambientais, quanto ao medo e a insegurança ante as possibilidades de extinção planetária (parcial ou total). A abordagem da pesquisa respalda-se no construcionismo social. O método da pesquisa adotado foi o relacional do tipo descritivo-interpretativo. Participaram deste estudo oitenta e um indivíduos com idades entre seis e sessenta e cinco anos de diferentes escolaridade e sexo. Utilizou-se o dispositivo grupal, tendo como foco as emoções e sentimentos manifestados nas experiências fílmicas com os filmes-desastre (1992-2015). Os principais instrumentos de coleta de dados foram as conversas informais, diário de campo, observação direta e registro em áudio das interações ocorridas entre os participantes. Os resultados explicitam que os participantes demonstraram interagir de maneira ativa, não escapista, com os quadros ou cenas fílmicas, compostas com maior apelo da linguagem catastrófica. A experiência fílmica, na recepção e audiência de filmes-catástrofe, produz efeitos específicos sobre a conduta dos participantes. Destacam-se cinco efeitos: (a) gera reação emotiva; (b) produz percepção consciente; (c) elicia comunicação direta unilateral por contato físico; (d) produz disposição empática; (e) gera, produz e elicia conteúdo simbólico. No entanto, observou-se que nem todos os participantes demonstraram reações típicas ao fenômeno da micronarração referencial-emotiva, a saber, reação-susto, seguida de atos de fala, contato físico direto reflexo com outros participantes e reação-risível. Percebeu-se que as diferentes reações aos produtos da indústria cinematográfica, no caso dos filmes-catástrofes, explicitam a particularidade e a singularidade da vida social prática, evitando assim, a abordagem universalista, na qual os atores sociais não refletem sobre o que fazem, quando fazem. Por outro lado, as dimensões simbólicas da cognição, quando não devidamente situadas no decorrer do debate sobre a experiência fílmica, produzem efeito redutor das operações mentais, elaboradas pelos próprios agentes a respeito dos filmes-desastre. Percebeu-se a circulação (ou indicação explícita), entre participantes da pesquisa, da necessidade de comentários em dois diferentes planos discursivos: (a) planos reativos (de sensibilidade sensorio-perceptiva) voltados à ativação e a saturação, nos quais a emoção e o sentimento predominam; (b)



planos de ação (de base ativa) voltados à decisão de engajamento e participação direta ou indireta na busca de envolvimento com as questões pertinentes à natureza, ao homem e as possibilidades de extinção da vida no planeta. Concluímos que o medo e a insegurança de extinção planetária (parcial ou total), veiculados pelos filmesdesastre traz ao centro do debate as emoções e os sentimentos como parte indissociada das questões ambientais e da variedade de comportamentos observados nas práticas sociais contemporâneas.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Desastres; Filme cinematográfico; Emoções; Catástrofe ambiental; Experiência fílmica; Emoções.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/8487>

MEMÓRIAS E SENTIDOS DE NATUREZA NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS DA COMUNIDADE QUILOMBOLA CASTAINHO/PE.

Autor: Cláudia Fernanda Teixeira de Mélo

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Coorientador: Evaldo Becker

Data de defesa: 2018

Ao longo da história da humanidade algumas mudanças ocorreram em relação à ideia de natureza, que foram inseridos em debates filosóficos, sociológicos, educacionais e ambientais, os quais se evoluíram no modo de produção, nos traços culturais, na tecnologia, nos processos educativos e na construção do conhecimento. Assim, determinados processos educativos ocorridos nas instituições como: escola, igreja, associações, conselhos municipais, lideranças políticas e representações sociais que articulam, conectam internalizam saberes na construção social e na valoração cultural. Esses são herdados mediante o desenvolvimento cultural e do conhecimento sobre a natureza, uma vez que demonstram como esses processos educativos proporcionam aos seus sujeitos uma vivência, apropriação, pertencimento, autonomia na produção de saberes acerca de suas identidades e de seus territórios culturais. A presente tese objetivou analisar os sentidos de natureza atribuídos por sujeitos da comunidade rural Castainho por meio dos seus processos educativos. A pesquisa contou com um plano de estudo bibliográfico, distribuído em etapas de aparato documental, sob o método etnográfico, através da história oral, com base na história oral in locus, junto aos integrantes da comunidade Quilombola centenária do Agreste Meridional de Pernambuco. A história oral e a memória foram norteadoras do processo de organização dos dados sobre a experiência e a prática cotidiana (atividades plurais e rotineiras) dos sujeitos nessa comunidade rural, mesclando passado e presente, ancorada na oralidade para resgatar informações da própria localidade com base em narrativas sobre o seu lugar social e suas relações com a natureza para evidenciar os sentidos de natureza atribuídos pela comunidade dentro de uma “etnografia memorialística”, que foram utilizadas com os participantes sobre a conservação do ambiente e os processos educativos. Neste sentido, a pesquisa contribuiu para a sistematização dos conhecimentos sobre as memórias e os sentidos de natureza ao ampliar estudos dos processos identitários e socioculturais enquanto ação de conservação do lugar, como também na reflexão do pertencimento do homem em relação à natureza mediante proces-



sof identitários sociocultural de um lugar, ao conservar o ambiente (natureza) por meio dos processos educativos.

Palavras-Chave: Educação ambiental; Memória; Sociologia educacional; Cultura; Quilombos; Conservação da natureza; Comunidade Castainho (Garanhuns, PE); Processos educativos; Sentidos de natureza; Conservação ambiental.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/8486>

ROYALTIES DO PETRÓLEO E EDUCAÇÃO: EMPODERAMENTO DOCENTE, REVERSÃO COMPENSATÓRIA E COMUNIDADES PETROLÍFERAS

Autor: Giane Florentino Rodrigues de Brito

Orientador: Gicélia Mendes da Silva

Data de defesa: 2018

Esta tese aponta mecanismos que visam à ecologia política dos recursos advindos da produção do petróleo, ao mesmo tempo que lança luz nos debates sobre a distribuição e partilha dos royalties aos Estados e Municípios produtores, afetados, confrontantes ou não afetados pela vazão do referido hidrocarboneto, ao propor que os royalties do petróleo sejam utilizados como insumos na melhoria dos processos de formação dos professores da educação básica no território nacional, sobretudo nos Estados produtores de petróleo, detentores das maiores parcelas em royalties. Neste sentido, objetiva desvelar o poder do professor por meio do fomento dos recursos dos royalties do petróleo na efetivação de ações, programas e políticas públicas voltadas para a educação escolar, a fim de instrumentalizar e ampliar os horizontes teórico-metodológicos do processo de profissionalização do professor, concorrendo para o seu empoderamento. A implementação destes recursos na área educacional é vital para o desenvolvimento de estratégias que garantam o cumprimento das metas estabelecidas em Planos Municipais e Estaduais, para, além disso, visarem perenes melhorias na educação formal. É certo que uma formação docente eficiente habilita e capacita o professor no desenvolvimento de estratégias de efetivação da educação ambiental em ambientes formais, bem como impulsiona a comunidade escolar para o (des)envolvimento ambiental, através de ações práticas aplicáveis e sustentáveis na perspectiva de potencializar a atuação antropológica na natureza de modo consciente e eficaz pela práxis escolar cotidiana. Para obtenção dos dados, realizou-se uma pesquisa do tipo bibliográfica e documental, a partir da técnica de revisão de literatura em livros, artigos científicos, legislações, normativas, Planos Nacionais de Educação, programas e políticas públicas. Foram, também, elaborados dois indicadores que podem oferecer aos gestores públicos um referencial para aplicação dos recursos na formação dos professores, possibilitando um aumento quantitativo e qualitativo nas formações técnico-pedagógicas e nas estratégias que visam ao empoderamento docente, de maneira que o poder do professor extrapole os muros escolares, pelo emprego consciente da reversão compensatória. O estudo demonstrou que o empoderamento docente, como atitude individual e coletiva, possibilita o desenvolvimento de estratégias e habilidades que podem ratificar a ação pedagógica em ambiente escolar, refletindo-se em ações de va-



lorização e cuidado com o ambiente, além de explicitar que a aplicação, de, ao menos 50% dos royalties do petróleo em ações de fortalecimento na formação docente, contribuem para desvelar o poder do professor e, conseqüentemente, gerar impactos positivos no (des)envolvimento ambiental e educacional local e regional.

Palavras-Chave: Educação; Royalties; Petróleo; Política social; Educação e Estado; Professores; Royalties do petróleo; Empoderamento docente; Reversão compensatória. Comunidades petrolíferas.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8249/2/GIANE_FLORENTINO_RODRIGUES_BRITO.pdf

ECOLOGIA DE PAISAGEM COMO SUBSÍDIO À RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP).

Autor: Edilma Nunes de Jesus

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Coorientador: Genésio Tâmara Ribeiro

Data de defesa: 2018

A intensa degradação ambiental nas matas ciliares tem como consequência a redução das Áreas de Preservação Permanente (APP) afetando desde a manutenção das bacias hidrográficas, as condições de sobrevivência para espécies da fauna e flora e as comunidades ribeirinhas do entorno, principalmente, no tocante às alterações do solo e recursos hídricos. E, estes impactos refletem a necessidade de que trabalhos de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD) sejam realizados visando à melhoria destes ecossistemas. Entretanto, os custos elevados das práticas de RAD tradicionais, juntamente com a falta de informações sobre modelos de RAD alternativos, restringem o acesso a essas técnicas. Nesse contexto, as técnicas nucleadoras, cuja base teórica origina-se na Ecologia de Paisagem, tem se destacado como estratégias alternativas de RAD, seja pelos custos mais reduzidos, como também pelo princípio de potencializar as interações que ocorrem naturalmente no ambiente. Assim, o objetivo geral deste estudo é de avaliar, a partir do uso das ferramentas de Ecologia de Paisagem, a viabilidade de técnicas alternativas de RAD ao contribuir para o resgate da conectividade entre áreas degradadas e conservadas, situadas no Nordeste do Estado da Bahia. Para isso, a presente Tese buscou ainda: identificar trechos com viabilidade para a implantação de técnicas de recuperação nucleadoras a partir das métricas da Ecologia de Paisagem na área em estudo; analisar a percepção ambiental de comunidade rural quanto às práticas de recuperação e monitorar os processos nucleadores por meio de uma matriz de indicadores ambientais, incluindo as dimensões: ecológicas, sociais e econômicas. Nesse sentido, foram aplicadas análises em ambiente SIG (Sistemas de Informações Geográficas) para caracterização da estrutura e conectividade da paisagem, com as extensões gratuitas Patch Analyst 5.0 e Conefor Sensinode 2.2; a percepção ambiental foi investigada a um público específico (amostra intencional) com o uso de entrevistas e oficinas participativas, aferidas a partir dos processos perceptivos (White, 1978); e a implantação das técnicas nucleadoras foi monitorada mediante matriz de Indicadores ambientais, aliada a compilação de



dados estatísticos. Logo, percebeu-se que a área possui elementos relacionados aos efeitos da fragmentação (número e tamanho dos fragmentos, condições de forma e isolamento, etc). Contudo, as análises de SIG e diagnóstico realizado in loco, apontaram que a maior proximidade entre os pequenos fragmentos, bem como, a conectividade das áreas de APP são elementos favoráveis à implantação das técnicas de nucleação: galharia e transposição de serrapilheira. Quanto à percepção ambiental da comunidade do entorno, os entraves que poderão interferir nas ações de recuperação se relacionam aos problemas socioambientais vividos, bem como, aos conflitos presentes. Entretanto, o conhecimento local, a existência de alvos a serem conservados e a importância atribuída aos trabalhos de recuperação apontam que esta atividade poderá ser intensificada, principalmente, a partir da abertura de diálogo entre os atores sociais e a formação de espaços participativos. De maneira geral, a implantação de técnicas nucleadoras na AVC São José do Avena (Itanagra-BA), apresenta um cenário oportuno no tocante aos indicadores ambientais selecionados e aplicados, o que evidencia a potencialidade que este tipo de atividade agrega em vistas a ampliar as ações de recuperação de áreas degradadas na região ofertando múltiplos benefícios.

Palavras-Chave: Ecologia; Degradação ambiental; Mapas ripárias; Biodiversidade; Conservação; técnicas nucleadoras; Áreas degradadas; Matas ciliares.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/8248>

DETERMINAÇÃO DE UM ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE NO ESTUÁRIO DO RIO VAZA- BARRIS, LITORAL SUL DO ESTADO DE SERGIPE.

Autor: Ernesto Frederico da Costa Foppel

Orientador: Gregório Guirado Faccioli

Coorientador: Maria de Lara Palmeira de Macedo Arguelho

Data de defesa: 2018

A pesca seja ela marítima ou costeira realizada em todo o mundo, vem demonstrando sinais de declínio populacional e as causas podem ser de origem natural ou antrópica. O uso de petrechos de pesca inadequados, o desrespeito à reposição dos estoques, o descarte de resíduos sólidos, contaminação das águas e a má gestão por parte dos órgãos públicos são exemplos que vem levando ao processo de redução dos recursos pesqueiros na natureza. As comunidades ribeirinhas são exploradoras de recursos pesqueiros e devido a sua escassez, podem vir a abandonar a atividade, sujeitando-se a trabalhos alheios a sua origem. Além disso, essas comunidades estão propensas à perda de identidade devido à chegada de veranistas e consequentemente a exploração turística, entre outros problemas. O presente trabalho teve como objetivo determinar um Índice de Sustentabilidade (IS) em três comunidades ribeirinhas no estuário do rio Vaza-Barris, litoral sul do estado de Sergipe. O método proposto foi à soma de duas metodologias: a primeira se trata de uma adaptação do MES-MIS (Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais) ferramenta utilizada para a mensuração de indicadores e a segunda foi adaptada da proposta por Calório que também trabalha com indicadores, mas deu ênfase no direcionamento de políticas públicas.



Nas comunidades especificadas foram feitas entrevistas semiestruturadas, com perguntas quali-quantitativas e esquema de coletas através do método bola de neve. O resultado encontrado foi que o Índice de Sustentabilidade de acordo com a metodologia MESMIS encontra-se em “média sustentabilidade” (50,54) destacando-se entre os indicadores sociais “o aumento do número de pescadores” com o pior valor registrado (9,55). Nos indicadores econômicos destacaram-se negativamente as “ações de fiscalização” (10,90) e “renda média do pescador” que ficou abaixo do salário mínimo (11,54). Já os indicadores ambientais tiveram os resíduos sólidos (29,14) encontrados no rio e o uso de petrechos proibidos (36,06) como os piores avaliados. Com base na metodologia de Calório, o povoado que teve o pior rendimento foi à comunidade de Pedreiras e um dos principais motivos para isso foi a quase nula atividade turística na localidade e as poucas oportunidades de trabalho alternativo para esta. Ao final as ações de políticas públicas recomendadas foram direcionadas a capacitação do pescador na atividade de pesca, assim como alternativas de renda, demanda maior na fiscalização em todo o estuário em relação à atividade pesqueira e projetos que visem à educação ambiental quando ao descarte de resíduos sólidos.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Desenvolvimento sustentável; Indicadores; Pesca; Recurso pesqueiro; Comunidade ribeirinha.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8227/2/ERNESTO_FREDERICO_COSTA_FOPPEL.pdf

APROVEITAMENTO DO RESÍDUO DE CAMARÃO SETE-BARBAS (XIPHOPERNAEUS KROYERI) DO MUNICÍPIO DE PIRAMBU/SE PARA OBTENÇÃO DA ASTAXANTINA UTILIZANDO TÉCNICA DE EXTRAÇÃO COM ÓLEOS VEGETAIS.

Autor: Thaciana Vieira de Oliveira

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: Anita Maria de Lima

Data de defesa: 2018

Com a considerável expansão da indústria pesqueira brasileira e uma maior demanda populacional por alimentos de origem protéica, a produção de pescados aumentou e com ela surgiu também uma acelerada geração de resíduos provenientes do processamento destes, os quais são usualmente descartados no ambiente sem nenhum tipo de tratamento. Estes resíduos são constituídos de material orgânico como cabeça e carapaças, ricos em compostos bioativos como os carotenóides e o aproveitamento destes pode incrementar a economia do setor industrial, bem como de comunidades que dependem economicamente da pesca e beneficiamento, além de contribuir para mitigar os efeitos da degradação do meio ambiente, convertendo-se numa alternativa para que a atividade pesqueira se torne mais sustentável do ponto de vista técnico, ambiental, econômico e social. No município de Pirambu, a economia é baseada na pesca, principalmente a artesanal e muitas famílias tem esta atividade como fonte de subsistência. Porém, a degradação e assoreamento do Rio Japarutuba que corta a cidade tem chamado atenção das autoridades políticas e da população local, pois



afeta o setor pesqueiro desta região despertando, portanto, o interesse de investigação das suas causas. Suspeita-se que uma das possíveis razões do desgaste ambiental observado pode estar ligada ao descarte de material orgânico proveniente do beneficiamento de peixes e camarões no porto que são descartados no leito do rio. Diante do exposto, a tese apresentada teve como objetivo propor uma forma de agregar valor aos resíduos do camarão processado na região por meio da extração do carotenóide astaxantina utilizando uma técnica simples e de menor impacto ambiental. Para isso sugeriu-se uma alternativa ao uso de óleo de girassol e óleo de mamona como solventes no processo de extração afim de colaborar com a agroindústria de pescados e com os pequenos beneficiadores de camarão da comunidade pesqueira da região de Pirambu-SE, ao rever seus processos produtivos por meio da proposta de aproveitar seus resíduos e diminuir os custos gerados com seu descarte. Além de otimizar a extração de astaxantina no estudo das variáveis independentes temperatura e tempo de extração, com o intuito de aumentar sua concentração e reduzir custos, bem como oferecer as indústrias de alimentos, farmacêutica, cosmética e de ração animal uma nova fonte de carotenóides naturais. Os resultados obtidos apontam as condições ideais de extração para obter uma maior concentração do carotenóide (18,43mg.g-1) com o uso de óleo de girassol numa temperatura média de 70°C em aproximadamente 5 horas. No caso do óleo de mamona, pelo ineditismo no uso deste solvente para este fim foi necessário obter os valores dos parâmetros comprimento de onda ($\lambda_{\text{máx}}=435,8\text{nm}$) e coeficiente de extinção específico ($E=3056$) possibilitando o cálculo do rendimento da astaxantina, sendo considerada as condições ideais apontadas para obter uma maior concentração do carotenóide (14,22mg.g-1) o tempo de 10 horas e temperatura 80°C. A pesquisa possibilitou, portanto, a inserção de uma técnica de obtenção de um carotenóide de alto valor agregado de forma simples e com baixo impacto ambiental, tornando-se uma oportunidade de renda para marisqueiras que dependem do beneficiamento do camarão, além de mitigar o descarte de um material com elevada carga orgânica que pode acarretar diversos prejuízos de ordem ambiental, econômica e social.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Camarões; Pesca; Carotenóides; Resíduos orgânicos; Agroindústria; Pirambu (SE); Impacto ambiental; Beneficiamento de camarão; Subprodutos
Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8122/2/THACIANA_VIEIRA_OLIVEIRA.pdf

ENSINO SOCIOAMBIENTAL NAS CIÊNCIAS CONTÁBEIS.

Autor: André Luís Oliveira Feitosa

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2018

As sociedades em todo o mundo entendem hoje que as organizações econômicas possuem obrigações que excedem a simples produção de bens e serviços ao mercado. Cabem a elas minimizarem os impactos Socioambientais negativos decorrentes de suas atividades. A Contabilidade Socioambiental objetiva mensurar, controlar e demonstrar economicamente passivos e ativos ambientais resultantes daqueles impactos. Todavia, estudos apontam dificuldades na operacionalização da contabilidade Socioambiental pelos profissionais da área.



Essa situação já se origina em fragilidades do processo de ensino, especificamente no tocante ao conteúdo didático dessa disciplina. Verificamos em nossas pesquisas que os conteúdos da contabilidade Socioambiental, diferentemente dos da contabilidade tradicional, centram-se apenas na parte teórica da disciplina sem promover seu ensino prático. O objetivo desta pesquisa foi analisar as características do ensino Socioambiental nas Ciências Contábeis e possibilitar uma nova estrutura para ensino de seu conteúdo, utilizando metodologicamente, num estudo comparativo, a Análise Crítica do Discurso em elementos didáticos pedagógicos da disciplina Contabilidade Socioambiental e de disciplinas da Contabilidade Tradicional de cursos da graduação. Identificamos assim elementos de similaridade e divergência didática metodológica que comprovaram nossa tese, a partir disso propomos a instituição de uma ementa com temas e objetivos específicos. Tal conteúdo pode ser objeto para composição de uma nova obra didática, alicerçada por exercícios de contabilização ambiental, didaticamente similares as demais obras da ciência contábil dirigidas aos alunos da graduação, com isso contribuindo para o desenvolvimento da contabilidade no campo ambiental, dotando-a de mais robustez prática para a seu ensino e aplicabilidade.

Palavras-Chave: Contabilidade; Ensino de contabilidade; Ciências contábeis; Auditoria ambiental; Didática; Processo de ensino; Formação contábil; Contabilidade ambiental.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8025/2/ANDRE_LUIS_OLIVEIRA_FEITOSA.pdf

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BIOCARVÃO DE BAGAÇO DE LARANJA PARA UTILIZAÇÃO NO PÓS-TRATAMENTO DE ÁGUA RESIDUÁRIA

Autor: Carvalho, Roseanne Santos de Carvalho

Orientador: Gregório Guirado Faccioli

Coorientador: Rosemeire Maria Antonieta Motta Guimarães

Data de defesa: 2018

Devido ao crescente problema de escassez de água, bem como pela necessidade da preservação do meio ambiente, estudos têm sido conduzidos visando o reaproveitamento de resíduos da agroindústria para que possam ser produzidos biocarvões para a promoção do reuso de águas residuárias na irrigação de culturas, bem como utilizados na remoção de micropoluentes emergentes em águas residuárias. A bioadsorção desperta elevado interesse em relação à pesquisa de novos materiais que possam ser utilizados como adsorventes, por apresentar uma proposta promissora, eficiente, economicamente viável e ecologicamente sustentável quando comparado aos demais métodos de descontaminação. Neste contexto, o estudo do presente trabalho se baseou na produção de um biocarvão a partir do bagaço da laranja a 550oC para compor um tratamento terciário na retenção da tetraciclina bem como a utilização do efluente na irrigação da cultura do rabanete. Foram caracterizadas amostras do bagaço de laranja in natura, o biocarvão e o carvão comercial ativado. As amostras foram caracterizadas por termogravimetria, medidas de área superficial e porosidade, microscopia eletrônica de varredura e difração de raios X. A irrigação com o efluente filtrado com o



biocarvão e carvão comercial ativado não influenciaram representativamente nas variáveis agrônômicas da cultura, nas análises físico-químicas da água e efluentes foram atendidos pela referida Resolução e/ou trabalhos sobre a temática. Observou o risco de salinização e sodificação do solo pela prática. O modelo de Langmuir foi o que melhor se adaptou ao biocarvão, configurando adsorção de natureza física, benéficas para a processo de dessorção. O modelo cinético que mais se ajustou foi o de pseudo-segunda ordem e o tempo de equilíbrio estimado para o biocarvão foi de oito minutos. O método espectrofotométrico apresentou-se seguro, econômico e viável em todas as análises utilizadas. O biocarvão teve capacidade de adsorção da tetraciclina de 100% em águas residuárias domésticas e a eficiência da filtração com biocarvão foi em média 25% maior do que com o carvão comercial. Diante do exposto conclui-se a possibilidade de conversão de um resíduo da agroindústria de baixo valor e sem destinação apropriada, a um produto de valor agregado, o biocarvão do bagaço da laranja, a ser utilizado como tratamento terciário para o reuso de efluentes na irrigação de culturas e como adsorvente para remoção da tetraciclina em águas residuárias domésticas.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Águas residuais; Proteção ambiental; Resíduos; Biocarvão; Efluentes; Micropoluentes emergentes; Tetraciclina.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7851/2/ROSEANNE_SANTOS_CARVALHO.pdf

INFORMAÇÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS: CIRCULAÇÃO DE FONTES ACADÊMICAS ENTRE OS AGENTES- PRODUTORES-USUÁRIOS NA UNIVERSIDADE.

Autor: Maria do Carmo Menezes dos Santos

Orientador: Antônio Menezes

Data de defesa: 2019

As sociedades contemporâneas dependem largamente dos produtos da atividade científica. A circulação de fontes acadêmicas da informação científica, ocorrida entre os agentes-produtores-usuários na universidade, através do ensino e da pesquisa, é determinante na definição de agendas e interesses que orientam a produção de conhecimentos novos e a formação de gerações futuras de pesquisadores. [Premissa] No Brasil, as ciências ambientais desenvolvem-se sob influências epistemológicas distintas. [Objetivo da pesquisa] Nesta Tese, busca-se caracterizar a circulação de fontes acadêmicas da informação científica em ciências ambientais, produzidas nos Programas de Doutorado da Associação Plena em Rede de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. [Objeto de pesquisa] Para isso, analisa-se o emprego, a remição e a recorrência a obras-autores e temas-conteúdos, a partir da produção de conhecimento de pesquisadores acadêmicos em ciências ambientais. O campo empírico dessa pesquisa foram os Programas de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Associação Plena em Rede - DDMA. A abordagem da pesquisa adotada foi a interdisciplinaridade metodológica. Utilizou-se a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental como instrumentos metodológicos. O levantamento de dados foi organizado em três diferentes períodos, distribuídos por décadas: (a) 1960-1970; (b) 1980-1990; (c) 2000-2018.



Para análise empírica, concentrou-se no período entre 2013-2018, considerando as defesas de teses realizadas nos Programas de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Associação Plena em Rede – DDMA. As principais categorias de análise da pesquisa foram distribuídas em dois eixos: (a) tradições de emprego de obras-autores/temas-conteúdos; (b) inovações de emprego de obras-autores/ temas-conteúdos. A parte heurística da pesquisa voltou-se para os processos de emprego, remição e recorrência de obras-autores/temas-conteúdos no conhecimento produzido, e em circulação, em ciências ambientais (DDMA). Os resultados obtidos apontam para inconsistência formal na circularidade de fontes acadêmicas da informação científica de modo que o uso de tradição teórico-conceitual na produção do conhecimento em ciências ambientais no campo empírico analisado não se consolidou. Conclui-se que a circulação de fontes acadêmicas da informação científica em ciências ambientais nos Programas de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Associação Plena em Rede – DDMA ainda não apresenta ou possui características orientadas para a consolidação de delineamento quanto tradições teóricas do campo das ciências ambientais, além de produzir com limitação, remição teórica ou conceitual nessa área de conhecimento, dado a circulação local ou regional das fontes acadêmicas encontradas e analisadas, não apresentar abrangência e expansão, destacando-se, sobretudo, emprego de uso, remição e recorrência descontextualizados e generalizados da informação científica na universidade. Palavras-Chave: Ciências ambientais; Comunicação na ciência; Informação científica; Comunicação; Comunicação científica.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13318/2/MARIA_CARMO_MENEZES_SANTOS.pdf

TERRENOS DE MARINHA: ANTECEDENTES, INVENÇÃO E ATUALIDADES

Autor: Fernando Luís Lopes Dantas

Orientador: Gicélia Mendes da Silva

Data de defesa: 2019

Os terrenos de marinha, desde quando inventados pelo Decreto de 21 de janeiro de 1809, (somente assim designados pelo Aviso de 7 de julho de 1829), estão envolvidos em tensões e são objeto de questionamentos, constatação revelada pela existência de projetos legislativos visando à modificação do regime jurídico ou mesmo à extinção dessa categoria de bens. A União, em defesa do instituto, sustenta que a existência e manutenção do seu regime jurídico seriam medidas imperiosas, pois supostamente conformadas à tríade de valores correspondentes ao que se convencionou chamar de “tripé da sustentabilidade”, firmado em aspectos ambientais, sociais e econômicos. Ao ensejo de contribuir para esse debate, o objetivo geral desta pesquisa foi elaborar uma história dos terrenos de marinha, informada por um caráter genealógico em que as análises estão centradas nas condições de possibilidade da invenção e manutenção dos terrenos de marinha, bem como na problematização de sua função social (“socioambiental”). Para esse empreendimento, propôs-se uma abordagem que se denominou Arqueogenealogia “a partir” de Foucault, elaborada mediante a conjuga-



ção de elementos da Arqueologia e da Genealogia “de” Foucault. A tese se estrutura em três capítulos de desenvolvimento, além da Introdução e da Conclusão (“Considerações presentes”). O primeiro capítulo compreende a elaboração da proposta de abordagem (Arqueo-genealogia a partir de Foucault) e a apresentação da pesquisa quanto aos seus aspectos metodológico, procedimental e teórico. O segundo é destinado à descrição e à análise das práticas (discursivas e não discursivas) que ensejaram a invenção dos terrenos de marinha, ou seja, suas condições sócio-históricas de possibilidade. No terceiro, produziu-se “a” (uma) descrição e a análise da “trajetória” histórica do instituto, desde sua invenção em 1809 até o presente. Neste capítulo também foi problematizada a função social dos terrenos de marinha, optando-se por um recorte temático, que considerou as práticas em lugar da orientação linear do tempo cronológico. Finalmente, nas “Considerações presentes”, foi elaborada uma apertada síntese do trabalho, das quais as conclusões que o esforço de síntese impõe seriam as seguintes: a) que a história é uma invenção produzida numa teia de relações de poder; b) que a propriedade, como fato e como direito, é uma categoria histórica, sendo, portanto, inventada; c) que a noção de função social idealiza o elemento “social” deste conceito, embora se oculte essa condição com a intenção de sujeitar a sociedade à vontade da elite que tem a potência para influenciar determinantemente a produção das regras jurídicas; c) que o regime de propriedade pública no Brasil foi produzido pelo dispositivo colonial imposto pela Coroa portuguesa, que, na base da força e, sobretudo, de elementos discursivos de dominação, excluiu do domínio do território os nativos que aqui já viviam desde antes de 1500; d) que, desde sua origem, a disciplina normativa foi elaborada com o escopo de agenciar a propriedade imobiliária em função de interesses econômicos, viabilizando sua apropriação a partir de critérios censitários (cabedal) e excluindo ou dificultando o acesso à terra por parte de quem não dispunha de recursos financeiros; e) que os terrenos de marinha, observando essa mesma lógica de agenciamento, foram inventados e funcionam até o presente como instrumento de apropriação de espaços privilegiados em favor de quem mais pode pagar por eles, o que conduziu à ratificação, como conclusão principal desta tese, do lamento cantado por Caetano, no sentido de que a “força da grana (...) ergue e destrói coisas belas”.
Palavras-Chave: Terrenos de marinha; Arqueologia; Genealogia; Função social; Arqueo-genealogia.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/12766>

CONDICIONANTES SOCIOAMBIENTAIS DE SAÚDE DE MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ, ITAPORANGA D’AJUDA-SE.

Autor: Lorena Xavier Conceição Santos

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Coorientador: Roberto dos Santos Lacerda

Data de defesa: 2019



O ato de trabalhar, além de ser o meio de prover o sustento pecuniário necessário para a sobrevivência do corpo físico, é também o meio para manutenção de uma mente sadia. Po-

rém, dependendo de como, quanto e onde estes ofícios forem realizados, poderá também o trabalho ser promotor de infortúnios, ser a origem de enfermidades ou o responsável pelo agravamento de doenças pré-existentes, devendo assim haver vigilância e adequamento dos postos de trabalho. O presente trabalho apresenta relevância científica e social, pois teve como motivação explorar o universo ocupacional das marisqueiras da Ilha fluvial de Mém de Sá, localizada no estuário do Rio Vaza Barris, dentro dos limites do município de Itaporanga D'Ajuda, estado de Sergipe. Apesar da pesca artesanal ser uma atividade econômica que exerce significativo papel na economia brasileira, muitos dos sujeitos sociais envolvidos nestas tarefas – em sua maioria, mulheres, são invisíveis nas esferas clínico-epidemiológicas e institucionais na saúde do trabalhador. Vivenciar o modo de trabalho e a vida destas mulheres torna-se, portanto, parte fundamental para compreensão e mensuração de possíveis agravos à saúde física e mental dessa classe trabalhadora. Para tanto, esta tese de doutoramento teve como objetivo geral, analisar o grau de sustentabilidade da atividade de mariscagem desenvolvidas pelas pescadoras artesanais da Ilha de Mem de Sá, no estado de Sergipe. Para a realização deste trabalho fez-se necessário compreender de maneira holística características referentes a cada fase da atividade de pesca artesanal e mariscagem. Principal fonte de renda de 90% dos participantes desta pesquisa, a mariscagem é também parte da identidade e cultura desta comunidade. Métodos mistos em pesquisa foram utilizados para a obtenção dos dados de ordem qualitativa que representasse com fidedignidade o tipo de análise proposto nesta tese, foram: Abordagem etnográfica, como a realização de 8 visitas in-loco a Ilha e aos pontos de pesca no mangue, além de um período de imersão ocorrido no período de 18 a 21 de abril de 2019 na comunidade, com realização de observação participante e direta da atuação das marisqueiras em seus locais de trabalho; técnica bola de neve, seguindo os padrões de procedimentos de coleta, organização e produção de dados e do conhecimento. Para a obtenção dos dados de ordem quantitativa, a autora realizou levantamento de dados através de pesquisa documental realizada na colônia de pescadores Z 9, dados qualiquantitativos acerca da Higiene Ocupacional também foram mensurados pela autora, a partir da aferição de riscos ambientais relacionados ao trabalho proposto pela Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978, através da NR-09. As variáveis de riscos físicos ambientais analisadas foram: Radiação não ionizante (Raios UVA e UVB), Ruído, Estresse Térmico, Iluminância e Umidade. Os critérios metodológicos para verificação dos riscos ergonômicos basearam-se em verificações qualiquantitativas, seguindo os padrões estabelecidos pela Norma Regulamentadora 17 e pelo, Guia do Finish institute of occupational health para análise ergonômica de postos de trabalho. Os riscos acidentais foram mensurados através do conceito de probabilidade de riscos defendida pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) frente a deficiência em medidas de controle para minimizar estes riscos. A determinação dos condicionantes socioambientais de saúde da atividade ocupacional das marisqueiras da Ilha de Mem de Sá, deu-se a partir da aplicação das metodologias de maneira sistemática, buscando a precisão de todos os dados, para a partir de então haver a mensuração dos condicionantes ambientais, sociais e econômicos. Estimou-se um índice global de ameaças à saúde a partir dos condicionantes socioambientais iguais a $0,352 \pm 0,178$ para a atividade de mariscagem na ilha Mem de Sá, em uma escala entre 0 ~ 1, a qual foi considerada um índice médio ruim a péssimo. A dimensão sociocultural foi a mais relevante em cenários futuros da atividade mariscagem, pois a cultura local tem força de coesão no controle e manutenção da atividade



da pesca de mariscos entre as mulheres e a família. Todavia, o estudo considerou que a atividade de mariscagem, avaliada nesta tese, pode ser considerada como uma atividade insustentável para as mulheres, nas dimensões ambientais e econômicas. Ações que valorizem os saberes e o trabalho de pesca artesanal e tradicional desenvolvido na Ilha de Mém de Sá precisam de incentivos, a fim de promover melhorias relacionados a aplicação de medidas de controle de riscos ambientais e de acidentes ligados a pesca artesanal de mariscos, aprimorando assim, as técnicas e práticas já utilizadas pela comunidade, atribuindo ao ofício das marisqueiras parâmetros com foco na qualidade de vida e do trabalho.

Palavras-Chave: Pesca artesanal; Saúde ocupacional; Doenças profissionais; Sustentabilidade e meio ambiente; Saúde e trabalho; Comunidade tradicional; Doenças do trabalho; Sustentabilidade socioambiental.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12750/2/LORENA_XAVIER_CONCEICAO_SANTOS.pdf

MONITORAMENTO DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO.

Autor: Carina Angelica dos Santos

Orientador: Laura Jane Gomes

Data de defesa: 2019

A gestão ambiental é um conjunto de políticas, programas e práticas realizado por meio de ações planejadas e articuladas, considerado sistêmico, e envolve todas as instâncias de decisão da sociedade nas diversas esferas de competência. Tal concepção necessita de um arranjo institucional que determine a sua responsabilidade e participação. Para tanto, deve-se praticar a gestão compartilhada e descentralizada, colocando o município como partícipe da gestão ambiental local, lidando com os problemas ambientais em questão. Desta forma, é imprescindível conhecer a estrutura, a legislação, os recursos humanos, os instrumentos legais, dentre outros, para entender como o sistema funcionará. Partindo desses aspectos, este estudo teve como objetivo analisar a gestão ambiental municipal e propor uma metodologia de monitoramento que apontasse os avanços e fragilidades das ações ambientais nas capitais do Nordeste Brasileiro. Três capítulos resultaram deste propósito: o capítulo 1 teve como objetivo analisar de que forma as políticas públicas ambientais contribuem para a gestão ambiental municipal por meio da reflexão sobre o meio ambiente e os municípios na constituição, as políticas públicas e os instrumentos de gestão ambiental. Em seguida, no capítulo 2, foi realizada uma análise bibliométrica dos estudos acadêmicos, entre teses e dissertações, relacionados ao tema com intuito de verificar as contribuições dadas por essas investigações à gestão ambiental municipal. Por fim, o capítulo 3 teve como objetivo apresentar uma metodologia de monitoramento da gestão ambiental municipal que apontasse os avanços e fragilidades das ações ambientais nas capitais do Nordeste Brasileiro. O procedimento metodológico foi feito por meio de uma abordagem descritiva e quantitativa qualitativa, baseada em leis, artigos, livros, teses e dissertações, dados do MUNIC/IBGE. Como resultado, em primeiro lugar, foi detectado que a evolução das políticas públicas ambientais



contribuiu para a gestão ambiental municipal, ao atender as demandas sendo possível entender o processo de planejamento, controle e fiscalização das ações ambientais. Em segundo lugar, verificou que os estudos acadêmicos têm contribuído para subsidiar a gestão ambiental por meio da abordagem de vários temas como: fatores condicionantes da gestão, sistema integrado, política pública, índices e indicadores e participação social e programa ambiental, respondendo às demandas ambientais locais e elaborando uma agenda positiva para auxiliar nas políticas, planejamento e gerenciamento ambiental. E, por último, ao realizar uma análise da série histórica da capacidade institucional ambiental referente ao Brasil, Regiões e Capitais do Nordeste, por meio de dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC, foi feito um “ranqueamento” das capitais do Nordeste. Detectou-se um arranjo consolidado para gestão ambiental destacando o avanço na gestão e uma fragilidade quanto aos recursos humanos. Desta forma, conclui-se que os estudos acadêmicos e análises da série histórica permite monitorar a gestão ambiental municipal.

Palavras-Chave: Gestão ambiental; Nordeste (Brasil); Política ambiental; Meio ambiente; Administração municipal; Políticas públicas; Descentralização; Bibliometria; Capacidade institucional.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12747/2/CARINA_ANGELICA_SANTOS.pdf

INOVAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO BRASILEIRO: ORIGENS SOCIOHISTÓRICAS E CONTRADIÇÕES DO INTERESSE PÚBLICO DE REPRESENTANTES DO ESTADO (1808-2016).

Autor: Heraldo Bispo dos Santos

Orientador: Antônio Menezes

Data de defesa: 2019

As origens sociohistóricas, contextos e contradições do interesse público de representantes do Estado brasileiro em torno das inovações ambientais é o objeto de estudo dessa pesquisa. O objetivo foi identificar e caracterizar contextos e contradições, encontrados nos diferentes modos de organização política do Estado brasileiro, desde a transferência da Coroa Portuguesa ao Brasil até a República, quanto a relação estabelecida pelas Instituições de Estado entre meio ambiente, desenvolvimento científico e tecnológico. Nesse sentido, foi analisado o interesse público de representantes do Estado brasileiro, governantes e intelectuais de Estado, em torno das inovações ambientais, a partir da institucionalização da ciência e da tecnologia no território nacional. A abordagem crítica de pesquisa e método dialético foram escolhidos para o desenvolvimento da pesquisa. A BATEIA – dispositivo de análise dialética foi o principal instrumento utilizado na coleta e análise das informações. Os resultados obtidos apontam para: (1) a centralidade da presença constante do Estado na definição de interesse econômico de extração de recursos naturais brasileiros. É possível afirmar que (2) as Instituições de Estado e os intelectuais de Estado, desde a chegada da Corte Portuguesa ao Brasil, estabeleceram conflitos de interesse no que se refere à ciência e desenvolvimento, considerando a questão ambiental e as tecnologias dela decorrentes de modo secundário. (3) O desenvolvimento de produtos de ciência ainda se mantêm ligados ao



campo das ciências da saúde (epidemiologia, sobretudo). Outro fator relevante é que, (4) o interesse de representantes públicos do poder político brasileiro contemporâneo, em torno às inovações ambientais, é caracterizado: (a) por meio da influência partidária na definição de agenda à inovação ambiental dado pela ocupação de cargos e funções ministeriais, destacando-se, o MDB[28, 5%] e PSDB[14,2%], em comparação ao PT, PCdoB e PSD[4,1%]; (b) pela concentração no eixo sul-sudeste do país[85,7%] na distribuição de representatividade regional de origem dos ocupantes dos cargos de Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC); (c) pela manutenção de carreiras ligadas à Instituição de Estado, tendo destaque a carreira de político[30%], engenheiro e advogado[14%], respectivamente, quanto ao perfil profissiográfico dos ocupantes do MCTIC. Por fim, identificou-se a frágil estruturação de sistemas de gestão da inovação ambiental no Brasil. (5) Os elementos que contribuem para dificultar a estruturação de sistemas brasileiros de gestão da inovação ambiental sofrem influência da tardia institucionalização da ciência no país, entre os quais se destacam: (a) desprestígio da pressão internacional da regulação ambiental sobre processos produtivos, industriais e tecnológicos no âmbito da economia interna brasileira; (b) manutenção de ações desarticuladas de atividades de pesquisa e desenvolvimento em meio ambiente e inovação; (c) baixos níveis de governança; (d) ausência de condições e transparência para fixação de corporações transnacionais no território nacional; (e) ausência de incentivo à pesquisa exclusiva às inovações ambientais no Brasil. Recomenda-se a análise sobre os efeitos de curto e médio prazos dos resultados obtidos nessa pesquisa para a gestão de sistemas estruturados de inovação ambiental.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Ciências ambientais; Tecnologia ambiental.; Política ambiental; Inovação ambiental; Ciências ambientais no Brasil

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12523/2/HERALDO_BISPO_SANTOS.pdf

A PROFISSIONALIZAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS NO BRASIL: FORMAÇÃO, ASSOCIAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO.

Autor: Najó Glória dos Santos

Orientador: Antônio Menezes

Data de defesa: 2019

Tese analisa o percurso histórico da profissionalização em ciências ambientais no Brasil, tomando como fio de Ariadne a geografia da formação acadêmica, as influências da associação na organização de coletivos profissionais e os caminhos legais que regulamentam a profissão do gestor ambiental no território brasileiro. Inicialmente, apresenta o itinerário teórico das categorias de trabalho, da profissão e da profissionalização. O objeto dessa pesquisa foi delimitado pela oferta de formação em nível de graduação (cursos superiores de Tecnologia e ou Bacharelado), e de pós-graduação stricto sensu (Mestrado e Doutorado Acadêmico e Profissional) os quais apresentam denominação ambiental em sua nomenclatura e são ofertados por instituições públicas e privadas de ensino superior. O objetivo da pesquisa foi caracterizar as contradições entre as questões ambientais e as necessidades da formação do gestor ambiental nas dimensões política, econômica, institucional, geográfica e profissional.



Este estudo possui natureza descritivo-exploratória. A abordagem da pesquisa foi histórico-crítica baseada no método dialético. A pesquisa documental foi o principal instrumento de coleta e análise de informações. Os resultados obtidos indicam que a incerteza da regulamentação da profissão de gestor ambiental sinaliza um atrelamento de aspecto político, submetido às demandas mercadológicas em detrimento das questões ambientais. Entre outras considerações, destacam-se: a) o crescimento exponencial da oferta de vagas nas instituições privadas que denota a prevalência do interesse econômico; b) a pulverização da oferta dos cursos pelas instituições privadas que alcançam os lugares mais remotos no território nacional. Confirma-se, pois, a urgência da adoção de medidas regulamentares que impeçam o avanço predatório do mercado sobre o ambiente. Conclui-se que a profissionalização em ciências ambientais agrega valor econômico e simbólico pautado nas matrizes de mercado. Palavras-Chave: Ciências ambientais; Formação profissional; Gestão ambiental; Profissionalização; Regulamentação profissional.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/12463>

LITERATURA E MEIO AMBIENTE: UMA ABORDAGEM ECOPOÉTICA EM MANOEL DE BARROS.

Autor: Fernanda Bezerra de Aragão Correia

Orientador: Stephen Francis Ferrari

Coorientador: Christina Bielinski Ramalho

Data de defesa: 2019

A presente tese visa aprofundar o pensamento crítico acerca desta evidente e antiga relação entre literatura e meio ambiente, com uma abordagem que não é unilateral, quer dizer, uma abordagem que não é estritamente filosófica, sociológica, literária ou ecológica, mas, sim, interdisciplinar. Para tal intuito, pretendemos estudar e ampliar o debate sobre a ecocrítica como uma questão nuclear e articuladora desta interdisciplinaridade, de maneira que, seja possível contribuir e fortalecer os estudos ecocríticos dentro das Ciências Ambientais. O nosso argumento principal é fundamentar de que forma a ecocrítica funciona como abertura para uma ecopoética no campo da poesia. Tomaremos, assim, alguns poemas de grande relevância, do autor brasileiro Manoel de Barros, não de maneira a fazer uma análise literária, mas de argumentar como a poesia tematiza e ilustra a relação literatura e meio ambiente através da ecopoética, demonstrando, assim, como isso contribui tanto para os estudos literários como para as Ciências Ambientais. Frente ao cenário em que se encontra o meio ambiente global, bem como aos movimentos em prol da conservação e preservação ecológica, estudar a inter-relação homem-natureza, em uma perspectiva ecocêntrica, através da ecocrítica, e tomando os poemas como contributo, será de grande relevância para ajudar os leitores a se posicionarem de maneira ecológica. A ecocrítica propõe um marco epistemológico para se encarregar desta inter-relação, já que a mesma é uma das abordagens teóricas que abrange a literatura, neste caso a poesia, com outras disciplinas, que coloca em evidência a atenção nas relações entre a natureza e a literatura. Como arcabouço teórico recorreremos aos grandes estudiosos da ecocrítica em âmbito internacional, como o britânico Greg Garrard, a americana Cherryl Glotfelty,



cuja obra foi a pioneira e canônica sobre o tema, a espanhola Carmen Flys- Junquera, entre outros. E, assim, a problemática ambiental deixa de ser um assunto que a ciência apenas possa resolver, já que envolve questões culturais, tornando fundamental a contribuição das humanidades. O interesse de um aprofundamento teórico da ecocrítica em um outro campo de estudo será fundamental não apenas por buscar resolver uma lacuna crítica, mas também no que tange ao corpus poético, pois a referida corrente crítica, tomada como fio condutor, possibilitará a fundamentação e consolidação da ecopoética que articula filosofia e literatura, buscando, decerto, problematizar os limites e as fronteiras entre os campos filosófico (filosofia da natureza) e literário (ecocrítica), bem como o próprio conceito de natureza, argumentando que os poemas do Manoel de Barros são um terreno primordial para o entendimento da natureza, não apenas como um espaço de contemplação (Plotino), ou um lugar em que o homem caminha, domina e lê a natureza (Bacon), mas, como uma soma de discursos, que pode contribuir de maneira direta para uma sensibilização ambiental.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Natureza; Poesia; Ecocrítica.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12462/2/FERNANDA_BEZERRA_ARAGAO_CORREIA.pdf

GESTÃO DA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE HOSPITAIS PÚBLICOS DE SERGIPE.

Autor: Ítalo Emanuel Rolemberg dos Santos

Orientador: Gregorio Guirado Faccioli

Coorientador: Izabela Maria Montezano de Carvalho

Data de defesa: 2019

A alimentação é uma temática que envolve a nutrição, aspectos ambientais, culturais e psicológicos ligados à sobrevivência do indivíduo, relações sociais, qualidade de vida e produtividade. O mercado de alimentação abrange refeições feitas em casa ou fora dela nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), as quais são geradoras de resíduos potencialmente impactantes ao meio ambiente, motivo pelo qual se faz necessário identificar e adotar medidas sustentáveis para reduzir impactos ambientais, sociais e econômicos nas Unidades. A pesquisa teve como objetivo determinar um índice de sustentabilidade para as UANs dos hospitais públicos do Estado de Sergipe, tomando por base práticas sustentáveis empregadas nessas Unidades. Realizou-se uma pesquisa exploratória, descritiva, explicativa, de campo e bibliográfica, cujas respostas foram obtidas a partir de questionário aplicado aos Nutricionistas Responsáveis Técnicos das UANs dos quatorze hospitais públicos em Sergipe, sendo dois federais e doze estaduais. Foram identificadas as práticas de sustentabilidade empregadas desde o planejamento do cardápio até a distribuição das refeições, verificada aplicabilidade de políticas públicas na área de Alimentação Coletiva e determinado o índice de sustentabilidade a partir da caracterização espacial da área e do levantamento de dados que representaram a coleção de indicadores medidos e quantificados a partir da elaboração de gráfico tipo radar, o qual é uma alternativa à proposta de Calorio (1997), porém adaptada



por Omar (2001). A pesquisa demonstrou que a maioria das UANs dos hospitais públicos em Sergipe adota algumas práticas sustentáveis, todavia práticas importantes deixaram de ser ou foram parcialmente atendidas, interferindo diretamente no Índice de Sustentabilidade, o qual foi de 49,53, sendo este resultante da combinação de indicadores ambientais, sociais, econômicos e técnicos fundamentais para uma gestão sustentável em UANs. Esse índice serve de parâmetro para acompanhar, ao longo do tempo, o comportamento dos indicadores, e representa o valor inicial a ser tomado como base para programas e políticas públicas direcionadas à sustentabilidade nas UANs de hospitais, restaurantes comerciais, universitários, escolares e lanchonetes.

Palavras-Chave: Práticas de sustentabilidade; Índice de sustentabilidade; Unidades de alimentação e nutrição.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12461/2/ITALO_EMANUEL_ROLEMBERG_SANTOS.pdf

APRENDIZAGEM SOCIAL DE JOVENS RURAIS EM AMBIENTES DO BAIXO SÃO FRANCISCO SERGIPANO.

Autor: Camila Bomfim de Gois

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2019

Esta tese teve como objetivo analisar as experiências de aprendizagem de jovens rurais e as redes de formação associadas e particularmente empenhadas em conduzir e fortalecer ações de caráter socioambiental no Baixo Sertão Sergipano, especificamente ligadas à Associação de Produtores de Orgânicos de Ponta de Areia (APOP), em Pacatuba-SE. O aprendizado social envolve ações pedagógicas, mas diz respeito, também, aos sentidos da ação cotidiana, ao comprometimento individual e coletivo na resolução de questões socioambientais do hoje, mas que incidem no amanhã. Desse modo, é preciso considerar as disparidades vivenciadas pela categoria juventude rural na construção e/ou fortalecimento de relações e interações harmoniosas entre homem e meio ambiente (economia, política, educação, ecologia, cultura). A pesquisa, de abordagem qualitativa do tipo etnográfica, se deu por meio da análise de entrevistas semiestruturadas, observação em campo e análise documental. Ferramentas adicionais como notas de campo, fotografias, conversas informais e gravações também serviram de aporte na construção e validação dos dados. Os resultados indicam um processo de aprendizagem social para sustentabilidade centrado na formação-escolarização dos jovens, e na consequente consolidação de parcerias. As parcerias, intermediadas direta ou indiretamente por projetos e programas estaduais, se mostraram eficazes na disseminação de princípios e práticas da agricultura orgânica a partir da criação de espaços de troca para além dos limites da sede da Associação. Apontam ainda que qualquer projeto de desenvolvimento sustentável de médio e/ou longo prazo impõe transformações no caráter da educação para terem a sua efetividade alcançada.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Aprendizagem social; Educação; Juventude rural; Sergipe.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/11831>



INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS DO ALTO SERTÃO SERGIPANO: RELAÇÕES DE PODER E CONVIVÊNCIA COM A SECA.

Autor: Alane Regina Rodrigues dos Santos

Orientador: Gregório Guirado Faccioli

Data de defesa: 2019

A escassez de água presente no mundo tem sido uma das principais preocupações da sociedade atual, uma vez que, colocam em risco não apenas o equilíbrio da biodiversidade, mais também colabora para a baixa qualidade de vida da população, para a infertilidade dos solos e o aumento de áreas susceptíveis a desertificação. Além do mais, propiciam tensões econômicas, sociais e políticas, ocasionando dessa maneira a insegurança alimentar e a pobreza generalizada na maior parte da população. Em vista de toda essa problemática, é perceptível que a seca que secularmente provoca um longo cenário de dependência e de pobreza no Alto Sertão Sergipano, agrava-se pelo fato de não existir múltiplas alternativas e estratégias acessíveis à população que diariamente carecem da ajuda política e do assistencialismo governamental para sobreviverem. Desse modo, a presente pesquisa teve como objetivo geral: Determinar um índice de sustentabilidade para o Alto Sertão Sergipano, buscando entendimento das relações de poder e convivência com a seca. A pesquisa, de abordagem qualitativa/quantitativa e do tipo exploratório-descritiva, se deu por meio da análise dos questionários, das entrevistas semiestruturadas, da observação sistemática e análise documental. Os resultados revelaram que os impactos socioambientais, tem dificultado a sustentabilidade do semiárido, uma vez que muitas famílias ainda necessitam da ajuda política governamental para suprir suas necessidades de água, trabalho e recursos financeiros. Apontam ainda que, além de vivenciar as intensas secas todos os anos, as famílias encontram-se vulneráveis as relações de poder que por séculos prejudicam o desenvolvimento social, econômico e sustentável da região semiárida do Alto Sertão Sergipano.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Secas; Índice de sustentabilidade; Relações de poder; Indicadores; Sertão.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11812/2/ALANE_REGINA%20RODRIGUES_SANTOS.pdf

PARA ALÉM DA ‘PEDRA E CAL’: O MEIO AMBIENTE NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL BRASILEIRO.

Autor: Márcio Rosseline da Silva Ferreira

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2019



O objeto de estudo desta pesquisa científica é o meio ambiente no patrimônio cultural. Mais precisamente, como o campo da preservação patrimonial incorporou o meio ambiente em suas práticas institucionais. O objetivo, portanto, é de descrever e de analisar como que historicamente à questão ambiental foi sendo introduzida nas práticas patrimoniais do Brasil.

Para isso, a hipótese lançada foi de que o meio ambiente tem sido introduzindo processualmente no campo patrimonial, uma vez que muitos obstáculos ainda impossibilitam a realização plena entre natureza e cultura como um único patrimônio a ser preservado. Como categorias analíticas, o conceito de cultura e o conceito de natureza, são imprescindíveis na construção teórica do objeto de pesquisa tendo em vista a necessidade de fundamentar os dados coletados empiricamente em sólidas teorias. Assim, os procedimentos metodológicos aplicados para alcançar o principal objetivo da pesquisa, consistiram na consulta a literatura especializada para elaboração dos constructos teóricos. Na pesquisa documental houve o manuseio dos dados de dois programas de preservação patrimonial no Brasil, o Programa das Cidades Históricas do Nordeste (PCH) – projeto de preservação dos anos de 1970 – e o Programa Monumenta, realizado entre 1990 e 2010. A investigação visou compreender a incorporação da temática ambiental dos projetos de reabilitação do patrimônio cultural no ambiente urbano. Por último, a pesquisa contemplou o trabalho de campo a fim de buscar dados empíricos em duas cidades históricas tombadas pelo Iphan: Olinda (PE) e São Cristóvão (SE). Deste modo, na perspectiva compreender as relações entre cultura e natureza, a abordagem seguida foi de caráter interdisciplinar visando estabelecer um diálogo entre as principais áreas do conhecimento a partir de uma perspectiva comparada. Por fim, os resultados apontaram para um avanço na compreensão da temática ambiental na política de preservação patrimonial, mas, no entanto, as práticas institucionais ancoradas nos programas revelaram que a tradição em separar cultura de meio ambiente ainda prevalece nas práticas patrimoniais. Em resposta as provocações realizadas no texto, espera-se que a reflexão realizada possa ampliar o entendimento de que cultura e natureza interagem de modo que a preservação da cultura requer a conservação do meio ambiente numa ação integrada e sistêmica.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Patrimônio cultural; Natureza; Sustentabilidade; Preservação patrimonial; Cultura.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11640/2/MARCIO_ROSSELINE_SILVA_FERREIRA.pdf

SUSTENTABILIDADE DO USO DE TECNOLOGIAS PARA O CULTIVO DE MILHO VERDE NOS TABULEIROS COSTEIROS EM SERGIPE.

Autor: Sara Julliane Ribeiro Assunção

Orientador: Alceu Pedrotti

Coorientador: Maria Isidória Silva Gonzaga

Data de defesa: 2019

A agricultura é considerada uma das atividades que quando não bem planejada e executada, pode gerar impactos negativos sobre o meio ambiente. Esses impactos afetam tanto a parte biótica do ecossistema (plantas e animais), como a parte abiótica (solo e água). Por sua vez, o solo é considerado como um fator primordial para o desenvolvimento das culturas agrônômicas, pois serve de suporte ao desenvolvimento das plantas fornecendo água e nutrientes para o seu desenvolvimento, sendo o seu manejo determinante para a sustenta-



bilidade das explorações agrícolas. O manejo inadequado do solo apresenta como efeito direto a diminuição da produtividade e rentabilidade das lavouras, perda da qualidade do solo, associada à perda da capacidade produtiva. No estado de Sergipe sobre os solos dos Tabuleiros Costeiros, que possui por características intrínsecas limitações químicas e físicas, está abrigada uma parcela significativa dos centros urbanos do estado e das áreas agrícolas produtoras. Dentre as culturas cultivadas pelos pequenos e médios agricultores sobre estes solos, o destaque é dado ao cultivo do Milho Verde, em virtude da sua importância alimentar, social e a consequente geração da rentabilidade da atividade por meio por exemplo, do milho em grãos. Entretanto, aspectos relacionados à sustentabilidade dessas explorações tem se mostrado preocupantes quanto à adoção de práticas não conservacionistas. Desta forma, o desenvolvimento de tecnologias adequadas às características edafoclimáticas da região e que promovam ou melhorem a qualidade do solo, associadas a uma elevada produtividade e rentabilidade, são desejáveis, quando se visa uma agricultura sustentável. O presente trabalho possui como objetivo geral a seleção dentre as tecnologias geradas em experimento de longa duração (19 anos de condução) no Campus Rural da Universidade Federal de Sergipe em São Cristóvão - SE, as que favoreçam a Sustentabilidade da exploração agrícola do Milho Verde nos Tabuleiros Costeiros Sergipano. Para tanto determinou-se a produtividade agrícola do Milho Verde (MV), o Índice de Qualidade do Solo (IQS) e o Índice de Rentabilidade (IR) de 12 sistemas de cultivo, que associam três sistemas distintos de manejo do solo (Cultivo Convencional- CC; Cultivo Mínimo- CM e Plantio Direto-PD), e quatro plantas antecedentes (Caupí (*Vigna unguiculata*), Crotalária (*Crotalaria juncea*), Guandu (*Cajanus cajan*) e Milheto (*Pennisetum glaucum*)) ao cultivo do milho, visando a identificação da sustentabilidade dos sistemas de cultivo, identificando o que possui melhor Indicador de Sustentabilidade (ISSC). A produtividade foi determinada em números de espigas comerciais de MV produzida; o IQS foi determinado por meio de metodologia aditiva, com transformação via escore dos valores observados das propriedades do solo; o IR foi determinado via análise de custos e receita; e o ISSC calculado via média geométrica da produtividade, IQS e IR, sendo considerado sustentável sistemas de cultivo com ISSC superior a 0,4. Dentre os sistemas de cultivo avaliados, os do sistema de manejo PD apresentaram maior número de espigas comerciais, quando comparados ao CC e CM, sendo que a maior produtividade foi observada no Guandu/PD (38.368 espigas), seguido da Crotalária/PD (33.912 espigas). Verificou-se ainda que os sistemas de cultivo alteraram as propriedades químicas (Potássio, Fósforo, Magnésio, Alumínio, Soma de Bases, Capacidade de Troca Catiônica, Saturação por Alumínio, Matéria Orgânica do Solo e Estoque de Nitrogênio) físicas (Macroporosidade, Microporosidade, Diâmetro Médio Geométrico, Velocidade de Infiltração de água no Solo e Resistência a Penetração) e microbiológicas (Atividade, Carbono e Nitrogênio Microbiano; Quociente Microbiano e Metabólico) do solo, conferindo diferentes impactos sobre o mesmo, gerando diferentes IQS. O sistema de manejo do solo PD apresentou melhor IQS, sendo o sistema de cultivo Milheto/PD (IQS = 71,80) quem apresentou o melhor IQS, à medida que o Guandu/CC (IQS = 56,5) foi aquele que apresentou o menor valor. A função do solo que menos influenciou no desempenho do IQS foi armazenar, suprir e ciclar nutrientes, indicando que o solo onde foi desenvolvido o estudo (Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico) possui limitações nutricionais para a vegetação, quando aí são desenvolvidas atividades agrícolas. Para o IR, o sistema de cultivo Guandu/PD (IR = 52,02 %) apresentou remuneração do capital investido superior aos demais



tratamentos avaliados, mostrando ser mais eficiente na gestão dos recursos próprios ou de terceiros aplicados na atividade agrícola, principalmente com relação ao sistema Guandu/CC (IR = - 4,46 %) , que apresentou remuneração negativa do capital, indicando que a sua adoção acarretará prejuízos ao agricultor. O ISSC que indica os sistemas de cultivo que melhor associam produtividade (dimensão técnica), qualidade do solo (dimensão ambiental) e rentabilidade (dimensão econômica) evidencia que o Guandu/PD (0,59) e a Crotalária/PD (0,58) são os sistemas de cultivo mais sustentáveis dentre os avaliados neste estudo para as condições edafoclimáticas dos Tabuleiros Costeiros Sergipano, a medida que todos os sistemas de cultivo em associação ao CC, são considerados insustentáveis. Desta forma, indica-se a adoção dos sistemas Guandu/PD ou Crotalária/PD por serem sustentáveis, agregando IQS regular, IR e produtividade elevadas. Assim a escolha do sistema a ser adotado deve levar em consideração todos os aspectos, não devendo um prevalecer sobre os demais, visando a preservação dos recursos naturais.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Solos; Manejo do solo; Milho; Produtividade agrícola; Sustentabilidade; Indicadores; Rentabilidade.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11549/2/SARA_JULLIANE_RIBEIRO_AS-SUNCAO.pdf

A EFETIVIDADE DA SANÇÃO JURÍDICA POR AUSÊNCIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE ESTAÇÕES DE RÁDIO BASE NAS DECISÕES JUDICIAIS DIANTE DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO.

Autor: Franciele Faistel

Orientador: Adatauto Ribeiro de Souza

Data de defesa: 2019

O crescimento das Estações Rádio Base (ERBs) no Brasil, devido ao aumento do número de celulares, tornou-se uma preocupação devido aos riscos à saúde humana, quando evidenciada a ausência de licenciamento ambiental. A instalação de antenas rádio base em áreas urbanas cresce sem controle no país. Porém, os organismos da saúde da ONU e de alguns países alertam para o problema da emissão de radiação (entre 9 KHz e 300 GHz), a qual tornou-se um tipo de poluição não-visível, como a radiação eletromagnética das antenas, o que, do ponto de vista do desenvolvimento sustentável, é uma externalidade econômica negativa. O crescimento das ERBs sem licenciamento ambiental, no entanto, preocupa pesquisadores físicos, engenheiros, biólogos e da medicina, os quais encontraram evidências da relação entre radiação das ERBs e riscos à saúde humana. Um dos instrumentos adotados em vários países do mundo, incluindo o Brasil, que controla efetivamente as atividades e os empreendimentos que, potencialmente, causam impactos ambientais, é o Licenciamento Ambiental. Este estudo foca o processo de ausência do licenciamento ambiental das Antenas Rádio Base (BRA/ERBs), haja vista que ele tenciona acompanhar, fiscalizar e controlar as referidas atividades do ato de licenciamento em si. Porém, tornaram-se necessários estudos mais detalhados acerca da efetividade da norma jurídica/sanção sobre a ausência de licenciamento das ERBs, tendo em vista o princípio da precaução. Desta feita, o objetivo da pesquisa é ana-



lisar a efetividade da aplicação da sanção jurídica nas decisões judiciais teorizadas no princípio da precaução, destacando-se a ausência de licenciamento ambiental das ERBs entre os anos de 2010-2018, em 6 estados do país (SE, RS, PR, DF, MG e SP). A metodologia escolhida para responder aos objetivos propostos foi a pesquisa teórica documental, baseada em processos judiciais disponíveis nos sites dos Tribunais de Justiça de Sergipe, Rio Grande do Sul, Paraná, Distrito Federal e Territórios, Minas Gerais e São Paulo, prosseguindo para os documentos do Superior Tribunal de Justiça e do Supremo Tribunal Federal. Na análise das jurisprudências dos Tribunais de Justiça do país, buscou-se verificar a efetividade da sanção imposta pelo ente público ou pelo judiciário, em face do princípio da precaução nos casos em que não houve licenciamento ambiental de Antenas Rádio Base, passando-se ao estudo da lei e sua aplicação nas decisões de casos concretos. Mediante as análises, conclui-se que a efetividade da sanção jurídica não ocorre, em muitos casos, devido às mudanças legislativas recorrentes, a forma que a sanção é aplicada e ao próprio processo civil que permite a interposição de inúmeros recursos judiciais. Desta forma, salienta-se que enquanto o princípio da precaução não se efetivar na própria norma jurídica, a sanção acaba sem efetividade. Palavras-Chave: Licenças ambientais; Precaução (Direito); Decisões judiciais; Antenas de rádio base; Direito ambiental; Princípio da precaução; Licenciamento ambiental; Decisões judiciais; Efetividade.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11312/2/FRANCIELE_FAISTEL.pdf

ENTRE REDES, LINHAS, TARAFAS E PUÇÁS: O COTIDIANO DO PESCADOR BARRA-COQUEIRENSE EM MEIO AO CONTEXTO URBANO E A DIMENSÃO SOCIOAMBIENTAL.

Autor: Nara Vieira de Souza

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2019

A ocupação da faixa litorânea tem tido ênfase em várias pesquisas mundialmente, tornando-se um fenômeno global, sendo vista por diferentes fatores e pelo surgimento de novos sentidos para práticas e usos dos recursos naturais nesse espaço. No Brasil, e, com o olhar para o Estado de Sergipe, destacando o município de Barra dos Coqueiros, locus deste estudo, o cenário para a faixa litorânea não tem sido diferente, e, com maior intensidade, a partir do final de 2006, após construção da ponte Construtor João Alves, conhecida como ponte Aracaju-Barra, que desencadeou interferências nos recursos naturais e no cotidiano de comunidades tradicionais, como no caso dos pescadores, sujeitos desta pesquisa. Novos sentidos e práticas no espaço litorâneo, no âmbito global, sobressaem pelos vetores que sinalizam interesses para a modernização, pelo aumento de riquezas (especulação imobiliária, veraneio, atividade turística, moradias frente à beira mar), pelos interesses no uso do espaço para exploração off shore de petróleo, e, mais recentes os interesses tendem também para instalação de grandes empreendimentos, com altos investimentos (parques eólicos, usinas termelétricas e outras indústrias). Fatos que causam disputas e grandes modificações com o adensamento populacional e ocupacional, alterando a dinâmica socioambiental e as rela-



ções homem\natureza de comunidades tradicionais, sem que haja transformações emancipatórias. No caso da Barra dos Coqueiros-SE, as interferências ocorridas afetaram áreas urbanas e rurais do município, sejam nos aspectos estruturais, nos recursos naturais e nas atividades econômicas peculiares ao município, como a pesca, que é uma atividade com idas e vindas, propiciando uma cotidianidade dos pescadores com a natureza, seja em águas estuarinas, ribeirinhas ou costeiras, com ritmos diários como produtores de saberes na relação homem\natureza, que necessariamente, devem ser envolvidos em todo planejamento socioambiental. Nesse contexto, a pesquisa analisa o cotidiano dos pescadores barracoqueirenses, suas transformações, modificações na utilização dos usos de recursos naturais, em razão dos empreendimentos surgidos no período de 2007 a 2017, numa perspectiva socioambiental enquanto parâmetro do desenvolvimento local. Metodologicamente, a pesquisa utilizou o método dialético, com técnica Análise dos Discursos - AD, instrumentos como entrevistas semiestruturadas e gravadores para etapa etnográfica com sujeitos pescadores e representantes das demandas pesqueiras do município, num processo de coleta de dados descrito de forma histórica e dialógica ao analisar o cotidiano dos sujeitos pescadores. Para o tratamento dos dados foram utilizados os software's, DSCsoft e o Iramutec, que permitiram agrupamentos por ideias centrais e por similaridades, resultando em figuras e quadros a partir das narrativas inseridas nos referidos programas. Como contribuição da pesquisa, foi construído um circuito socioambiental de transformação local e uma agenda socioambiental, constando de elementos para um gerenciamento na concepção do desenvolvimento local para o município, haja vista o modelo de desenvolvimento instaurado, não apresentar aspectos de um desenvolvimento integrado local.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Urbanização; Crescimento urbano; Pesca artesanal; Barra dos Coqueiros (SE); Desenvolvimento local; Urbanização litorânea; Interferência socioambiental; Pesca artesanal.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/11311>

ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE NAS EXPLORAÇÕES DO MILHO EM ASSENTAMENTOS RURAIS NO CENTRO OESTE DE SERGIPE.

Autor: Ana Paula Silva de Santana

Orientador: Alceu Pedrotti

Coorientador: Fernanda Cristina Caparelli de Oliveira

Data de defesa: 2019

O milho é uma cultura de importante interesse econômico tanto para o consumo in-natura quanto para produção de matéria-prima para a indústria. A produção de milho em grãos em sistema de monocultura agrícola se expandiu no território Sergipano e introduziu mudanças e novas tecnologias na forma de se produzir, bem como mudanças na intensidade de uso dos recursos naturais. Destarte, a inserção do pacote tecnológico do milho trouxe uma série de impactos sociais, econômicos e ambientais que expressam a importância de se avaliar a sustentabilidade destes agroecossistemas, a fim de observar as inter-relações da atividade agrícola com o meio ambiente e a possibilidade de sua manutenção a longo prazo. A avalia-



ção da sustentabilidade tem por base o uso de métodos de avaliação, em sua grande maioria constituídos por um conjunto de indicadores que visa a organização, o monitoramento e a análise dos sistemas agrícolas. Em nível internacional e nacional foram desenvolvidos diferentes métodos de avaliação da sustentabilidade, cuja proposta busca atender diferentes realidades e tipos de sistemas agrícolas existentes. Na França, foi desenvolvido o método de avaliação da sustentabilidade - Indicadores de Sustentabilidade de Explorações Agrícolas (IDEA). O IDEA é uma ferramenta que gera um diagnóstico da propriedade agrícola a partir das dimensões da sustentabilidade Agroambiental, Socio territorial e Econômica. No Brasil, dois métodos têm sido destaque na avaliação da sustentabilidade em propriedades rurais: o Avaliação Ponderada de Impacto Ambiental de Atividades do Novo Rural (APOIA Novo-Rural) e o Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas (ISA). Diferentemente do IDEA, o APOIA Novo-Rural e o ISA são métodos que possuem como propósito a criação de um índice (valor) de sustentabilidade para as propriedades rurais. A principal vantagem da avaliação da sustentabilidade na agricultura é identificar os potenciais impactos deste sistema e direcioná-lo para uma análise e acompanhamento. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a sustentabilidade em Assentamentos Rurais da mesorregião do Agreste sergipano - Brasil, cuja principal atividade econômica concentra-se no cultivo de milho em grãos (*Zea mays*). A Tese está organizada em quatro capítulos. O primeiro capítulo faz uma discussão sobre o processo de modernização da agricultura e seus impasses na sustentabilidade. O segundo capítulo traz a análise comparativa dos métodos IDEA, APOIA Novo-Rural e ISA, expondo suas principais características e abordagens voltadas para sistemas agrícolas familiares. O terceiro capítulo analisa o cenário da produção de milho em assentamentos rurais, utilizando o método de avaliação IDEA. Para finalizar, o quarto capítulo analisa a influência do agronegócio e da pluviosidade nas dinâmicas socioeconômicas do agroecossistema do milho em dois assentamentos rurais do município de Simão Dias-SE.

Palavras-Chave: Sustentabilidade; Meio ambiente; Método IDEA; Milho; Agroecossistema; Indicadores; Agroecossistema do Milho.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11310/2/ANA_PAULA_SILVA_SANTANA.pdf

FEIÇÕES MORFOLÓGICAS E BIOFÁCIES COMO INDICADORES EVOLUTIVOS DA PLATAFORMA CONTINENTAL DE SERGIPE E SUL DE ALAGOAS

Autor: Jonas Ricardo dos Santos

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Data de defesa: 2019

A plataforma continental Sergipe-Alagoas se caracteriza por ser estreita e rasa. O presente trabalho de tese teve por objetivo caracterizar as feições morfológicas do fundo marinho e biofácies da plataforma continental de Sergipe e sul de Alagoas (SEAL), desde o último máximo glacial com intuito de estabelecer um modelo de evolução paleogeográfica. Para o desenvolvimento do trabalho, a metodologia foi desenvolvida em uma sequência de etapas, onde inicialmente foram compilados os dados e as análises das informações disponí-



veis. Para identificar e mapear as feições marinhas existentes na plataforma continental foi elaborado um modelo batimétrico e as amostras de sedimentos coletadas nas campanhas oceanográficas foram analisadas e classificadas, além de distinguidas as biofácies. Para a elaboração de um modelo evolutivo da referida plataforma foram correlacionadas as feições morfológicas e as ocorrências das diferentes biofácies identificadas na plataforma com as variações do nível do mar. A plataforma continental SEAL apresenta uma heterogenia tanto no contexto geomorfológico quanto em relação aos sedimentos de fundo desta região. Foram identificadas as seguintes feições na plataforma de SEAL: alinhamentos de recifes submersos e emersos, altos morfológicos submarinos, bancos carbonáticos de borda, terraços submarinos de borda, drenagens submarinas, vales incisos e cânions submarinos. Destaca-se nesta região a influência dos rios na plataforma continental, o alto submarino de Ponta dos Mangues e os cânions do São Francisco e Japarutuba. Os sedimentos de fundo analisados permitiram caracterizar a distribuição sedimentar do fundo marinho e identificar a distinção destes sedimentos. Esta plataforma continental é do tipo mista siliciclástica-carbonática e tem uma nítida transição da composição sedimentar com o aumento da profundidade, apresentando a quebra da plataforma aos 45m de profundidade. As biofácies são constituídas principalmente por foraminíferos, algas vermelhas e briozoários. Uma ampla diversidade morfológica foi encontrada na plataforma continental SEAL, tanto nas feições morfológicas, nos sedimentos e nas biofácies que compõem o fundo, sendo estes correlatos de eventos anteriores, evidenciando a ocorrência de alterações ambientais na plataforma continental em função das variações do nível médio do mar, durante os períodos transgressivos e regressivos.

Palavras-Chave: Geomorfologia ambiental; Biofácies; Paleogeografia; Plataforma continental; Evolução paleogeográfica; Geomorfologia marinha; Indicadores evolutivos; Plataforma continental Sergipe-Alagoas.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/11309>

EXPANSÃO URBANA E CENTRALIDADES LOCAIS EM ITABAIANA-SE.

Autor: Phellipe Cunha da Silva

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2019

A cidade de Itabaiana, localizada no agreste central sergipano, apresenta características muito peculiares. No estado de Sergipe a mesma já se destaca há algum tempo frente as demais cidades que se localizam no interior sergipano. No entanto, além de ganhar evidência a nível local, a cidade serrana ganha notoriedade a nível regional e nacional. Conhecida como a Capital Nacional do Caminhão, dentre outros adjetivos, Itabaiana destaca-se na esfera econômica quanto ao seu potencial de empreendimentos urbanísticos evidenciados na expansão da cidade nos últimos anos, pois exerce influência nas cidades circunvizinhas como também estabelece uma relação direta com a capital Aracaju. Desse modo, para desenvolvermos a pesquisa utilizamos técnicas de análises qualitativas e quantitativas, com base no uso do recurso da bibliometria



para nos auxiliar na construção do nosso marco bibliográfico e conceitual, valorizando a produção intelectual/científica local, subsidiados pelas teses, dissertações, monografias, artigos científicos, capítulos de livros e outros que foram complementados pelos clássicos da literatura vinculados a temática urbana. A partir daí, desenvolvemos a tese com o auxílio da análise de paisagem, da pesquisa bibliográfica, da pesquisa documental, da observação não-estruturada e da análise de conjuntura. Para nortear a pesquisa e organizar os caminhos da tese, tivemos como objetivo geral: analisar as interferências que a expansão urbana provoca no aspecto socioambiental de Itabaiana-SE e para tanto defendemos a tese de que os impactos socioambientais de Itabaiana-SE advêm da expansão urbana fomentada pelo empreendedorismo local. Desse modo, ficou evidente de que os espaços urbanos influenciados pela expansão urbana, no âmbito da cidade de Itabaiana, e que são orientados pelo empreendedorismo itabaianense geram impactos socioambientais, pois as atividades relacionadas com a expansão urbana da cidade, apesar de estarem balizadas por Leis específicas que tratam do uso do solo, de políticas ambientais entre outros, geram impactos sociais por menores que sejam, desde a expropriação dos espaços mais nobres da área urbana, até mesmo impactos ambientais, como a supressão da cobertura vegetal, impermeabilização do solo ou mesmo a poluição dos mananciais. E que os espaços citadinos geram centralidades, atraindo para si características muito próprias, polarizando funções e interferindo na teia urbana.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Empreendedorismo; Expansão urbana; Itabaiana (SE) Impactos socioambientais.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/11220>

ESTRUTURAS SOCIOAMBIENTAIS E OS MÚLTIPLOS ESPAÇOS URBANOS DE ARACAJU/SE.

Autor: Jadson de Jesus Santos

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Coorientador: César Henriques Matos e Silva

Data de defesa: 2019

As cidades são tidas como o habitat do homem e é nelas onde ocorrem as formações individual e coletiva dentro da sociedade. A urbanização dos espaços, antes naturais, transformaram, ao longo do tempo, a cidade como o local favorável a atender às necessidades de vivência do homem para que possa ser atingida a necessária qualidade de vida. Aracaju, capital do Estado de Sergipe, assim como em outras cidades brasileiras, não foge à regra. A capital sergipana passou por processos de transformação do meio ambiente natural desde a sua fundação, a partir da construção dos novos espaços urbanos nos aterros feitos sobre os mangues, restingas e alagadiços. Desde então, é possível observar as diferenças dadas na expansão urbana de Aracaju influenciada pelo poder econômico exercido pela população abastada, enquanto, para os mais pobres, tenta-se afastá-los dessas áreas nobres, restando a eles as periferias não planejadas e sem a mesma infraestrutura encontrada em zonas nobres, necessárias à qualidade de vida. Desse modo, é possível perceber critérios de investimentos aos espaços urbanos de Aracaju em que são vários, mas é o poder econômico



que tem um papel principal e determinante à execução das modificações dos espaços urbanos. O aspecto problemático se dá quando investimentos em áreas ambientais específicas são reduzidos e, às vezes, deixados de lado. Dito isso, a execução da pesquisa apresentada deu-se a partir do uso de técnicas de análises quantitativas e qualitativas, partindo da bibliometria como meio de formação conceitual e bibliográfica, para posteriormente apresentar a tese a partir da análise da paisagem, sendo amparadas por pesquisa documental. Para a execução da pesquisa e organização da tese, tivemos como objetivo geral: analisar a infraestrutura socioambiental considerando a dinâmica da cidade de Aracaju ao relacionar planejamento, gestão e funcionalidade dos espaços urbanos e para tanto defendemos a tese de que a distribuição espacial dos equipamentos urbanos de sociabilização com o meio ambiente na cidade de Aracaju privilegia as áreas mais nobres da cidade. Neste sentido, evidenciou-se que os espaços socioambientais de Aracaju são diferentes de acordo com a sua localização, os quais carecem de uma revisão pelos gestores quando da implementação de investimentos em infraestrutura (praças, orlas e parques) que sejam harmoniosos porque a cidade deve ser acessível a todos, independentemente do poder econômico que cada um possui. Desse modo, os espaços devem ser construídos em harmonia com o meio ambiente natural, ainda existente na cidade, para que esses espaços possam ser preservados/conservados a fim de que Aracaju possa (des)envolver continuamente para toda a população.

Palavras-Chave: Infraestrutura socioambiental; Espaços urbanísticos; ambiente urbano.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/11210>

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO ESTUÁRIO DO RIO VAZA-BARRIS (SERGIPE) COMO USO DE CRASSOSTREA BRASILIANA (LAMARCK, 1819)

Autor: Josevânia de Oliveira

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Coorientador: Edilma de Jesus Andrade

Data de defesa: 2019

O rio Vaza-Barris destaca-se por apresentar grande parte de sua região estuarina ocupada pelo ecossistema manguezal. Nesse manguezal ocorrem ostras do gênero *Crassostrea*, que desempenham relevante papel biológico, econômico e social. A espécie *Crassostrea brasiliiana* (Lamarck, 1819) nativa do litoral sergipano tem sido bastante utilizada como indicador ambiental por apresentar muitas características que possibilitam revelar a contaminação de um ecossistema. De forma geral, este estudo trata da avaliação das condições ambientais do estuário do rio Vaza-Barris, em Sergipe, com o uso da espécie *C. brasiliiana*, e dos impactos ambientais e socioeconômicos da ostreicultura e carcinicultura para as comunidades costeiras. Além disso, busca-se identificar o perfil socioeconômico dos catadores de moluscos das comunidades Mem de Sá (Itaporanga D' Ajuda) e Tinhaí (São Cristóvão) e avaliar a influência da salinidade, pH e temperatura sobre *C. brasiliiana*. Para investigar os impactos ambientais e socioeconômicos da ostreicultura e carcinicultura marinha na região Nordeste do Brasil, foi realizado pesquisa documental e bibliográfica. Verificou-se que a ostreicultura



e a carcinicultura são importantes socioeconomicamente, pois geram empregos e desempenham significativo papel na economia da região Nordeste e do país. Contudo, é imprescindível a realização de cursos de capacitação para os produtores e o desenvolvimento de tecnologia para o aprimoramento dessas atividades, com a finalidade de torná-las menos impactantes e mais rentáveis. Em relação à identificação dos principais impactos ambientais provocados pela carcinicultura marinha sobre o manguezal do rio Vaza-Barris, em São Cristóvão/SE, foi realizado levantamento bibliográfico, análise das licenças expedidas para essa atividade em Sergipe e a elaboração de indicadores PEIR. Os principais impactos provocados pela carcinicultura foram a retirada da vegetação nativa, o manejo inadequado, descarte impróprio dos efluentes, introdução de espécies exóticas e disseminação de doenças. Observou-se a necessidade de regularização dos empreendimentos e sensibilização dos carcinicultores para que essa atividade ocorra de forma sustentável e em consonância com os instrumentos legais. Na identificação do perfil socioeconômico dos catadores de moluscos das comunidades Mem de Sá (Itaporanga D' Ajuda) e Tinhaé (São Cristóvão), em Sergipe, foram aplicados questionários buscando obter dados sobre os entrevistados, informações sobre a atividade de mariscagem e a presença de tensores ambientais nas proximidades do estuário. Em Mem de Sá e Tinhaé observou-se a presença de casas rústicas e pequenas, baixo grau de escolaridade, baixa renda familiar, e que a mariscagem é realizada mais por mulheres. Os dados socioeconômicos apontam uma situação de baixa qualidade de vida dos moradores e das condições ambientais nessas comunidades, sendo necessário o desenvolvimento de ações que tornem a mariscagem uma atividade mais sustentável e valorizada. Para a avaliação das concentrações de cobre, ferro, zinco, manganês e chumbo nos tecidos de *C. brasiliana* do manguezal do rio Vaza-Barris, foram realizadas coletas de ostras nos períodos de estiagem e chuvoso, em cinco pontos localizados no Vaza-Barris. Notou-se que, para o período de estiagem, ocorreu maior teor de Zn, seguido de Fe, Cu e Mn, e Pb não foi encontrado. No período chuvoso o Zn apresentou maior concentração, acompanhado de Fe, Pb, Cu e Mn. O cobre apresentou teores mais elevados na estação de estiagem e foi o único metal que se encontrou dentro dos limites estabelecidos pela legislação brasileira. Os demais metais registraram concentrações maiores no período chuvoso, representando risco ao ambiente e ao ser humano. Os resultados apontaram a necessidade de medidas mais eficientes para o acompanhamento físico, químico e microbiológico do ambiente de origem dessas ostras. Com a finalidade de avaliar a influência da salinidade, pH e temperatura sobre *C. brasiliana* nativa do manguezal do rio Vaza-Barris, foram realizadas coletas de ostras e medidas de temperatura, pH e salinidade. A temperatura e o pH mostraram-se favoráveis para o desenvolvimento de *C. brasiliana*, ao contrário da salinidade que esteve apenas dentro da faixa de tolerância. Todos os exemplares encontraram-se em estágio adulto e em atividade sexual. *C. brasiliana* se reproduz durante todo o ano no estuário do Vaza-Barris, com maior atividade reprodutiva nos meses com temperaturas e pH mais elevados (outubro) e salinidades mais baixas. Este trabalho de tese aponta que é possível, por meio do uso de *C. brasiliana*, avaliar a sanidade ambiental do estuário do rio Vaza-Barris, e sugere medidas que possam reduzir os impactos ambientais na área, a fim de conservar esse ecossistema.

Palavras-Chave: Ostra; Carcinicultura; Rio Vaza-Barris; Marisco; Pesca; Controle biológico; Estuário; Carcinicultura marinha; Mariscagem; Bioconcentração; Fatores ambientais.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11208/2/JOSEVANIA_OLIVEIRA.pdf



A HERMENÊUTICA DO BEM VIVER: SENSIBILIZAÇÃO, SOLIDARIEDADE E ABERTURA INTERDISCIPLINAR

Autor: Roberto Wagner Xavier de Souza

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Coorientador: Flávia Moreira Guimarães Pessoa

Data de defesa: 2019

O objetivo geral desta pesquisa se concentra no delineamento da análise de como a Hermenêutica do Bem Viver, fundamento teórico (conjunção dialética) lastreado pelas ideias da hermenêutica constitucional concretista, da hermenêutica diatópica e da hermenêutica filosófica gadameriana, poderá proporcionar um caminho interdisciplinar e abertura hermenêutica socioambiental concretista que auxilie na solução de conflitos ambientais. Como objetivos específicos: i) propor a afirmação do senso ambiental como forma de superar o aspecto normótico das crises e transições paradigmáticas acerca da Natureza, de forma interdisciplinar e dialógica; ii) discutir uma releitura da solidariedade ambiental intergeracional (das gerações ancestrais às futuras gerações) com seu aspecto vinculativo e axiológico; iii) analisar os fundamentos do Bem Viver como proposta alternativa ao desenvolvimento que se ampara no paradigma antropocêntrico. Trata-se de uma pesquisa exploratória-teórica (fundamental), por enfatizar a descoberta de ideias e discernimentos, desenvolvida através do procedimento e método bibliográfico de coleta de dados em materiais escritos e do método de abordagem dedutivo-dialético clássico, com caráter interdisciplinar, valendo-se de elementos da hermenêutica jurídica e filosófica, bem como da ética, da cultura e da política. Os resultados apresentados demonstram que a sensibilização ambiental é uma forma de debelar a prevalência de uma visão instrumental, ou simples conflito, diante das diversas concepções da natureza, enfatizar o envolvimento ativo da sociedade civil até os poderes constituídos por intermédio de consensos que venham a legitimar um pressuposto fático e suscitar o estabelecer do senso ambiental, desencadeando graus de responsabilidade e comprometimento. Por conseguinte, é apresentada uma releitura da solidariedade ambiental intergeracional e conjunção hermenêutica, a partir da convergência cultural, ecológica, política e normativa, de maneira que subsidie uma nova concepção que revigore o paradigma sócio-jurídico e ambiental na configuração do Estado Socioambiental de Direito. Como modelo teórico e conciliatório a Hermenêutica do Bem Viver traz uma postura concretista que pode melhor articular entre os atores envolvidos com a temática ambiental: estatais, não estatais e diversos segmentos que participam da formulação e implementação de políticas públicas. Palavras-Chave: Sustentabilidade; Meio ambiente; Artesanato; Louça morena; política pública.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10992/2/ROBERTO_WAGNER_XAVIER_SOUZA.pdf



DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA EMBARCADO PARA REALIZAÇÃO DE MANEJO DE IRRIGAÇÃO

Autor: Marcelo Machado Cunha

Orientador: Gregorio Guirado Faccioli

Data de defesa: 2019

O manejo de irrigação é um dos principais fatores que afetam o desenvolvimento das culturas, visto que estas são sensíveis tanto ao déficit quanto ao excesso de água. Uma vez que a agricultura irrigada tem sido responsável por grande parcela da água doce consumida no planeta, torna-se necessária a implantação de sistemas de irrigação eficientes e a utilização de métodos precisos que quantifiquem as necessidades hídricas das culturas para que não ocorra desperdício. Irrigar de forma adequada favorece a redução do uso da água e da energia elétrica e resulta em uma menor incidência de doenças, já que a maioria dos agricultores brasileiros utilizam a irrigação de forma excessiva. Além disso, o manejo está associado à preservação do meio ambiente, permitindo benefícios sustentáveis à agricultura irrigada. Diante desse contexto, o presente trabalho objetivou desenvolver um sistema embarcado para tomada de decisão em processos de irrigação, visando a economia dos recursos hídricos e de energia elétrica. Para isso foi projetada e desenvolvida uma estação meteorológica automática composta pelos cinco sensores necessários para o cálculo da demanda hídrica (velocidade do vento, precipitação, irradiância solar, temperatura e umidade relativa do ar), utilizou-se o método de Penman-Monteith para a estimativa da evapotranspiração de referência. Após o desenvolvimento do equipamento, realizou-se a calibração dos sensores, encontrando coeficientes de determinação (R^2) de 0,965; 0,989; 0,989; 0,990, para os sensores de radiação solar, temperatura, umidade relativa e velocidade do vento respectivamente. Para precipitação encontrou-se um erro máximo de 5% considerado satisfatório. Em seguida, avaliou-se o equipamento no tocante a sua funcionalidade em calcular a evapotranspiração da cultura e o gerenciamento do sistema de irrigação. O sistema embarcado mostrou ser confiável e eficiente, de forma que não foram encontrados problemas. O custo do equipamento desenvolvido ficou em torno de \$ 270, o que corresponde a 7% do valor de uma estação meteorológica automática, possibilitando a sua aquisição por agricultores de baixa renda, como é o caso dos agricultores do Perímetro Irrigado Porção da Ribeira. Estes agricultores foram capacitados quanto ao uso dessa tecnologia e 87% tiveram interesse em utilizar o sistema proposto.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Automação; Recursos hídricos; Eficiência; Irrigação; Demanda hídrica.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10937/2/MARCELO_MACHADO_CUNHA.pdf



PROPAGAÇÃO E CONSERVAÇÃO EX SITU DE MELOCACTUS SERGIPENSIS (CACTACEAE), ESPÉCIE ENDÊMICA E CRITICAMENTE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO

Autor: Eronides Soares Bravo Filho

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Coorientador: MarluCIA Cruz de Santana

Data de defesa: 2019

A família Cactaceae é monofilética, botanicamente distribuída em 127 gêneros, aproximadamente 1500 espécies e subdividida em quatro Subfamílias: Maihuenoideae, Pereskeoideae, Opuntioideae e Cactoideae. Típicas do continente americano e ocorrem em clima, solo e ecossistemas diversos. O gênero *Melocactus* conhecido por cabeça-de-frade é composto por 38 espécies, distribuição desde a América Central, Caribe, Andes, Amazônia, Roraima, Espírito Santos, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Nordeste do Brasil. O bioma de Caatinga apresenta a maior densidade populacional deste gênero, particularidade que faz do Brasil o centro mundial de diversidade. O *Melocactus sergipensis* descoberto em 2014 no estado de Sergipe é atualmente a única espécie de Cactaceae endêmica do estado e encontra-se criticamente ameaçada de extinção (CR). O objetivo desta pesquisa foi estabelecer um protocolo para germinação de sementes, micropropagação, aclimatização e conservação ex situ de *M. sergipensis*. Os experimentos de germinação de sementes foram instalados em Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com três tratamentos (controle, sementes embebidas por seis horas e sementes embebidas por seis horas em solução de água + 2 mg L⁻¹ de giberelina), 25 repetições com duas sementes por unidade experimental in vitro, já em casa de vegetação o experimento foi composto por cinco repetições com 10 sementes por unidade experimental. Na aclimatização foram utilizados quatro tratamentos (solo de Caatinga; solo Franco siltoso; terra vegetal; areia lavada + terra vegetal na proporção 1:1), cinco repetições, com cinco plantas por unidade experimental. As variáveis avaliadas foram porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, percentual de sobrevivência, altura do caule, diâmetro do caule, peso da matéria fresca e comprimento da radícula. Já, o experimento de micropropagação foi instalado em Delineamento Inteiramente Casualizado, composto por quatro tratamentos, 10 repetições e a unidade experimental foi composta por um explante. O meio nutritivo foi ½ MS suplementado com 30 g L⁻¹ de sacarose e 7 g L⁻¹ de ágar e concentrações de fitormônios: BAP (0,0; 1,5; 3,0 e 6,0 mg L⁻¹), ANA (0,0; 1,5; 3,0 e 6,0 mg L⁻¹) e combinando BAP/ANA (0,0; 1,0/0,5; 2,0/1,0 e 4,0/2,0 mg L⁻¹). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, 5% de significância. A embebição por seis horas com e sem giberelina a 2 mg L⁻¹ incrementou significativamente a germinação in vitro. Em casa de vegetação não diferenciou significativamente e apresentou germinação acima de 80% em todos os tratamentos. Na fase de aclimatização, plantas obtidas através da germinação de sementes, o índice de sobrevivência variou de 88% (terra vegetal + areia lavada 1:1) para 100% (solo de Caatinga), o substrato solo Franco siltoso no geral apresentou as maiores médias. A suplementação balanceada de BAP/ANA no meio de nutritivo na proporção de 1,0/0,5 mg L⁻¹ proporcionou maior número de brotação durante a fase de multiplicação. Na aclimatização de brotos de *M. sergipensis* obtidos na micropropa-



gação sobreviveram 70% dos brotos pós-transplantação para o substrato. A conservação em campo apresentou índice de sobrevivência de apenas 20%.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Conservação ambiental; Cactos; Hormônios vegetais; Germinação; Dispersão de sementes; Fitormônios; Germinação Micropropagação.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10683/2/ERONIDES_SOARES_BRAVO_FILHO.pdf

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE ARACAJU E O NOVO MARCO LEGAL.

Autor: Iasmine Louise de Almeida

Orientador: Gregorio Guirado Faccioli

Data de defesa: 2022

O saneamento básico é um dos principais elementos na infraestrutura de um local além de evitar doenças de veiculação hídrica e contaminações epidemiológicas. Planos Municipais de Saneamento básico são documentos constituídos por etapas que consideram um profundo entendimento sobre as questões do saneamento e do território municipal referente as intervenções sociais existentes e o cenário futuro. Em 2020, foi instituído o novo marco legal de saneamento básico, a Lei nº14.026/2020, que determinou a obrigatoriedade da elaboração do plano municipal de saneamento básico (PMSB) e instituiu a Agência Nacional de Águas, como responsável também pela regulação das normas referentes ao saneamento básico no Brasil. O município de Aracaju através da Lei número 4.973 de 11 de dezembro de 2017 instituiu o seu Plano de Saneamento Básico. Por se tratar de um plano elaborado anteriormente ao novo marco legal, o presente trabalho objetivou-se em analisar se o PMSB de Aracaju atendeu as metas estabelecidas para curto prazo (4 anos) como também se estão de acordo com as novas diretrizes estabelecidas na legislação agora vigente. Conclui-se que as informações das ações realizadas no município de Aracaju nos últimos quatro anos referentes as quatro vertentes do saneamento apresentaram divergências com as metas estabelecidas, fruto principalmente de um período pandêmico de 2 anos que inviabilizou a alocação de recursos para esses fins. Quanto ao novo marco legal de saneamento, a regionalização de alguns serviços referentes ao saneamento não é indicada para o município de Aracaju principalmente por ser uma cidade litorânea.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Esgotos; Desenvolvimento sustentável; Abastecimento de água; Tratamento de esgoto; Regionalização dos serviços; Agência fiscalizadora.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/17350>



MODELO DE COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA: RELAÇÃO COM CONSERVAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS E EFICIÊNCIA DE SISTEMAS.

Autor: Erwin Henrique Menezes Schneider

Orientador: Gregório Guirado Faccioli

Coorientador: Milton Marques Fernandes

Data de defesa: 2022

Para diversos autores, o desenvolvimento sustentável é um permanente processo de aperfeiçoamento e ampliação dos patrimônios econômicos, sociais e ambientais conduzido de forma harmônica, parcimoniosa e equânime distribuído no espaço e no tempo. A abordagem construída em torno dos recursos hídricos tem evoluído de um pensamento prático, com caráter puramente econômico e não preservacionista, a uma visão holística, em que a gestão deve integrar as faces econômica, política e social, ou seja, além de proporcionar condições de desenvolvimento econômico, deve garantir segurança hídrica à população. Assim, instrumentos regulatórios são apresentados como possibilidades a resolução e prevenção de conflitos acerca de seus múltiplos usos, sendo os instrumentos econômicos ideais para tal fim, visto que, além de arrecadar recursos para dar suporte financeiro à gestão dos recursos hídricos, reeduca e racionaliza os padrões de consumo da água pela população. Dentre os principais usos da água destacam-se o abastecimento humano e a agricultura irrigada, responsáveis por grande parte da captação, uso e desperdício em função da falta de eficiência em seus sistemas. É nessa realidade de ineficiência nos sistemas de distribuição de água potável, falta de planejamento técnico e espacial da agricultura irrigada e ausência do instrumento da cobrança pelo uso da água que se insere a sub-bacia do rio Jacarecica, inserida na região hidrográfica do rio Sergipe. Diante do exposto, o estudo elaborou um modelo de cobrança pelo uso da água para o abastecimento humano e agricultura irrigada, considerando as particularidades hidrológicas locais e utilizando o pagamento por serviços ambientais como incentivador ao instrumento. O presente estudo pode ser caracterizado como uma pesquisa de abordagem qualitativa realizada a partir do método exploratório, experimental e longitudinal, e sua base conceitual está ancorada em como o abatimento do pagamento recebido pelo provedor do serviço ambiental no valor cobrado pelo uso da água pode vir a incentivar a implementação da cobrança e como o mesmo instrumento, quando associado a índices de eficiência e desempenho no sistema de abastecimento de água, pode estimular a redução de perdas e melhorias no sistema como um todo. Dentre os resultados encontrados pode-se destacar que com o passar dos anos os estudos deixaram propor uma metodologia de precificação da água e passaram a aceitar a informalidade em sua definição; que agricultura irrigada tem valor de arrecadamento proporcional ao seu uso irrisório se comparado aos usos priorizados por lei devido ao baixo valor de seu preço público unitário (PU); e que a eficiência nos sistemas de abastecimento humano e de irrigação estão vinculadas a indicadores de desempenho associados a perdas de água e gastos com energia elétrica, desconsiderando assim o grau de instrução dos responsáveis por manejar e distribuir a água. Dentre as conclusões apresentadas no trabalho, salienta-se que o valor arrecadado pela equação proposta é insuficiente para atender grande parte das metas do plano de bacia da região, o



que ratifica a importância de cobrar os outros usos outorgados na bacia e atualizar o PU em função não só do potencial de arrecadação econômica do usuário, mas também do potencial de dano ambiental da atividade; e que a implantação da outorga sazonal resultará em grandes benefícios ambientais, apesar de resultar em um potencial de arrecadação menor, visto que a captação de água nos períodos chuvosos seria menor.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Água; Uso da água; Abastecimento de água; Desenvolvimento de recursos hídricos; Irrigação agrícola; Precificação da água; Agricultura irrigada; Abastecimento urbano de água.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/16759/2/ERWIN_HENRIQUE_MENEZES_SCHNEIDER.pdf

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE FATORES DE VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E COVID-19 EM ARACAJU-SE (2020-2021) UTILIZANDO MODELAGEM ESPACIAL.

Autor: Simone Soraia Silva Sardeiro

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Coorientador: Felipe Pessoa de Melo

Data de defesa: 2022

Em todo o mundo, os sistemas de saúde enfrentaram desafios devido a Pandemia COVID-19. As desigualdades em saúde são frequentemente atribuídas aos ambientes sociais e econômicos em que os indivíduos vivem e os bairros podem ser um conceito relevante devido às potenciais ligações entre suas características e problemas de saúde. A análise espacial pode fornecer informações úteis sobre os efeitos dos fatores contextuais da vizinhança na saúde com o uso de técnicas sofisticadas e métodos estatísticos avançados. O objetivo desta tese foi responder a duas questões empíricas de pesquisa: 1. Examinar em um nível geográfico de ‘vizinhança’ como fatores de privação como renda, educação e saneamento básico; fatores que afetaram quantidade de óbitos e de infectados por bairro; 2. Identificar padrões espaciais de privação e letalidade e avaliando o grau de autocorrelação espacial de medidas de COVID-19 e área. A tese usa dados coletados de uma variedade de fontes e realiza várias análises estatísticas que, em combinação com métodos de análise espacial (identificação de clusters, autocorrelação espacial e mapas espaciais) em um nível geográfico detalhado, a nível de bairro para responder políticas importantes e questões de saúde ambiental. O indicador socioambiental de privação teve um impacto no índice de letalidade. Aqueles que vivem nas partes mais carentes de Aracaju parecem ter uma saúde pior em todos os resultados. Aqueles que vivem nas partes mais fragmentadas socialmente do país pareciam mais propensos a taxa de letalidade. Houve variação substancial nos resultados de saúde, com grandes aglomerados de doenças indicando que algumas áreas apresentam níveis mais altos de desigualdade em saúde. Os fatores contextuais ao nível da vizinhança podem fornecer informações úteis para os formuladores de políticas e comissários que visam combater as desigualdades na saúde ambiental no nível local. Para entender o complexo padrão espacial da saúde e abordar as desigualdades socioambiental, é provável que seja necessária



uma combinação de estratégias e intervenções. Os métodos descritos nesta tese podem ser particularmente úteis, pois podem ser aplicados em uma variedade de ambientes de saúde. Os ambientes socioeconômicos em que os indivíduos vivem são proeminentemente modificáveis por políticas, portanto, as intervenções sociais e econômicas podem ter um impacto positivo potencial na saúde.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Saúde pública; Aracaju (SE); Distribuição de renda; Modelagem espacial; Vulnerabilidade ambiental; COVID-19.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/16235/2/SIMONE_SORAIA_SILVA_SARDEIRO.pdf

REPERTÓRIO DE SABERES DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE: ELEMENTOS PARA UMA PEDAGOGIA AMBIENTAL.

Autor: Jonielton Oliveira Dantas

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Coorientador: Bernard Charlot

Data de defesa: 2022

A educação ambiental mesmo sendo um campo conceitual já consolidado, com princípios e objetivos bem definidos que a colocam em posição central no processo de mudança para o desenvolvimento sustentável, não tem conseguido potencializar a transformação que propõe em relação à conscientização, sensibilização e mudança de atitude das pessoas frente às questões socioambientais, tampouco assumir a vanguarda das transformações necessárias na própria educação escolar. No tocante à educação formal, várias explicações são dadas para o insucesso da educação ambiental, sendo a formação de professores apontada como um dos pontos mais problemáticos. Este estudo defende a tese de que a efetivação da educação ambiental no âmbito da educação formal pressupõe uma pedagogia que lhe forneça suporte, uma pedagogia alinhada ao pensamento complexo, que assume a complexidade dos processos educativos na relação com a dimensão ambiental, uma pedagogia ambiental. Nessa perspectiva, esta pesquisa teve como objetivo geral desenvolver as diretrizes de uma pedagogia ambiental a partir da mobilização do repertório de saberes da profissionalidade docente mediante estratégias didático-pedagógicas de formação continuada de professores em educação ambiental. A fim de atender essa proposição, adotou-se a abordagem qualitativa, ancorando-se em pressupostos e procedimentos relativos à pesquisa-ação mediante desenvolvimento de um curso denominado Processo Formador em Educação Ambiental e Profissionalização da Docência como principal estratégia para promover o diálogo de saberes sobre educação e meio ambiente entre o pesquisador e os professores que exercem a docência na Educação Básica em escolas públicas situadas em municípios que integram a Diretoria Regional de Educação - 02 (DRE-02) da Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado de Sergipe (SEDUC/SE). A ação contemplou seis etapas, nas quais foram utilizados procedimentos e instrumentos de coleta de dados adaptados às ferramentas digitais, como questionários (formulário on-line), análise documental – aplicada nas mensagens do chat geradas nos encontros on-line (Meet), nos fóruns de discussão (Classroom), e nas gravações



das videoconferências. O conteúdo produzido nesse processo foi submetido a técnica de Análise de Conteúdo, de forma a inferir uma interpretação sobre os resultados que atendeu aos problemas e objetivos definidos para esta pesquisa. Os resultados obtidos revelam uma diversidade de saberes que compõem o repertório da profissionalidade docente, contribuindo efetivamente para a elaboração de diretrizes teórico-práticas da pedagogia ambiental, com potencial de transferência para diferentes contextos geoculturais. Ademais, como produto deste estudo apresenta-se um itinerário de implementação da pedagogia ambiental em escolas, com a finalidade de subsidiar a tomada de decisão e a adoção de estratégias por parte dos gestores e professores.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Educação ambiental; Pedagogia crítica; Desenvolvimento sustentável; Formação de professores; Pedagogia ambiental; Profissionalização docente; Saberes docentes; Complexidade ambiental.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/16232/2/JONIELTON_OLIVEIRA_DANTAS.pdf

CULTIVO DE MILHO VERDE EM SISTEMAS DE MANEJO CONVENCIONAL E CONSERVACIONISTAS EM EXPERIMENTO DE LONGA DURAÇÃO.

Autor: Jéssica Fernanda da Silva

Orientador: Alceu Pedrotti

Coorientador: Paulo Ivan Fernandes Júnior

Data de defesa: 2022

O cultivo de milho é uma prática de grande crescimento econômico e desenvolvimento rural em Sergipe, pois oportuniza mercados e negócios aos agricultores familiares onde o clima e solo são favoráveis à cultura. A utilização de diferentes sistemas de manejo do solo associados ao uso de culturas antecedentes pode representar uma alternativa sustentável, aprimorada com a combinação das técnicas para o favorecimento econômico da produção vegetal na cultura do milho. O presente trabalho tem como problemática que as práticas incorretas de manejo do solo, levam a baixa produtividade da exploração do milho no estado de Sergipe. Objetivou-se analisar a viabilidade da associação de diferentes sistemas de cultivo, culturas antecedentes e inoculação de bactérias para o cultivo do milho verde em experimento de longa duração no Estado de Sergipe. Avaliou-se as variáveis de um experimento de campo de longa duração do cultivo do milho verde, implantado na Fazenda Experimental da UFS desde 2001. As avaliações correspondem ao 19º, 20º e 21º anos de cultivos. O delineamento experimental adotado foi o de faixas experimentais com parcelas subdivididas, onde implantou-se nas faixas os sistemas de cultivo: convencional, mínimo e plantio direto, e nas parcelas subdivididas as culturas antecedentes: crotalária, caupi, guandu e milheto. As sementes de milho foram inoculadas com o inoculante bacteriano de *Herbaspirillum seropedicae* na safra 2019 e com *Azospirillum brasilense* nas safras 2020 e 2021 e receberam diferentes doses de complementação de N. Os parâmetros de avaliação da produtividade do milho consistiram em: número e peso de espigas comerciais, peso da massa seca das plantas, teor de clorofila total das plantas e altura das plantas. Também se avaliou os parâmetros químicos do solo



(parâmetros de fertilidade do solo) com amostras deformadas e físicos de solo (densidade do solo e resistência mecânica à penetração do solo) com amostras indeformadas e a campo, respectivamente. Para análise econômica foi utilizada a estrutura do custo operacional total de produção usada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA). Como principais resultados obteve-se que a associação entre o uso de sistemas de cultivo, adoção de culturas antecedentes e inoculação de *Herbaspirillum seropedicae* ou *Azospirillum brasilense* favorecem a produtividade do milho verde. Sendo os resultados mais significativos associados aos sistemas de cultivo mínimo e Plantio direto, as culturas antecedentes crotalaria e milheto e a inoculação de *Azospirillum brasilense*. A inoculação de *Azospirillum brasilense* proporciona maior rentabilidade econômica associado ao cultivo mínimo e uso de caupi como cultura antecedente. Há a necessidade da complementação da inoculação com a fertilização de N, mas as condições nutricionais do solo nos sistemas conservacionistas juntamente com os benefícios proporcionados pelas culturas antecedentes contribuem na redução do uso de fertilizantes químicos proporcionando benefícios econômicos e ambientais.

Palavras-Chave: Milho; Sergipe; Manejo de solos; Cultivos agrícolas; Indústria de milho; Solos.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/16225/2/JESSICA_FERNANDA_SILVA.pdf

HIDROTERRITÓRIOS DA PESCA ARTESANAL NO BAIXO SÃO FRANCISCO: PROBLEMÁTICAS (IN) SUSTENTÁVEIS SOB A ÓTICA DAS COMUNIDADES PESCADORAS ARTESANAIS EM ILHA DAS FLORES/SE.

Autor: Ticiano Rodrigo Almeida Oliveira

Orientador: Jailton de Jesus Costa

Data de defesa: 2022

Os conflitos territoriais são aqueles que envolvem questões sociais, como uma disputa de poder pelo direito ao uso de uma determinada área. Na região do Baixo rio São Francisco, as disputas territoriais entre as comunidades tradicionais e grandes empreendimentos, obras governamentais ou latifundiários são comuns. Estas disputas resultam em graves danos ambientais e mudanças severas ao meio ambiente, a exemplo da implantação de barragens de usinas hidroelétricas ao longo do curso do rio, os projetos de irrigação e monocultura e as atividades pecuárias, como a carcinicultura. A partir da organização social frente a estes conflitos, as comunidades r-existem nos seus hidroterritórios de vida e mantêm suas formas tradicionais de produção. Esta pesquisa de tese foi realizada no quilombo pesqueiro do Bongue, situado em Ilha das Flores-SE, e teve como base metodológica a cartografia social, questionários semiestruturados e conversas gravadas. Foram levantados na pesquisa os principais problemas socioambientais relatados pela comunidade, sendo estes: assoreamento do rio; aumento da população de macrófitas aquáticas; despejo de efluentes no leito do rio; irrigação; aquicultura e salinidade da água. Estes fatores interferem diretamente na atividade pesqueira, sendo esta a principal fonte de renda da comunidade. A análise da sustentabilidade da atividade pesqueira demonstra que esta flutua entre baixa, quando trata da captura



de pescados, e aumenta quando ela se agrega às políticas públicas atreladas ao setor. Os fatores sociais e políticos são fundamentais para a continuidade da atividade, aliados à governança e investimentos públicos para manutenção da qualidade das águas e proliferação das populações de peixes na região. A relação entre os processos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização é de caráter rizomático, pois considera a interação entre os indivíduos com o meio físico, com a sociedade e consigo mesmo. Conclui-se que a afirmação da identidade (enquanto comunidades tradicionais quilombolas e pescadoras artesanais) se relaciona diretamente às tradições socioculturais e ao labor das pescarias. Afirma-se a questão de tese da pesquisa, que diz que “Diante dos diversos cenários de reestruturação produtiva que vêm se delineando há alguns anos no baixo São Francisco, as comunidades pescadoras artesanais, a partir de suas relações identitárias, por meio da luta dos remanescentes quilombolas, procuram superar as ameaças aos seus modos de vida, mantendo-se firmes na estrutura socioespacial, e atuando na apropriação e gerenciamento dos recursos naturais, com vistas à manutenção dos territórios, o que reafirma a sua identidade enquanto grupo social e comunidade tradicional.” Esta identidade é realimentada pela articulação política, representatividade institucional, capacidade de governança e aplicabilidade de políticas públicas. Sugerem-se maior controle sobre as políticas públicas relacionadas ao setor pesqueiro, à comercialização de produtos da sociobiodiversidade e maior aplicabilidade de políticas públicas relacionadas à cultura quilombola.

Palavras-Chave: Sustentabilidade e meio ambiente; Identidade social; Territorialidade humana; Quilombolas; Pesca artesanal; Ilha das Flores (SE); Governança pública; Rio São Francisco; Cartografia social; Identidade; Pesca artesanal; Rizoma.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/15952>

CIDADES SUSTENTÁVEIS E OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU: A EXPERIÊNCIA DE SÃO CRISTÓVÃO/SE.

Autor: Antônio Fernando Carvalho de Andrade

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: Jailton de Jesus Costa

Data de defesa: 2022

O mundo vem passando por transformações importantes e a forma como o homem se relaciona com o ambiente determina ações futuras, sejam elas positivas ou negativas. Há muito se debate acerca do papel das cidades como reflexo de uma relação harmônica entre o consumo e a conservação da natureza, algo de difícil equação durante a história contemporânea do ser humano. Porém, com o avanço da tecnologia e a pressão que o meio ambiente vem sofrendo, está se buscando cada vez mais soluções inovadoras, que contemplem não só o aspecto da produção e do consumo, mas sim um equilíbrio entre eles. A partir do exposto, essa tese objetivou analisar a implementação de quatro objetivos da Agenda 2030, na cidade de São Cristóvão/SE, a partir de um levantamento da produção científica no Brasil e no mundo acerca das cidades sustentáveis, e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



da Organização das Nações Unidas, além da sua relação com os indicadores municipais de desenvolvimento. Foram analisados e discutidos dados de três programas do município em estudo: “meu primeiro lanchinho”, “Águas de São Cristóvão” e “Geodados”. Foram analisados também os indicadores municipais, as LOA (Lei Orçamentária Anual) e LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias). Como metodologia de pesquisa, esta tese teve uma abordagem qualitativa e quantitativa (qualitativa quanto às melhorias dos índices e qualidade de vida da população e quantitativa abordando os incrementos de investimentos nas LOA e LDO). Quanto aos procedimentos, foi realizada pesquisa bibliográfica e documental. Dentre os resultados, percebe-se que comparando os índices do município de São Cristóvão no período 2012/2020 com o IDEB e acesso a água e associando esses índices com as políticas adotadas através das ODS 4 e 6, nota-se que houve importantes avanços no período. Portanto, conclui-se que é possível contribuir com as metas da Agenda 2030 da ONU, através de programas municipais, desde que haja um planejamento eficaz da política, principalmente quando aplicada nos serviços básicos para a população.

Palavras-Chave: Desenvolvimento sustentável; São Cristóvão (SE); Indicadores sociais; Sustentabilidade e meio ambiente; Agenda 2030; Cidades sustentáveis; Programas municipais. Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/15951/2/ANTONIO_FERNANDO_CARVALHO_ANDRADE.pdf

GEOINFORMÁTICA APLICADA NA ESTIMATIVA DO POTENCIAL FOTOVOLTAICO DO SEMIÁRIDO SERGIPANO.

Autor: Rodrigus Oliveira Feitosa

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Data de defesa: 2022

O desenvolvimento da sociedade sempre demandou uma crescente necessidade de energia, e nos tempos modernos a preocupação ambiental agrega à essa demanda o uso de fontes mais limpas e renováveis. O Brasil possui grande disponibilidade de recursos renováveis, principalmente o sol. Estudos mostraram que o potencial energético solar brasileiro, especialmente na região semiárida, supera o potencial médio de toda a Europa. Para a análise do potencial solar em uma região, é necessária a aplicação de tecnologias caras e que, devido à extensão do semiárido, seriam financeiramente inviáveis. Porém algumas metodologias aplicadas sobre produtos de sensoriamento remoto podem reduzir esse problema de forma bastante significativa. Levantamos a hipótese de que fosse possível aplicar recursos da geoinformática para estimar o potencial de geração de energia solar no semiárido sergipano, e com isso produzir dados e informações úteis para analisar os impactos ambientais, energéticos e socioeconômicos na região mais pobre do Brasil. Assim, definimos como objetivo geral, analisar o potencial de geração de energia elétrica fotovoltaica (FV) no semiárido sergipano utilizando recursos da geoinformática. Destarte, realizamos a determinação dos parâmetros para modelagem da radiação solar por um Sistema de Informações Geográficas (SIG); desenvolvemos um algoritmo em linguagem computacional para automatizar a modelagem; modelamos a radiação solar; analisamos os locais ideais para instalação de centrais



fotovoltaicas; calculamos o potencial de geração elétrica das centrais fotovoltaicas; e, por fim, avaliamos os impactos da entrada da fonte solar de energia elétrica no semiárido sergipano. A metodologia aplicada utilizou principalmente imagens de satélites de alta resolução e o módulo de análise solar r.sun do SIG GRASS. A análise dos locais ideais foi baseada num método do processo de análise hierárquica e na análise de sobreposição ponderada. Os resultados mostram que o potencial do semiárido sergipano é superior aos dados obtidos em outro estudo realizado a nível nacional e que isso poderia representar um grande impacto à população local. Observamos que o uso de produtos de sensoriamento remoto com melhor resolução e um estudo à nível regional ou local produz resultados muito mais acurados, bem como o uso de dados históricos tem suma importância para analisar as variações temporais da radiação solar e das alterações no terreno. O potencial FV médio apurado está entre 5,16 e 5,78 kWh/m²/dia, e o impacto energético para Sergipe seria muito significativo. O impacto ambiental é considerável desde que a energia FV gerada seja suficiente para evitar o acionamento das termoeletricas. E o impacto social existiria significativamente somente com a implementação de uma cadeia produtiva da energia FV.

Palavras-Chave: Energia elétrica; Engenharia geotécnica; Fontes alternativas de energia; Geração de energia fotovoltaica; Energia renovável; Geotecnologia; Semiárido.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/15420>

MEIO AMBIENTE E IGREJA CATÓLICA: O LUGAR DAS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS NAS CAMPANHAS DA FRATERNIDADE DE 1964 A 2020.

Autor: Marília Barbosa dos Santos

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2022

O objeto de estudo desta tese é a Campanha da Fraternidade (CF) e sua relação com a temática socioambiental. A CF é um serviço evangelizador prestado anualmente, desde o ano de 1964, pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). Seu objetivo principal é despertar, nos fiéis e na sociedade, uma reflexão/ação solidária acerca dos problemas que atingem a sociedade brasileira (sejam estes de cunho social, político, econômico ou ambiental). Analisando, no contexto brasileiro, as CF's realizadas de 1964 a 2020 e tendo como base as dimensões da sustentabilidade propostas por Sachs (2008), este estudo objetivou compreender de que forma a Igreja Católica aborda a temática socioambiental. Para tal, recorreu-se a uma densa produção documental socioambiental elaborada pela Igreja Católica, bem como a uma vasta literatura embasada nas Ciências Ambientais e áreas afins. A Análise de Conteúdo foi a metodologia utilizada para compreender a abordagem da Igreja acerca da temática socioambiental; foi possível selecionar, tratar e interpretar 34 (trinta e quatro) CF's, elegidas com base nas dimensões da sustentabilidade. Os resultados das análises indicaram que as CF's, paulatinamente, têm buscado contextualizar suas pautas discursivas aos desdobramentos socioambientais brasileiros e inserido, de maneira mais ativa, as comunidades eclesiais nas tomadas de decisão, especialmente por estas campanhas aderirem ao



caráter ecumênico. À vista disso, este serviço evangelizador pode ser reconhecido como um instrumento capaz de corroborar com a efetiva participação social junto a processos formativos. Porém, a pesquisa pontuou a necessidade de as campanhas considerarem a adesão da Comunicação Ambiental como um recurso apto a orientar/estreitar os diálogos presentes nas CF's, bem como a ampliar a participação destas nas pautas socioambientais emergidas nos espaços de interação social. Perante as experiências socioambientais analisadas junto às CF's, foi possível elaborar o esboço de um plano pastoral ecumênico cujo objetivo é apresentar, às Igrejas vinculadas ao Conselho Nacional de Igrejas Cristãs do Brasil (CONIC), práticas socioambientais baseadas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), visando intensificar a corresponsabilidade – individual e coletiva – no tocante à conjuntura local, de modo a promover ações efetivas para mitigar problemas socioambientais nos espaços coletivos. Para subsidiar as ações elencadas pelo plano, apresentou-se a Teologia Pública como uma possibilidade de fortalecer a participação das Igrejas-membro do CONIC nas tomadas de decisões pública, perspectivando a consolidação de uma efetiva práxis socioambiental integral.

Palavras-Chave: Meio Ambiente; Igreja Católica; Campanha da Fraternidade; Conselho Nacional de Igrejas Cristãs do Brasil (CONIC).

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/15419/2/MARILIA_BARBOSA_SANTOS.pdf

AS INVISIBILIDADES DAS MULHERES PESCADORAS E MARISQUEIRAS EM ARACAJU.

Autor: Marcela Prado Mendonça

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Data de defesa: 2023

Esta tese demonstra que as problemáticas socioambientais nas quais as mulheres pescadoras e marisqueiras estão inseridas, resultam em invisibilidades dessas mulheres. Estabelecemos as relações entre as temáticas da mulher, da mulher negra, do meio ambiente, do racismo ambiental, da pesca, da mariscagem, da pobreza e das invisibilidades. Apresentamos os resultados da análise das múltiplas conexões que há entre elas. A pesquisa de campo foi realizada nos bairros Industrial e Mosqueiro, territórios da pesca e da mariscagem na cidade de Aracaju. A hipótese norteadora desta pesquisa é a de que, a invisibilização da mulher pescadora e marisqueira, acontece por questões socioambientais que serão explanadas e interconectadas através das perspectivas da interseccionalidade, decolonialidade, do feminismo e do racismo ambiental. A segunda hipótese é a de que as mulheres pescadoras e marisqueiras possuem um amplo conhecimento sobre as águas, os manguezais e sobre os pescados e que a relação de apropriação desenvolvida pelas pescadoras locais com a natureza é caracterizada por extremos laços de identidade, pertencimento e, principalmente respeito, onde são desenvolvidos valores simbólicos e materiais que asseguram o seu modo de vida, mas esses modos não aparecem necessariamente como visíveis ou legitimados pela sociedade. A terceira e última hipótese é de que o Estado, nas esferas jurídicas e de saúde não dão conta das especificidades que envolvem o trabalho da mulher pescadora e marisqueira para que



a ocupação, privatização e degradação dos territórios da pesca em Aracaju continuem a ser explorados de forma predatória e insustentável e principalmente, para que essas mulheres continuem invisíveis socioambientalmente, mas que existe um empoderamento que é fruto da união entre essas mulheres e essa tese apresenta essas conexões.

Palavras-Chave: Sustentabilidade e meio ambiente; Mulheres negras; Pescadoras; Aracaju (SE); Territorialidade humana; Pesca artesanal em Aracaju (SE); Divisão do trabalho por sexo; Racismo ambiental; Decolonialidade.

Link de acesso: < <https://ri.ufs.br/handle/riufs/18819>

MULHERES CAMPONESAS E SUAS PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS: EMBATES SOCIOECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS NA COLÔNIA TREZE, LAGARTO, SE.

Autor: Delmira Santos da Conceição Silva

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2023

A agricultura camponesa desempenha um papel histórico, social, político e econômico relevante para o Brasil e para o mundo na produção de alimentos, na possibilidade de garantia da segurança alimentar, muito embora não tenha o merecido reconhecimento. As conquistas atuais são frutos de lutas e de enfrentamentos dos camponeses, e, nessa conjuntura, encontram-se as mulheres camponesas que, mesmo fazendo parte do processo de produção e comercialização, enfrentam entraves para obtenção de seus direitos sociais e agrícolas, bem como para o reconhecimento do seu protagonismo, sobretudo nos aspectos socioeconômicos e socioambientais. O objeto de estudo desta tese foram as práticas agroecológicas desenvolvidas pelas mulheres camponesas do Povoado Colônia, Lagarto/SE, objetivando compreender os embates socioeconômicos e socioambientais dessas mulheres e a orientação (ou não) pelos princípios do Bem Viver para o desenvolvimento socioespacial. Os procedimentos metodológicos utilizados foram a abordagem qualitativa, por meio da história oral e da trajetória fenomenológica, para sistematização das relações agroecológicas e do Bem Viver por meio das visitas ao campo empírico, registro no diário de campo, aplicação do roteiro de entrevistas semiestruturadas, registros fotográficos, conversas informais, gravações das práticas e experiências para a elaboração de um documentário. Os resultados apontaram que as práticas, as experiências e as vivências agroecológicas das mulheres camponesas dialogam parcialmente com os aspectos teóricos do Bem Viver, com maior proximidade quando se aplicam às práticas agroecológicas ao relacionarem os conhecimentos e os saberes transmitidos por gerações, pois preservam e conservam ambientalmente o seu espaço de produção, mas se distanciam quando envolvem questões voltadas para os aspectos socioeconômicos, em razão da falta de valorização dos produtos agroecológicos no contexto atual. A tese evidenciou o potencial para a continuidade de estudos que possam ampliar visões e sentidos relacionados a práticas agroecológicas. Outrossim, esta tese reafirma a importância de cultivar alimentos mais saudáveis, assim como melhorar e elaborar políticas públicas para o contexto socioeconômico e socioambiental das mulheres camponesas.



Palavras-Chave: Meio ambiente em Lagarto (SE); Ecologia agrícola; Camponesas; Mulheres na agricultura; Agroecologia; Narrativas camponesas; Produtos saudáveis.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/18818>

ANÁLISE MULTICRITÉRIO COMO INSTRUMENTO PARA A DEFINIÇÃO DE ÁREAS DE PROTEÇÃO FLORESTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JAPARATUBA - SE.

Autor: Carla Zoaid Alves dos Santos

Orientador: Laura Jane Gomes

Coorientador: Arisvaldo Vieira Mello Júnior

Data de defesa: 2023

O Brasil ainda não possui uma Política Nacional de Florestas consolidada e a sua principal Lei de proteção a vegetação nativa é o Código Florestal, atualizado em 2012 (Lei nº 12.651 de 2012). A revisão dessa Lei foi rodeada de uma série de discussões conflitantes e promoções de alterações classificadas como retrocessos para a proteção florestal no país, especialmente as flexibilizações da anistia aos desmatadores, as reduções quanto à proteção das faixas de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a extinção da obrigatoriedade de recuperação da Reserva Legal (RL) em pequenas propriedades mensuradas pelo Módulo Fiscal. Apesar do avanço no estabelecimento de instrumentos de controle tais como o Cadastro Ambiental Rural, Plano de Recuperação Ambiental e as Cotas de Servidão, ainda se observa dificuldades regionais para a implantação e monitoramento dos instrumentos que a lei dispõe. Diante disso, a presente pesquisa apresentou como problemática que os atuais critérios de implantação dos instrumentos regulatórios, APPs e RL, não são suficientemente adequados para a definição das áreas de proteção florestal, tais como estão colocados na atual norma. Com isso o objetivo geral da pesquisa foi desenvolver um modelo espacial multicritério para a definição de áreas prioritárias para a proteção florestal considerando a Bacia Hidrográfica (BH) como Unidade de Planejamento (UP) ideal, conforme proposto na Política Nacional de Recursos Hídricos. Para obtenção dos resultados adotou-se a Bacia Hidrográfica do Rio Japaratuba – (SE) como área experimental e as seguintes metodologias foram utilizadas: revisão sistemática da produção bibliográfica sobre a bacia e adoção de métodos da Avaliação Ambiental Estratégica – (AAE) para definição de Fatores Críticos de Decisão – (FCD). Partindo-se dos FCD identificados e com base na literatura especializada foram selecionados e avaliados nove critérios para a definição de áreas de proteção florestal: Proximidade a rede hídrica; Proximidade as áreas protegidas; Erodibilidade do solo (fator K); Fator LS (declividade); Fragmentação florestal; Potencial de recarga subterrânea; Balanço hídrico; Atividades de mineração; Distância de áreas urbanas. Os critérios foram submetidos a uma Avaliação Multicritério para isso adotou-se os métodos Analytic Hierarchy Process - AHP e para a álgebra de mapa a Combinação Linear Ponderada – (CLP), resultando no mapa síntese final que representou um modelo espacial de áreas prioritárias para a proteção florestal na bacia estudada. Os resultados demonstraram que os critérios selecionados foram adequados para aplicação do processo de priorização de áreas para a proteção florestal. A bacia



apresenta um alto grau de desflorestamento especialmente nas zonas ripárias, apenas 14% das matas ciliares estão conservadas e houve também um aumento de 382% da demanda hídrica nos últimos oito anos. O intenso uso e ocupação do solo predominantemente ocupado por pastagens e mosaicos de agricultura (84,1%) é um dos principais fatores de pressão sobre a cobertura florestal. Com base nos critérios adotados o modelo indicou que cerca de 36% da área total da bacia devem manter e ou recuperar a sua cobertura florestal para sustentabilidade futura, sendo que desse percentual apenas 8,9% das áreas ainda apresentam cobertura florestal, necessitando promover a recuperação em 25,1% da área total. No entanto, quando calculado o cenário das disposições do Código Florestal vigente, apenas 11,6% da bacia precisaria manter a sua cobertura florestal, conforme os instrumentos regulatórios APPs e RLs. Esse resultado demonstrou que as regras do Código quando aplicadas independente de outros critérios é insuficiente para promover a sustentabilidade da proteção florestal na bacia estudada. O modelo territorial aplicado mostrou-se satisfatório e adequado para o contexto das bacias hidrográficas como unidades de planejamento, podendo ser replicado para definição de diretrizes de macroplanejamentos em outras bacias, adotando-se escalas regionais e observando-se os Fatores Críticos de Decisão para área a ser estudada.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Desenvolvimento sustentável; Florestas; Biomas; Bacias hidrográficas; Rio Japaratuba (SE); Proteção ambiental; Código florestal; Análise multicritério; Sistema de informações geográficas; Proteção florestal.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/18489>

O RIO PEDE SOCORRO: COMPLIANCE AMBIENTAL E PERMACULTURA NA GESTÃO DO RIO POXIM EM ARACAJU-SERGIPE

Autor: Edson Oliveira da Silva

Orientador: Gicélia Mendes da Silva

Data de defesa: 2023

Atualmente, desenha-se um cenário de escassez de água potável, o que impõe a premente necessidade de adoção de políticas públicas voltadas à gestão dos corpos hídricos. Partindo deste cenário global para a perspectiva local, verifica-se que o município de Aracaju também vem passando por problemas relacionados à poluição dos corpos hídricos. Diante do exposto, despertou-se para a defesa da tese de que uma estratégia eficaz para a gestão hidroterritorial do rio Poxim passa por ações conjuntas de compliance ambiental e permacultura. A sub-bacia do Poxim estende-se no sentido noroeste-sudeste, com área aproximada de 348,71 Km². A presente investigação abrange um recorte centrando a análise no trecho do rio Poxim situado na capital sergipana que compreende o baixo curso do rio. A pesquisa em foco justifica-se pela significativa relevância socioespacial, econômica, ambiental, acadêmica, cultural e política, porquanto não é mais concebível deixar de investigar qual a interferência das relações de poder no hidroterritório. O objetivo geral é analisar de que modo as ações conjugadas de compliance ambiental e permacultura podem cooperar com a gestão hidroterritorial, no trecho do rio Poxim situado na capital sergipana. Diante do narrado,



essa investigação suscitou a seguinte problemática: Como as ações conjugadas em epígrafe podem contribuir com a mencionada gestão do rio Poxim no município de Aracaju? Assim, amparando-se na originalidade e ineditismo da investigação, defende-se a tese de que as estratégias que podem minimizar o problema enfrentado pelo aludido rio devem abranger práticas conjuntas de compliance ambiental e permacultura. O arranjo metodológico recorreu às pesquisas bibliográfica e documental, buscando nos métodos hipotético-dedutivo e pressão-estado-resposta, soluções para o questionamento suscitado. Com o aludido arranjo alicerçado em uma pesquisa sistêmica, procurou-se aprofundar o estudo interdisciplinar por meio da observação participante que envolveu conhecimento das ciências ambientais, da gestão pública, do direito, da geografia, entre outras áreas do saber. O conhecimento foi produzido a partir dessas áreas interconectadas, ajudou a construir o saber ambiental sobre o tema estudado. Enquanto resultados obtidos, destacam-se a análise comparativa entre o que se dispõe na legislação em recursos hídricos (nacional e estadual) e os projetos realizados no rio Poxim, bem como, recomenda-se a criação de um observatório de recursos hídricos. Por fim, com a investigação realizada verificou-se que os poderes estruturantes (Executivo, Legislativo e Judiciário), diante das constantes ações antrópicas negativas realizadas no rio Poxim, têm negligenciado suas funções, de modo que se constatou o seguinte: são incipientes as políticas públicas voltadas ao rio estudado, o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano da capital não foi atualizado e as sanções impostas àqueles que degradam o corpo hídrico investigado não desestimulam os degradadores, neste último caso, gerando um favoritismo de que detém o poder econômico.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Direito ambiental; Política pública; Legislação ambiental; Políticas públicas; Fragilidade hídrica.

Link de acesso: < <https://ri.ufs.br/handle/riufs/18488>

AVALIAÇÃO DA CASCA DA VAGEM DE LIBIDIBIA FERREA (FABACEAE) COMO ADSORVENTE DE CROMO APLICADO A UM EFLUENTE DE CURTUME SINTÉTICO.

Autor: José Augusto Oliveira Júnior

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: Cristiane da Cunha Nascimento

Data de defesa: 2023

Os efluentes industriais podem ter efeitos negativos ao meio ambiente natural. Dentre eles, os da indústria do curtume, são nocivos devido a presença do Cr(VI). As técnicas comerciais de remoção são onerosas, assim, a bioadsorção pode ser uma solução economicamente viável. Periódicos recentes mostram que biomassas como as da vagem de Libidibia ferrea (VLF) atuam como ótimos bioadsorventes de Cr(VI). Assim, o presente estudo, analisou a adsorção do Cr(VI) a biomassa de VLF a ser aplicado ao tratamento de efluentes de curtume. As VLF foram colhidas na região rural do município de Nossa Senhora Aparecida, Sergipe. O material foi processado em diferentes granulometrias e modificações. Através de ensaios preliminares de adsorção foram selecionadas as amostras, não modificada (NM) e modificada



alcalina (MA) com diâmetro médio de 920 μm . Partindo desses biossorventes, foram realizados ensaios de otimização, onde foi verificado que apenas a dosagem do adsorvente e a concentração de Cr(VI) foram significativos. Também foram realizadas as seguintes caracterizações antes e após a adsorção: espectroscopia de absorção no infravermelho com transformada de Fourier, revelando que o tratamento alcalino em MA hidrolisou os compostos lignocelulósicos e que o Cr(VI) estaria ligado aos grupos -OH e C-O; microscopia eletrônica de varredura, mostrando que o NM possuiria partículas irregulares e que o MA teria diminuída rugosidade em virtude do tratamento alcalino; espectrometria de fluorescência de raios X por energia dispersiva, identificando o cromo nas amostras carregadas com maior percentual para o NM (0,7%); análise de área superficial, volume e diâmetro de poros, classificando as amostras como microporosas e revelando que a área superficial e o volume de poros foram diminuídos com a modificação alcalina (445,4 a 160,9 $\text{m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$ e 0,3797 a 0,1470 $\text{cm}^3 \cdot \text{g}^{-1}$, respectivamente); por último, espectroscopia Raman, corroborando com os resultados do infravermelho, pois mostrou a desdesignificação em MA e a presença do cromo no material carregado, com maior notoriedade para o NM. Também, um estudo da capacidade de adsorção em função do pH foi realizado, onde foi mostrado que não haveria influência do pH sobre a adsorção. A análise do ponto de carga zero revelou que, para o NM, o resultado foi indefinido, e para o MA a superfície ideal à adsorção do Cr(VI) estaria abaixo do pH 7,24 (superfície protonada). O estudo do equilíbrio de adsorção revelou um ajuste a isoterma de Sips em NM, sugerindo uma superfície heterogênea, e em MA a isoterma Redlich-Peterson tendendo a Langmuir, revelando uma adsorção em monocamada. Para o estudo cinético, o NM se ajustou aos modelos de pseudoprimeira e pseudosegunda ordem, tendo a fisissorção e a quimissorção agindo simultaneamente; já no MA o ajuste foi ao modelo de Elovich, tendo a quimissorção como mecanismo. O ensaio de adsorção com o efluente de curtume sintético, mostrou uma possível aplicação a um efluente real, onde a melhor capacidade de adsorção foi atribuída ao NM (acima de 90% de remoção em Cr (VI)). Com isso, a presente pesquisa demonstrou que a biomassa da VLF não modificada (NM) pode ser utilizada como um biossorvente de Cr(VI), tendo a possibilidade de ser aplicado a um efluente de curtume real.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Adsorção; Cromo; Biomassa; Desenvolvimento sustentável; Biomassa vegetal; Curtume.

Link de acesso: < <https://ri.ufs.br/handle/riufs/18487>

GESTÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE ANÁLISE PARA SUSTENTABILIDADE EM CIDADES HISTÓRICAS SERGIPANAS.

Autor: Luciana Gomes Machado Nascimento

Orientador: Jailton de Jesus Costa

Data de defesa: 2023



A desarmonia produzida pela relação entre sociedade e natureza, que acontece de forma mais complexa em cidades históricas, tendo em vista que seu crescimento urbano aconteceu à luz do seu tempo, em condições de vida diferentes das atuais, provoca uma série de questionamentos acerca da gestão ambiental nesses locais, inclusive no tocante ao respeito

às características históricas e específicas dessas cidades na elaboração do planejamento urbano e ambiental. É importante que no processo de planejamento, sejam incluídas e discutidas as múltiplas realidades e potencialidades de cada local, em conformidade com os princípios do desenvolvimento sustentável. Diante desse contexto, essa pesquisa teve como objetivo geral analisar a gestão ambiental de cidades históricas de São Cristóvão/SE e Laranjeiras/SE, através dos indicadores de sustentabilidade com vistas a identificar quais ações legitimam as características sustentáveis nessas cidades. A metodologia aplicada à pesquisa foi baseada na abordagem quali-quantitativa, uma vez que para alcançar os objetivos propostos, este estudo utilizou-se de ambas as abordagens, utilizando o método estruturalista, com caráter prático e exploratório, uma vez que leva o conhecimento produzido para a aplicação na prática, tendo em vista a escassez de material produzido em relação ao tema pesquisado. As técnicas de pesquisa utilizadas foram a aplicação de questionários para determinar os Indicadores de sustentabilidade e os índices de satisfação, estudo da paisagem e entrevistas. Durante esse percurso, foram abordados os conceitos de gestão ambiental e cidades sustentáveis e analisadas as relações entre cidades históricas e o meio ambiente, traçando um paralelo entre cidades históricas como modelo de cidades sustentáveis, a partir de diversos olhares, o que torna esta pesquisa interdisciplinar, tratando de um tema atual e necessário, escasso de publicações e de fácil replicabilidade, sendo estes elementos necessários para o desenvolvimento de uma tese de Doutorado A pesquisa está diretamente relacionada com o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis e buscou alinhar as dimensões abordadas através dos indicadores de sustentabilidade aos demais Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Como Resultado, os Indicadores encontrados obtiveram uma média de 0,42 na cidade de Laranjeiras e 0,55 na cidade de São Cristóvão. Através do Farol da Sustentabilidade percebeu-se que nenhum dos indicadores foi considerado sustentável, ao contrário, encontrou-se indicadores insustentáveis entre os resultados, constatando que as cidades históricas selecionadas não são consideradas sustentáveis. Os resultados encontrados foram analisados através do Estudo da Paisagem, revelando as fragilidades das cidades selecionadas e esclarecendo alguns motivos para os resultados dos indicadores encontrados através da pesquisa. Conclui-se que é necessário fortalecer a relação existente entre a população local e os visitantes das cidades históricas com o patrimônio ambiental, arquitetônico e cultural, por meio de iniciativas, principalmente do poder público municipal, que deve fomentar a gestão ambiental dessas cidades, sendo esse o principal desafio para o alcance da sustentabilidade.

Palavras-Chave: Gestão ambiental; Sustentabilidade; Gestão integrada de resíduos sólidos; Planejamento urbano; Indicadores ambientais; Cidades históricas; Cidades sustentáveis.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/18486>



INFÂNCIAS URBANAS E EXPERIÊNCIAS DE CIDADANIA A PARTIR DO ESPAÇO PÚBLICO.

Autor: Robertha Georgya Galdino de Barros

Orientador: Gicélia Mendes da Silva

Data de defesa: 2023

A temática infâncias vêm sendo estudada por pesquisadores dos mais diversos campos do conhecimento ao redor do mundo. Na tentativa de situá-la sob perspectivas que avancem sobre a visão tradicional de temática conceitualmente ligada à família e à escola, esta pesquisa abre-se para novas narrativas e olhares, colocando a cidade e o espaço público como elementos importantes que se conectam ao tema como vias potentes de aprendizado e formação da cidadania infantil contemporânea. A pesquisa é teórico-descritiva e faz uso da fenomenologia de Merleau-Ponty (1999) como uma das vias para analisar a relação entre experiências de apropriação do espaço público pela criança e a formação de cidadania infantil. O objetivo geral da pesquisa é, portanto, analisar a função educativa do espaço na formação da cidadania infantil. Como objetivos específicos, buscamos: explorar um arcabouço teórico de categorias-chave sobre a temática; discutir as experiências de produção do espaço e formação de cidadania infantil no Projeto de Extensão Meu-Pé-de-Calçada-Laranja-Lima: Intimizações entre criança e bairro, e, por último, analisar duas experiências entre as nuances corpo/brincar durante o confinamento social no início da pandemia da SARS-CoV-2. Como ponto de partida, entendemos que infância é plural, híbrida, o que se justifica pelos diferentes contextos sociais, culturais que concorrem com as inúmeras possibilidades de ser criança (JENKS, 1982) e que constitui um dos grupos sociais mais sensivelmente afetados por fatores como pobreza e exclusão social no contexto globalizante da sociedade neoliberal, que reproduz um paradigma de invisibilidade. (TOMÁS; SOARES, 2004). Tanto a compreensão de criança na perspectiva do Dasein, (HEIDEGGER, 2008), que coloca o aspecto relacional e simbólico do espaço em consonância com a ideia de afeto e cuidado do outro, como os estudos e reflexões ancorados em uma base teórico-metodológica interdisciplinar e própria das Ciências Ambientais, levam a ratificar a dimensão pedagógica da cidade e a função educativa do espaço público. Esta perspectiva se abre ao entendimento de que o espaço é uma via potente de formação da cidadania infantil, como processo coletivo e possível enquanto prática social cotidiana da criança com a cidade, que deve ir além do espectro da participação social da criança na construção da cidade. Deve atingir, contudo, a compreensão de que experiências entre corpo/brincar também em ambientes domésticos, por exemplo, produzem novas formas de conhecimento e aprendizados.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Espaços públicos; Infância; Infâncias urbanas; Criança; Espaço público; Cidadania infantil.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/18485>



CONSERVAÇÃO IN SITU E PRODUÇÃO DE FRUTOS DA MANGABEIRA (*HANCORNIA SPECIOSA* GOMES) NO ESTADO DE SERGIPE.

Autor: Thiago Roberto Soares Vieira

Orientador: Laura Jane Gomes

Coorientador: Renata Silva Mann

Data de defesa: 2023

O extrativismo de Produtos Florestais Não Madeireiros pode garantir renda para diversas famílias por meio do uso sustentável dos recursos naturais. No estado de Sergipe, há exemplos de extrativismo como o da mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) no litoral do estado de Sergipe. Na área de restinga encontra-se o território das catadoras de mangaba, reconhecido pelos aspectos sociais, econômicos e ambientais que estão relacionados à prática extrativista desse grupo diferenciadamente reconhecido. Nesse contexto, encontra-se o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) São Sebastião, PirambuSE. Dessa forma, a pesquisa foi desenvolvida em dois eixos centrais que procuram dialogar de forma interdisciplinar, na qual métodos acadêmicos, associados a práticas não científicas, serviram para elucidar a complexidade da relação sociedade-natureza do presente estudo. Os dois eixos da pesquisa foram: Eixo 1 (distribuição potencial) e Eixo 2 (produção de frutos). No Capítulo 1 intitulado: Hotspots de biodiversidade para conservação de *Hancornia speciosa* Gomes teve como objetivo prever o potencial de ocorrência da espécie em áreas de alto uso de suas frutas. O método máximo de entropia foi utilizado para detectar os padrões de distribuição de *H. speciosa* em ambientes variáveis. A diversidade de quatro populações naturais, situadas em áreas extrativistas, foi determinada por marcadores moleculares ISSR. A previsão de ocorrência indica uma redução das áreas de ocorrência, principalmente devido a ações antrópicas. As populações de Baixa Grande, São Sebastião, Pontal e Riboleirinha são hotspots para *H. speciosa* em Sergipe. Sugere-se a implantação de políticas públicas voltadas para a conservação das populações prioritárias. No Capítulo 2 intitulado: Produção de frutos de mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) no PAE São Sebastião-Pirambu-SE teve como objetivo avaliar a produção de frutos, relacionando com os atributos químicos do solo, as características dendrométricas e a condição ambiental, de mangabeiras de ocorrência natural e plantadas no Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) São Sebastião, Pirambu, Sergipe, Brasil. O estudo foi realizado com dois grupos de indivíduos de *H. speciosa*, as de ocorrência natural pré-existent na área e as plantadas pelos assentados. Foram selecionadas 12 matrizes, também indicados pelos dois moradores do assentamento, sendo 06 de ocorrência natural e 06 plantadas, nas quais foram realizadas o monitoramento da produção de frutos – foram coletados e pesados todos os frutos dessas mangabeiras. Foi realizada a mensuração dos dados dendrométricos das matrizes: diâmetro de copa (Dcopa), diâmetro a 30 cm do solo (D30) e Altura. Não houve diferença significativa na produção de frutos entre indivíduos nativos e plantados. Dentre as variáveis analisadas, os nutrientes Fósforo e Potássio e as variáveis dendrométricas Dcopa e Altura tiveram correlação positiva com a produção de frutos. Os resultados trazidos nesse estudo confirmam a importância de se fortalecer e aplicar as estratégias de conservação para a mangabeira por meio da criação de leis específicas que



evitem sua derrubada e de áreas que protejam a espécie por meio do uso sustentável.

Palavras-Chave: Meio Ambiente; Sergipe (SE); Mangabeira; Biodiversidade floresta; Reservas florestais; Extrativismo; Produto florestal não madeireiro; Sociobiodiversidade; Áreas prioritárias para a conservação; Assentamento Agroextrativista São Sebastião

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/18484>

INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA PERSPECTIVA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

Autor: Nicole Cavalcanti Silva

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Data de defesa: 2023

A complexidade e a pressão por constantes mudanças técnicas no cenário governamental nacional e internacional, têm impulsionado o poder público, a iniciativa privada, a sociedade civil organizada e a academia a desenvolverem e adotarem novas práticas de governança ambiental, por meio da implementação de novas tecnologias, ao exemplo do desenvolvimento, implementação e análise de indicadores voltados aos mais diversos contextos. Nesse sentido, esse estudo tem por objetivo desenvolver um novo modelo conceitual, metodológico e operacional com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva de alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para a gestão pública municipal. Para tanto, o modelo levou em consideração a integração, adaptação e consolidação dos modelos de Hanai (2009); o PCS (2017); e o SEPLS (2013). Em termos metodológicos, a pesquisa é do tipo exploratória, descritiva de abordagem qualitativa, conduzida sob a forma de um estudo de caso, realizada por meio pesquisa bibliográfica e documental. Como sugestão de análise de dados para consolidação dos resultados, indica-se a análise do nível de governança e resiliência socioecológica, por meio de notas atribuídas aos indicadores (índices), bem como dos percentis das dimensões e da triangulação metodológica. Assim, as notas para cada indicador foram transformadas em índices com variação de 0 – 1 que, agregados, geraram os índices das dimensões e o índice geral da governança e da resiliência socioecológica do locus em estudo. Para tanto, foi utilizado o método de construção de índice estabelecido por Ferreira et al. (2012). O principal resultado da pesquisa é a proposta de um novo modelo conceitual, metodológico e operacional com indicadores de sustentabilidade para avaliação da governança e da resiliência socioecológica, para o poder público, a iniciativa privada, a sociedade civil organizada e o Trade turístico de comunidades. Todavia, é importante considerar que não haja apenas estratégias Top-down (aquelas que visam a colaboração apenas de técnicos e gestores públicos e privados), mas que, também incluam estratégias Bottom-up que englobem e permitam a participação da comunidade nos processos decisórios em favor do alcance das metas dos ODS.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Desenvolvimento sustentável; Governança pública; Indicadores ambientais; Governança; Indicadores de sustentabilidade; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); Resiliência socioecológica

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/17477/2/NICOLE_CAVALCANTI_SILVA.pdf



FERTILIZANTES: CALCANHAR DE AQUÍLES NA SUSTENTABILIDADE?

Autor: Juliane Strada

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Coorientador: Dimas Pereira Duarte Júnior

Data de defesa: 2023

O objeto desta tese é a gestão sobre o manejo adequado dos fertilizantes, uma vez que estes constituem-se em um insumo determinante para a garantia da segurança alimentar. O Brasil adota um modelo de mercantilização agrícola, e para isso prioriza a produção da monocultura/monoprodução, as quais proporcionam maior pressão sobre os bens ambientais dada a utilização intensiva do solo. O aumento da demanda mundial por alimentos, provocado pelo crescimento demográfico consolidou o modelo exportador de commodities, no qual se baseia a política econômica brasileira, pelo fato do setor responder por aproximadamente 1/3 do Produto Interno Bruto (PIB). No entanto, a crise instaurada, primeiramente pela pandemia da COVID-19, seguida do conflito no Leste Europeu expôs a fragilidade desse modelo já que o Brasil é quase que total dependente da importação de fertilizantes. Então, para manter o abastecimento mundial de alimentos foi necessário a instauração de políticas mais agressivas para encontrar alternativas que suprissem a escassez do insumo. Assim, o objetivo desta tese é analisar a relação existente entre o uso racional dos fertilizantes e a garantia da segurança alimentar através das práticas sustentáveis de produção. Para tanto, tendo como referência os autores Amartya Sen, Edgar Morin e Ignacy Sachs, com lastro na pesquisa documental e bibliográfica através de livros, artigos científicos, sites oficiais, canais e revistas do setor agropecuário é que se deu a elaboração desta tese, na qual foi utilizado o procedimento metodológico de natureza teórico e descritivo. Isto posto, a hipótese norteadora desta tese é de que com a implementação de políticas agrícolas adequadas, voltadas à utilização de fontes alternativas de fertilizantes que possam conduzir a autossuficiência nacional, aliadas ao uso racional do insumo e com o emprego de novas tecnologias, alcançar-se-á menor dependência estrangeira, redução na emissão de gases na atmosfera, e redução dos custos de produção, fatores os quais, conduzem ao alcance da segurança alimentar, capazes de proporcionar uma maior equidade socio-econômico-ambiental, com qualidade de vida a curto e longo prazo à população. Na obtenção dos resultados optou-se pelo método indutivo, pelo qual a “[...] aproximação dos fenômenos caminha geralmente para planos cada vez mais abrangentes, indo das construções mais particulares às leis e teorias (conexão ascendente)” (MARCONI e LAKATOS, 2022, p. 41). Assim, tendo como ponto de partida os adventos da COVID-19; o conflito no Leste Europeu; a implementação da Política Nacional de Fertilizantes e o uso de novas tecnologias, se busca descobrir qual a relação entre eles e os seus impactos para garantia da segurança alimentar.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Adubos e fertilizantes; Agricultura sustentável; Segurança alimentar; Conflitos externos; Escassez mineral.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/17476/2/JULIANE_STRADA.pdf



EXPLORAÇÃO DE AVES COLUMBIDAE NO INTERIOR DE SERGIPE (BRASIL): DIFERENTES OLHARES SOBRE UMA PRÁTICA ENRAIZADA.

Autor: Cleverton da Silva

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Coorientador: Juan Manuel Ruiz-Esparza Aguilar

Data de defesa: 2023

As aves estão entre os grupos de animais mais caçados no mundo. Os representantes da família Columbidae (pombas, rolas, juritis e afins; doravante columbídeos) estão entre os principais alvos para fins alimentares e, conseqüentemente, sofrem considerável pressão de caça, especialmente na região Nordeste do Brasil, onde sua caça acontece de forma insustentável. Posto isso, essa pesquisa buscou investigar: 1) como se dá a exploração de columbídeos em três áreas rurais no município de Itabaiana (Sergipe, Brasil); 2) o estado atual das populações dessas aves na região; e 3) a percepção dos moradores, pesquisadores (acadêmicos) e fiscais do IBAMA, todos da região, sobre a caça de columbídeos. Os resultados revelaram sete espécies de columbídeos que são caçadas em grandes quantidades na região, preferencialmente com o uso de espingarda de chumbo, para serem utilizadas principalmente como recurso alimentar. Conforme relatado pelos caçadores locais, essas espécies são caçadas preferivelmente durante a estação seca e a noite. O estudo também revelou que a maioria das espécies de Columbidae registradas na região foram mais abundantes na estação chuvosa e que mais da metade das espécies apresentaram abundâncias baixas e tendência de declínio ao longo do ano. Ademais, foi revelado que a maioria dos moradores locais fazem uso regular de columbídeos, principalmente como recurso alimentar, sugerindo a caça controlada como uma forma de conciliar a prática da caça com a conservação desse grupo de aves. Já os fiscais do IBAMA e os pesquisadores são contra a caça e acreditam que a melhoria da condição socioeconômica dos moradores, em especial, pode mitigar esse problema na região. Em conjunto, esses resultados demonstram que a proibição da caça no Brasil não foi suficiente para mitigar ou erradicar a caça de columbídeos na região. É possível que a caça seja a responsável pelas baixas abundâncias populacionais dos columbídeos amostrados. É importante salientar, entretanto, a importância dessas aves como recurso alimentar para as comunidades rurais locais. Assim, faz-se necessário discutir a possibilidade da transição de uma cultura de caça popular, porém descontrolada, para uma condição de manejo sustentável e cientificamente embasado, capaz de prevenir o declínio e perda de espécies em longo prazo.

Palavras-Chave: Aves; Animais de caça; Comportamento de aves; Proteção de aves; Caça; Columbiformes; Conservação; Recurso alimentar; Sustentabilidade.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/17475/2/CLEVERTON_SILVA.pdf



LACUNAS E PERSPECTIVAS PARA O USO SUSTENTÁVEL DAS ESPÉCIES DA SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA.

Autor: Ana Cecília da Cruz Silva

Orientador: Laura Jane Gomes

Data de defesa: 2023

O Brasil está entre os cinco países considerados “megabiodiversos”. Sob o aspecto da flora, parte significativa das espécies com algum uso não madeireiro no mercado farmacêutico, alimentício ou de cosméticos, ou até mesmo para uso local, é obtida por meio do extrativismo, praticado principalmente pelos povos e comunidades tradicionais. Para o governo brasileiro, a relação entre a biodiversidade e a diversidade de sistemas socioculturais é denominada de sociobiodiversidade. Nesse sentido, por meio da Portaria Interministerial nº 163, de 11 de maio de 2016 foi instituída uma lista de espécies da sociobiodiversidade brasileira de valor alimentício com o objetivo de comercialização in natura ou de produtos derivados, no âmbito das operações realizadas pela Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPMBio), pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Após dois anos, esta Portaria foi revogada e foi instituída a Portaria Interministerial nº 284, de 30 de maio de 2018 e, recentemente, está em vigor a Portaria Interministerial MAPA/MMA nº 10, de 21 de julho de 2021. O objetivo geral da presente pesquisa foi analisar a Portaria Interministerial MAPA/MMA nº 10/2021 sob diferentes perspectivas, que perpassam um olhar crítico entre as Portarias revogadas e a vigente, além da abrangência da lista de espécies da sociobiodiversidade, comparando com a sociobiodiversidade identificada no estado de Sergipe (por ser o menor estado em extensão territorial), bem como analisar o suporte técnico-científico das espécies listadas. Assim, no capítulo 1 “O que a lista de espécies da sociobiodiversidade brasileira de valor alimentício nos revela?” objetivou-se identificar as mudanças em relação à portaria publicada anteriormente, bem como analisar as duas listas de espécies da sociobiodiversidade com base nos aspectos como número de espécies, origem, distribuição, risco de extinção e partes de plantas utilizadas para consumo. O capítulo 2 “Frutos da sociobiodiversidade: um panorama a partir do estado de Sergipe” teve como objetivo realizar um levantamento dos grupos sociais e das espécies de valor alimentício e uma consulta da lista da Portaria Interministerial nº 284/2018 para verificar quais espécies não foram incluídas na lista ou não foram citadas para Sergipe, bem como quais não apresentaram relato de uso por esses grupos. O capítulo 3 “Conservação da sociobiodiversidade brasileira: um olhar a partir das lacunas do conhecimento técnico-científico” foi realizado a fim de avaliar se as espécies da sociobiodiversidade oficializadas possuem suporte técnico-científico. Partiu-se da hipótese: A maioria das espécies da sociobiodiversidade brasileira oficializadas pela Portaria Interministerial MAPA/MMA nº 10/2021 não possui suporte técnico-científico satisfatório para possibilitar o estímulo à sua comercialização em bases sustentáveis. Para isso, foram selecionados sete parâmetros de suporte técnico-científico de fácil acesso, considerados essenciais à comercialização em bases sustentáveis. São eles: cultivo e domesticação; risco de extinção; distribuição geográfica; informações sobre o extrativismo vegetal no banco de dados do IBGE; publicações sobre boas práticas de manejo; depósito de acessos de germoplasma; e depósito de patentes.



O capítulo 4 corresponde a um infográfico, intitulado “Panorama do suporte técnico-científico das espécies da sociobiodiversidade para o uso sustentável”. Nas “considerações finais gerais” foram resgatadas as questões de pesquisa, bem como as discussões em torno do cenário atual. Constatou-se que a maioria das espécies da Portaria nº 284/2018 são nativas, mas há sete exóticas e cinco espécies se enquadraram em alguma das categorias de ameaçadas de extinção; o registro de 46 espécies nativas com valor alimentício para os grupos sociais em Sergipe que praticam o extrativismo, os quais são formados por agricultores familiares, moradores de assentamentos de reforma agrária, comunidades rurais, extrativistas de mangaba e/ou “Catadoras de Mangaba”, pescadores(as) artesanais, marisqueiras e quilombolas; compreende-se que foi comprovada a hipótese de que a maioria das espécies (84,9%) da sociobiodiversidade brasileira oficializadas pela Portaria Interministerial MAPA/MMA nº 10/2021 não possui suporte técnico-científico satisfatório para possibilitar o estímulo à sua comercialização em bases sustentáveis. Também foram apresentadas sugestões para o fortalecimento do suporte técnico-científico das espécies da sociobiodiversidade.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Biodiversidade; Sustentabilidade e meio ambiente; Política pública; Extrativismo; Produto florestal não madeireiro; Sustentabilidade; Conservação; Políticas públicas.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/17357>

TESSITURAS E (DES)ARTICULAÇÕES DE REDES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Autor: Luiz Ricardo Oliveira Santos

Orientador: Rosemeri Melo e Souza

Coorientador: Jailton de Jesus Costa

Data de defesa: 2023

No Brasil, as redes de Educação Ambiental são coletivos de pessoas, seres e coisas fundamentadas em princípios participativos, dos quais podemos destacar a horizontalidade, a conectividade, a democracia, a autonomia e a interdependência. Essa forma de organização para ações de Educação Ambiental foi oficializada, aqui no país, no Fórum Global, evento paralelo à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92 ou, ainda, Eco-92. Como resultado do referido Fórum, materializou-se a sonhada Rede Brasileira de Educação Ambiental, a qual – atualmente – se organiza em redes espalhadas por todo o território nacional. Nessa égide, esta tese tem por alvo analisar as tessituras de articulação e funcionamento dos coletivos vinculados à Rede Brasileira de Educação Ambiental. Inspirado numa escrita e análise pós-críticas, estendeu-se um diálogo com autores como Ernesto Laclau e Chantal Mouffe, com sua Teoria do Discurso, que subsidiaram o entendimento das relações de articulação e como se formaram, formam e se mantêm as disputas pela hegemonia do campo e manutenção dos princípios articulatórios fundamentais, sob a perspectiva dos elos das próprias redes. Dessa feita, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com três elos das redes territoriais, alocados em diferentes regiões do Brasil. A participação também esteve em evidência quando, colaborativamente,



foram consultados os educadores ambientais para a formulação de indicadores de autoavaliação, monitoramento e gestão compartilhada das ações em rede. Expressa em quatro capítulos autônomos, embebidos em autores de diversas perspectivas epistemológicas, respeitadas as convergências e divergências consoantes ao rigor teórico-metodológico, e na transdisciplinaridade, nesta tese performam-se elementos para a consideração das redes como organizações fluídas e que, apesar de movimentos de descontinuidades, ainda perderam no tempo e no espaço, principalmente, pelas conexões e alianças que estabelecem com variados grupos.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Educação ambiental; Indicadores educacionais

Educação ambiental; Indicadores; Redes; Teoria do discurso.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/17343/2/LUIZ_RICARDO_OLIVEIRA_SANTOS.pdf

SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DO ARTESANATO LOUÇA MORENA DE ITABAIANINHA/SE.

Autor: Heyse Souza de Oliveira

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Coorientador: Rosemeire Maria Antonieta Motta Guimarães

Data de defesa: 2024

O tema da pesquisa é o artesanato “Louça Morena” do Povoado Poxica, em Itabaianinha–SE, na perspectiva do conceito de sustentabilidade socioambiental. Produzido na região sul do estado de Sergipe, através do manejo do barro e madeira nativa ou exótica, o artefato enfrenta ameaça de extinção, entre um dos motivos está o extrativismo predatório da matéria-prima. Assim, esta pesquisa tem como objeto de pesquisa o estudo de uma produção artesanal econômica, social e culturalmente sustentável. Desse modo, o problema da pesquisa se constitui da seguinte maneira: uma vez que o barro (mineral finito) e a madeira proveniente de espécies nativas ou exóticas sejam extintos na região, haveria a possibilidade de o artesanato Louça Morena desaparecer? O objetivo geral se constitui em analisar o risco de extinção do artesanato “Louça Morena” do Povoado Poxica. Já os objetivos específicos foram: a) Compreender o conceito de sustentabilidade e o debate socioambiental voltado para a tradição cultural (artesanato); b) Relacionar comunidade e artesanato sob o aspecto cultural ao conceito de representação da população produtora da “Louça Morena”; c) Discutir a importância da promoção de políticas públicas para a produção do artesanato sustentável e a conservação da tradição; d) Identificar as prováveis formas de reconhecimento da atividade/produção da Louça Morena; e) Analisar as possíveis práticas que as artesãs utilizam para viabilizar um equilíbrio ambiental. Dessa feita, o método utilizado corresponde à história oral, onde foi realizado um estudo exploratório, descritivo e analítico, baseado na execução de procedimentos e técnicas como revisão bibliográfica e pesquisa de campo. A contribuição da pesquisa tende a servir como instrumento de consulta para promoção de políticas públicas, especialmente em terras sergipanas, acrescentando, significativamente, no avanço das ciências ambientais no estado de Sergipe. Outra iniciativa resultante do estudo foi a elaboração de uma cartilha



que versa sobre a produção artesanal em cerâmica de Itabaianinha-SE, oferecendo uma breve explicação sobre a importância de mecanismos de proteção promovidos pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (IPHAN) com o Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC) e do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) com a Indicação Geográfica (IG) para salvaguarda da cultura imaterial do nosso país.

Palavras-Chave: Sustentabilidade; Meio ambiente; Artesanato; Louça morena; política pública.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/20493>

PRÁTICA DA CARCINICULTURA: UMA PRODUÇÃO VIÁVEL E SUSTENTÁVEL?

Autor: Talitha Silva Cavalcante Bezerra

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Coorientador: Rosemeire Maria Antonieta Motta Guimarães

Data de defesa: 2024

A crescente preocupação com questões socioambientais está ligada à necessidade de revisar práticas de exploração, conforme enfatizado por pesquisadores das Ciências Ambientais. A resposta da sociedade civil e os incentivos governamentais são fundamentais para aprimorar práticas sustentáveis. No contexto da produção de alimentos, a carcinicultura em Sergipe, especialmente nos municípios às margens do Rio São Francisco, enfrenta desafios significativos. Esta tese tem como objetivo avaliar os conflitos socioambientais decorrentes da carcinicultura em Brejo Grande/SE, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Metodologicamente, a pesquisa utilizou entrevistas semiestruturadas com produtores, observações diretas e participação em reuniões e visitas aos tanques de produção. As análises foram baseadas nas matrizes SWOT e MESMIS, permitindo um cruzamento detalhado das informações obtidas. Os conflitos identificados incluem a degradação dos manguezais, a poluição da água, e a introdução de patógenos que afetam a saúde dos ecossistemas aquáticos. Socialmente, a competição por recursos e a desigualdade econômica são prevalentes, exacerbadas pela falta de governança eficaz. A análise SWOT destacou a necessidade de fortalecer as práticas de manejo sanitário e reduzir a dependência de atravessadores, enquanto a MESMIS permitiu avaliar a sustentabilidade das práticas atuais. As considerações finais apontam para a importância de implementar práticas sanitárias robustas e adotar tecnologias avançadas de monitoramento ambiental. A rotatividade entre a rizicultura e a carcinicultura, aproveitando a sazonalidade das atividades, requer análises contínuas da qualidade da água e do solo. Programas de capacitação são essenciais para a introdução de novas tecnologias, garantindo a sustentabilidade da atividade. Recomenda-se futuras pesquisas focadas na integração de tecnologias de monitoramento ambiental e sanitário, e no desenvolvimento de indicadores específicos de sustentabilidade para a região. A criação de um sistema de apoio técnico, por meio de parcerias com universidades e de pesquisa, pode facilitar a transferência de conhecimento para os produtores. A combinação das matrizes SWOT e MESMIS oferece uma visão abrangente dos desafios e oportunidades da



carcinicultura em Brejo Grande, promovendo um desenvolvimento sustentável e equilibrado da atividade.

Palavras-Chave: Aquicultura; Produção de camarão; Sustentabilidade; Responsabilidade ambiental; Manejo sanitário; Degradação ambiental.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/20492>

CADEIA PRODUTIVA DO ARROZ NO BAIXO SÃO FRANCISCO SERGIPANO: MODELO METODOLÓGICO INTEGRADO DOS ASPECTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS.

Autor: Camilo Rafael Pereira Brandão

Orientador: Inajá Francisco de Sousa

Coorientador: Nathalie Barbosa Reis Monteiro

Data de defesa: 2024

O crescimento populacional pressiona as cadeias produtivas, aumentando a demanda por produtos e gerando desafios como abastecimento, resíduos e desenvolvimento regional, conforme os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O ODS 2 possui foco na erradicação da fome e na agricultura sustentável, enquanto o ODS 12 promove consumo e produção responsáveis, com metas até 2030. Em Sergipe, o cultivo de arroz (*Oryza sativa* L.) é predominante no baixo São Francisco, com produção de cerca de 57,2 mil toneladas anuais, evidenciando a importância de práticas agrícolas sustentáveis e do beneficiamento do grão. Metodologias como a Pegada Hídrica (PH), Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) e o Sistema SAFA são importantes no gerenciamento sustentável dos recursos naturais. A PH identifica práticas e medidas para mitigar o consumo hídrico, fundamental em regiões com escassez. A ACV fornece uma visão abrangente dos impactos ambientais ao longo da cadeia produtiva, permitindo decisões que minimizam esses impactos. O Sistema SAFA oferece uma abordagem integrada, ajudando a identificar práticas insustentáveis e áreas para melhoria. Utilizadas em conjunto, estas metodologias auxiliam na promoção da sustentabilidade em propriedades agrícolas, elevando o debate socioambiental. Diante do exposto, o objetivo desta tese foi analisar a sustentabilidade do cultivo de arroz irrigado e seu beneficiamento na região do baixo São Francisco sergipano. A pesquisa abrange os municípios produtores de arroz e a usina de beneficiamento, todos situados na região do baixo São Francisco sergipano. Com abordagem quali-quantitativa, estando a quantificação da PH industrial de acordo com o Manual de Avaliação da PH. A ACV, aplicada nas normas ABNT ISO 14040/2009 e ABNT ISO 14044:2014, e o sistema SAFA, de acordo com a FAO (2013), avaliando as dimensões de governança, integridade ambiental, resiliência econômica e bem-estar social, envolvendo agricultores e órgãos ligados ao desenvolvimento do cultivo de arroz na região. A análise dos resultados indicou que a agroindústria estudada opera conforme as normas e leis vigentes a nível estadual e federal, demonstrando eficiência nos processos do beneficiamento e baixa demanda de água devido à ausência da parboilização do grão na região. Na avaliação dos impactos do ciclo de vida, as categorias mais impactantes foram o potencial de aquecimento global, toxicidade humana e ecotoxicidade de água doce, relacionadas ao consumo elevado



de diesel, fertilizantes, herbicidas e agroquímicos utilizados na etapa de cultivo e beneficiamento e juntamente com os indicadores SAFA demonstra-se uma rizicultura insustentável devido suas práticas agrícola e agroindustrial. O desenvolvimento deste trabalho possui relevância, destacando os aspectos sociais e ambientais da produção, sendo o primeiro a integrar as três metodologias, na qual recomenda-se a promoção de uma agricultura mais eficiente e sustentável para a cadeia produtiva do arroz.

Palavras-Chave: Meio ambiente – Sergipe; Arroz – Cultivo; Desenvolvimento de recursos hídricos; Água – Qualidade.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/20304>

TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA E JUVENTUDE: LENTES QUE ATUAM E POTENCIALIZAM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

Autor: Daniela Rollemberg Lopez Martinez

Orientador: Maria José Nascimento Soares

Data de defesa: 2024

O objetivo deste estudo é investigar possibilidades e estratégias empregada no turismo local como uma alternativa sustentável para os jovens, aproveitando os potenciais turísticos do município de Poço Redondo, SE. O trabalho faz uso das categorias “intelectualidade orgânica”, de Antônio Gramsci e “Turismo de Base Comunitária (TBC)”. Como métodos, emprega-se a pesquisa-ação de abordagem qualitativa, a pesquisa bibliográfica, a análise de conteúdo. A construção do arcabouço de dados foi realizada por meio de oficinas temáticas em operações turísticas e entrevistas semiestruturadas, com a meta de conhecer a ambiência do turismo local e verificar os potenciais da juventude para a operacionalização do turismo, com especial atenção ao processo de divulgação e comercialização direta dos produtos turísticos. Os resultados demonstram que, por meio do Curso de Formação Interdisciplinar em Turismo de Base Comunitária para jovens de 16 a 28 anos em Curralinho, município de Poço Redondo, a juventude, inicialmente “alheia” às potencialidades turísticas de seu território, tornou-se protagonista no desenvolvimento de um produto turístico local. Este estudo conclui que a formação e organização da juventude podem transformar a percepção e o uso sustentável do espaço ribeirinho, promovendo o desenvolvimento econômico e a valorização cultural da região.

Palavras-Chave: Desenvolvimento sustentável; Turismo sustentável; Turismo comunitário; Juventude Rural.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/20303>



MODELAGEM HIDRODINÂMICA PARA MAPEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS NO BAIXO RIO SÃO FRANCISCO.

Autor: Diogo dos Santos Gonçalves Bahia

Orientador: Inajá Francisco de Sousa

Coorientador: Anderson Nascimento do Vasco

Data de defesa: 2024

A ocorrência de inundações vem se tornando cada vez mais frequentes com o passar dos anos, principalmente em áreas ribeirinhas e em grandes centros urbanos. Esses fenômenos estão diretamente relacionados com o volume de precipitação pluviométrica, falta de planejamento urbano, drenagem deficiente, baixa altimetria, declividade plana, além de se caracterizarem por ações antrópicas como impermeabilização do solo, desmatamentos com consequentes alterações climáticas, ocupação indevida de áreas ribeirinhas, construção de barragens ao longo do leito dos rios e abertura de suas comportas em casos de vazão extrema. Todos esses fatores são definidores de maior ou menor suscetibilidade de uma área às inundações e consequentemente podem colocar em risco a segurança das pessoas, provocar destruições, riscos ambientais e socioeconômicos relevantes. A problemática se acentua, quando áreas densamente ocupadas ou de grande importância econômica são atingidas. Dessa forma, o trabalho corrente teve como objetivo aplicar o software HAC-RAS de forma integrada com ferramentas de geoprocessamento para mapear áreas ribeirinhas urbanas inundáveis ao longo do Baixo São Francisco, configurando assim uma valiosa ferramenta de gestão de riscos. Após a caracterização da área foi gerado o modelo digital de elevação (MDE) com imagens do satélite ALOS PALSAR, obtidas diretamente do site na NASA. Utilizou-se o software SisCAH na estimativa de vazões máximas do rio para os períodos de retorno de 10, 20, 30, 50 e 100 anos, através das funções densidade de probabilidade Gumbel, Log-Normal II, Log-Normal III, Pearson III e LogPearson III. O mapeamento das 8 áreas inundáveis estabelecidas se deu através da integralização da modelagem hidrodinâmica realizada com o HEC-RAS e ferramentas de geoprocessamento. A imagem ALOS PALSAR se mostrou eficiente ferramenta na geração do MDE por ser gratuita, de fácil aquisição, além de apresentar uma das melhores resoluções altimétricas (12,5m) dentre as imagens livres disponíveis. A distribuição de Gumbel proporcionou um melhor ajuste na estimativa das vazões máximas com nível de probabilidade de 95%, enquanto o modelo hidrodinâmico representou de forma satisfatória a mancha de inundação para as áreas de estudo, com as vazões estimadas para os tempos de retorno determinados, indicando ser uma ferramenta importante para subsidiar o planejamento urbano e para alertar e prevenir as regiões mais densamente ocupadas.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Solos (inundação); Modelagem; Risco de inundação; Rio São Francisco; Modelo Digital de Elevação (MDE); Função densidade de probabilidade; Modelagem hidrodinâmica.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/19497>



ESTRATÉGIAS DE (RE)EXISTÊNCIA DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DA RESINA E DO SARAMÉM, EM BREJO GRANDE/SE.

Autor: Gênisson Lima de Almeida

Orientador: Jailton de Jesus Costa

Data de defesa: 2024

Os povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, de acordo com o Decreto nº. 6.040 de 7 de fevereiro de 2007. Este decreto expressa que os grupos tradicionais existentes são diversificados e amplos. Para fins deste estudo, diante dessa diversidade, foram escolhidos os(as) pescadores(as) artesanais e marisqueiras de Brejo Grande/SE como objeto de estudo. Os sujeitos sociais desempenham suas atividades mediante o contato com a natureza, no território em que estão inseridos, pela conexão direta com as águas ao longo dos cursos fluviais, lagoas e manguezais, que representam as potencialidades do recorte espacial. Esta condição favorece a realização das atividades extrativistas da pesca artesanal, cultivo do arroz e a mariscagem, respectivamente, além do Turismo de Base Comunitária (TBC). Cada atividade revela, portanto, características próprias de cada sujeito e/ou grupo social. Por sua vez, as comunidades quilombolas tem na sua identidade, cultura e saberes tradicionais a base de sua existência e afirmação no território enquanto ser quilombola. A pesquisa teve como objetivo analisar as estratégias de (re) existência das comunidades quilombolas da Resina e do Saramém, em Brejo Grande/SE. A pesquisa é do tipo aplicada, descritiva e quali-quantitativa. Dentre os procedimentos metodológicos, destaque-se: levantamento bibliográfico, a partir de consultas na Biblioteca Digital Brasileira de Dados de Teses e Dissertações (BDTD) das diferentes IES da Rede PRODEMA, Google Acadêmico e nos periódicos da CAPES, a partir das bases de dados da coleção Web of Science, dando ênfase a artigos científicos publicados nos últimos cinco anos; levantamento documental, com base nos instrumentos legais que protegem as comunidades quilombolas e os que norteiam a política de conservação ambiental; e o levantamento cartográfico, com a confecção do mapa de localização do recorte espacial. Os dados primários foram obtidos na pesquisa de campo, com a aplicação de entrevistas semiestruturadas, registros fotográficos, cartografia social e visitas in loco. Os etnomapeamentos gerados nas duas comunidades mediante a cartografia social, permitiram identificar os locais utilizados para as práticas extrativistas, as potencialidades e vulnerabilidades socioambientais e a atuação das forças externas no território quilombola. Os resultados demonstraram que na pesca artesanal e na mariscagem há o envolvimento dos familiares dos sujeitos sociais, desempenhando funções específicas. Na pesca, os homens são responsáveis pelo trabalho braçal, mas as mulheres vêm sendo protagonista, desempenhando as funções de pescadora, presidente de associação e atravessadora, além da cata do marisco. Ambas as atividades extrativistas são norteadas por saberes tradicionais específicos, diferenciando-se uma da outra, em face a dinâmica inerente a cada atividade. A comercialização, uma das principais etapas da cadeia produtiva da pesca e da cata de mariscos, no que se refere as trocas comerciais, é marcada predominantemente pela presença ativa do/a atravessador/a, embora também sejam quilombolas e pescadores/as. No território quilombola, os conflitos são desencadeados me-



diante os interesses individuais de cada sujeito social. Para tanto, identificou-se que dentre os conflitos existentes no recorte espacial, houve o surgimento de um novo conflito envolvendo o ramo empresarial de petróleo e gás de uma multinacional e os pescadores artesanais e, por outro lado, acentuou-se os conflitos entre os pescadores e os fazendeiros após a publicação da Portaria nº 234, de 14 de novembro de 2023, em que houve o reconhecimento das terras quilombolas e entre os próprios pescadores artesanais. Conclui-se que é preciso que haja a efetividade das políticas públicas existentes, ou seja, que elas assistam os(as) pescadores(as) artesanais e marisqueiras, de modo a assegurar-los(as) no território e, assim, fomentem as práticas extrativistas, corroborando com as estratégias de (re) existência mediante os saberes tradicionais, identidade e culturas desses povos.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Pesca artesanal; Cultura; Identidade social; Quilombolas; Identidade; Mariscagem; Saberes tradicionais.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/19496>

AValiação SocioAmbiental DO DESEMPENHO DOS TRIBUNAIS DE JUSTIÇA ESTADUAIS DO NORDESTE.

Autor: Cleriston Santos Silva

Orientador: Gregório Guirado Faccioli

Data de defesa: 2024

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a sustentabilidade na gestão socioambiental do poder judiciário, sob a ótica dos indicadores definidos pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Especificamente, o estudo propõe-se: Mensurar os indicadores de dimensão socioambiental do PJ; analisar o processo de implementação do plano de Logística Sustentável do Poder Judiciário (PLS-PJ); Propor um índice de sustentabilidade de gestão socioambiental do PJ. Os Tribunais de Justiça Estaduais de Alagoas e Sergipe, constituem-se o lócus desta investigação. Trata-se de pesquisa qualitativa, descritivo-exploratória com análise documental. Optouse pelo método hipotético-dedutivo e do método geral e comparativo em que fez uso da metodologia proposta por Calório (1997), combinadas com Daniel et al (2001), Sobral, Almeida e Gomes (2012), Faccioli e Gomes Filho (2021) com a elaboração de gráficos tipo radar. Foram analisadas 09 (nove) categorias de indicadores definidas pelo CNJ com 21 (vinte e um) indicadores para avaliação da dimensão ambiental, econômica e social alinhados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Apresenta-se um índice e modelo direcionado para avaliar a sustentabilidade socioambiental do judiciário em que os principais resultados encontrados destacam-se: i) o índice de sustentabilidade geral - ISO-100 foi de 20,24% (TJAL) e 35,86% (TJSE), nível considerado ruim e com classificação de cenário pessimista; ii) nível de sustentabilidade aponta alerta para as dimensões econômica e ambiental, nas categorias: papel, copos descartáveis, energia elétrica e água mineral, em virtude dos gastos/consumo; iii) indicadores que apresentaram o mais elevado nível de insustentabilidade (0,0%) - consumo de embalagens retornáveis para água mineral (IA9, no TJAL) e gasto com água mineral em embalagens retornáveis (IE8, no TJAL e TJSE); iv) A literatura se mostra silenciosa em relação à gestão socioambiental no judiciário com os



ODS, há escassez de estudos para avaliação de sustentabilidade. Assim, o conhecimento desenvolvido nesta pesquisa preenche uma lacuna ao propor um Índice de Sustentabilidade para essa esfera de poder.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Gestão ambiental; Poder judiciário; Sustentabilidade; Índice de sustentabilidade; Eficiência e ecoeficiência.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/19495>

AVALIAÇÃO DO RISCO A INUNDAÇÃO PARA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JACUIPE (AL/PE) A PARTIR DO MÉTODO DE PROCESSO ANALÍTICO HIERÁRQUICO – AHP E TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO.

Autor: Ana Carolina Cavalcante Lima

Orientador: Gregorio Guirada Faccioli

Coorientador: Fabiana Carnaúba Medeiros

Data de defesa: 2024

Diante dos prejuízos econômicos e socioambientais desencadeados pelos desastres hidrológicos, representados pelas enchentes e inundações, e articulados com as ocupações indevidas no espaço urbano próximo as margens dos rios, se faz necessário a criação de ferramentas que possibilitem a prevenção e controle de danos decorrentes. O mapeamento das áreas suscetíveis às inundações, através de métodos quali-quantitativos e técnicas de geoprocessamento, configura uma ferramenta útil, uma vez que, ao realizar o mapeamento é possível promover um planejamento adequado da região, evitando que famílias e empreendimento diversos sejam instalados em áreas consideradas de risco. Objetiva-se identificar e avaliar as áreas suscetíveis a ocorrências de inundação na bacia hidrográfica do Rio Jacuípe através do método AHP (Analytic Hierarchy Process), e técnicas de geoprocessamento. Para compor o modelo de reclassificação, foram selecionadas quatro variáveis, a saber: características do solo, padrões de uso e ocupação do solo, e elementos geomorfológicos, como hipsometria e declividade. Os dados foram obtidos através do Projeto de Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil (MapBiomas), Empresa Brasileira de Agropecuária (Embrapa) e United States Geological Survey (USGS). Após empregar o método AHP para analisar a suscetibilidade a inundações na bacia hidrográfica do Rio Jacuípe, os resultados delinearam uma classificação em cinco categorias distintas de risco: baixíssimo, baixo, médio, alto e altíssimo. Uma análise detalhada do mapeamento indica que cerca de 24% da área total da bacia, equivalente a 196 km², está classificado como alto e altíssimo risco de inundação. Os resultados indicam altíssimos riscos em regiões as margens dos corpos hídricos que fazem parte da bacia hidrográfica, em áreas com características de relevo plano, baixas altitudes e com declividades menores. Observou-se, ainda, que esta classe abrange as cidades de Jacuípe e Colônia Leopoldina em Alagoas. Deste modo, uma parte considerável destas cidades está mais suscetível à incidência de inundações caso o rio principal passe por um aumento significativo em seu nível. Portanto, esperam-se que os resultados encontrados ofereçam subsídios para a prevenção e gestão de impactos econômicos e socioambientais nos muni-



cípios integrantes da bacia do rio Jacuípe. Em outras palavras, apoiando os administradores públicos na implementação de medidas estruturais e de emergência, visando a diminuição desses riscos por meio de planos e monitoramentos eficazes.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Avaliação de riscos ambientais; Responsabilidade por danos ambientais; Inundações; Bacias hidrográficas; Riscos ambientais; Modelo de reclassificação de variáveis; Geoprocessamento.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/19494>

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM SERGIPE: AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA DOS CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS DE SANEAMENTO.

Autor: Alesi Costa Lima Leal

Orientador: Antônio Carlos dos Santos

Data de defesa: 2024

O objetivo geral da tese foi avaliar a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no estado de Sergipe. Como hipótese, presumiu-se que a implantação da política dos consórcios intermunicipais de saneamento, como a principal diretriz da adequação da gestão de resíduos sólidos (GRS) no estado não foi satisfatoriamente eficiente devido a dificuldades relacionadas à mobilização dos atores e ao consequente compartilhamento da gestão integrada de resíduos. É importante destacar que nem todos os municípios adotaram a proposta de consorciação e, por isso, não compartilham das ações de solução da gestão. Dentre tais municípios, está a capital sergipana, Aracaju. Os objetivos específicos são: (i) apresentar ética e historicamente a questão dos resíduos sólidos como problema da qualidade socioambiental; (ii) observar as diretrizes da Política Estadual de Gestão de Integrada de Resíduos Sólidos (Pegris) de Sergipe e suas ações de gestão resultantes; (iii) examinar o conteúdo da PNRS e identificar suas principais diretrizes aplicáveis ao Estado de Sergipe; (iv) analisar a GRS em Sergipe com base na política dos consórcios intermunicipais de saneamento, evidenciando a situação atual; e (v) avaliar a implementação da PNRS no Estado de Sergipe, identificando o aproveitamento de oportunidades pelos atores envolvidos. Desde a prática científica na Área das Ciências Ambientais, a abordagem adotada possui caráter interdisciplinar, na qual foram utilizados diferentes métodos, com destaque para a análise documental, a pesquisa de campo e o pacote de revisão Lee & Colley. A investigação mostra sua relevância na medida em que compõe estudo inédito da GRS de Sergipe, evidenciando aspectos atendidos e deficitários relacionados ao que foi diretizado pela PNRS. A pesquisa não trata a questão dos resíduos especificando um tipo de resíduo, ou em uma localidade muito específica, mas, sim, de forma integral, dos resíduos sólidos em geral, e na unidade estadual. Dentre os resultados obtidos, destacam-se que: a política dos consórcios é fundamental para a execução da PNRS, a qual cumpre a missão de estruturar o compartilhamento das atividades de gestão dos municípios consorciados; há necessidade de melhorar a articulação entre as diferentes instâncias governamentais (município, consórcio e estado), bem como entre os atores envolvidos, a fim de dar maior fluidez às ações de solução; e as



cooperativas de catadores de recicláveis desempenham papel fundamental na gestão, especialmente na viabilização da coleta seletiva, sendo imprescindível um maior reconhecimento de sua função na cadeia produtiva dos resíduos, com maior comprometimento e apoio por meio de parcerias público-privadas satisfatórias.

Palavras-Chave: Meio ambiente (Sergipe); Gestão integrada de resíduos sólidos; Cooperativas; Qualidade ambiental; Política pública; Gestão integrada; Gerenciamento adequado; Responsabilidade compartilhada; Desenvolvimento sustentável.

Link de acesso: < <https://ri.ufs.br/handle/riufs/19493>

TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL E SABERES TRADICIONAIS: IMPLICAÇÕES DA PRODUÇÃO E USO AGRÍCOLA DE BIOCARVÃO DE LODO NO SOLO DO QUILOMBO SERRA DA GUIA, SERGIPE

Autora: Taísa Andrade Barbosa

Orientador: Raimundo Rodrigues Gomes Filho

Coorientador: Alberto Wisniewski Jr.

Data de defesa: 2025

Pesquisas inspiradas nos saberes tradicionais podem constituir caminhos para soluções simples e eficazes, coerentes com um modelo de desenvolvimento sustentável. A “Terra Preta de Índio”, solo fértil e de cor escura devido à presença de partículas de carvão encontrada na Amazônia, inspira pesquisas sobre aos efeitos do biocarvão em solos. esse contexto, objetivou-se investigar as implicações da produção e uso agrícola do biocarvão de lodo (BL) no quilombo Serra da Guia, em Poço Redondo/SE, articulando tecnologias sustentáveis e saberes tradicionais. O biocarvão pode ser obtido pela conversão térmica de biomassas, a exemplo do lodo gerado em estações de tratamento de esgoto, rico em matéria orgânica (~45%). Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o estudo parte da uma problemática dupla enfrentada no semiárido nordestino: a insegurança alimentar em comunidades tradicionais e a necessidade de destinação sustentável do lodo de esgoto, resíduo de alto potencial poluidor. Para tanto, adotou-se uma abordagem interdisciplinar quali-quantitativa, fundamentada no método hipotético-dedutivo, considerando as complexidades socioambientais envolvidas. A investigação estruturou-se em quatro capítulos. O primeiro trata da conversão do lodo em BL e de sua caracterização físico-química, demonstrando pela primeira vez que o processo promove a deterioração de pesticidas, além disso, favorece a imobilização de poluentes e preserva nutrientes, atestando sua adequação como insumo agrícola seguro. O segundo capítulo evidencia a potencial longevidade do biocarvão, mostrando que as transformações decorrentes do envelhecimento no solo mantêm ou ampliam suas funcionalidades como bioadubo e condicionador de solos. O terceiro capítulo avalia os efeitos do BL na retenção hídrica do solo e no cultivo de coentro (*Coriandrum sativum* L.), constatando melhorias significativas na disponibilidade de água e no desenvolvimento da cultura, sobretudo com doses de 40 t ha⁻¹. Por fim, o quarto capítulo apresenta a contextualização socioeconômica e o diagnóstico da agricultura familiar quilombola, por meio de entrevistas semiestruturadas, que revelaram vulnerabilidades estruturais, prota-



gonismo feminino e práticas agrícolas baseadas na cooperação social, além da abertura à adoção de tecnologias compatíveis com seus valores. Os resultados indicam que o BL pode contribuir para a agricultura familiar, ampliando a resiliência hídrica dos solos e oferecendo alternativa sustentável para o manejo do lodo. Ressalta-se, contudo, que sua utilização não deve ser compreendida como solução isolada, mas como parte de uma estratégia mais ampla de desenvolvimento sustentável que valoriza a cultura quilombola, promove justiça socioambiental e exemplifica os princípios da economia circular, demandando políticas públicas integradas.

Palavras-chave: Biochar. Pirólise. Biofertilizante. Comunidade Quilombola. Agricultura Familiar. Agricultura Orgânica. Sustentabilidade. Sequestro de carbono.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/24487>

GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA (MANIHOT ESCULENTA) NO SEMIÁRIDO SERGIPANO SOB O ASPECTO DA ECONOMIA CIRCULAR

Autor: Robério Satyro dos Santos Junior

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: Alberto Wisniewski Jr.

Data de defesa: 2025

A produção agrícola é uma das atividades socioeconômicas mais importantes, pois é responsável pela produção de alimentos, todavia, também é responsável pela geração de uma quantidade enorme de resíduos. A quantidade estimada de produção agrícola mundial é de 7,26 Gt e que o volume de biomassa seca chegue à ordem de 140 Gt, esse quantitativo de material verde representa um impacto significativo no meio ambiente. Além disto, a falta de valorização e o descarte inadequado dos resíduos agrícolas na natureza estão associados ao modelo linear de produção, que prioriza apenas o consumo e descarte, causando impactos no meio ambiente. Este modelo se contrapõe diretamente ao da Economia Circular (EC), que por sua vez, representa um avanço significativo na incorporação da sustentabilidade por organizações, cidades e governos, caracterizando-se fundamentalmente pela reciclagem, reutilização e reaproveitamento dos resíduos gerados em todo o ciclo de vida do produto, e não apenas no processo produtivo. Neste contexto, a pesquisa propôs o desenvolvimento de um modelo circular para o aproveitamento dos resíduos provenientes da colheita e do beneficiamento da mandioca, visando à transformação da biomassa resultante em biocombustíveis de segunda geração. Para atingir esse objetivo, inicialmente, conduziu-se um levantamento preliminar que identificou uma cultura de base familiar (mandioca) entre as doze culturas produzidas no Semiárido Sergipano. Em seguida, procedeu-se a uma análise de viabilidade técnica, econômica e energética para a conversão da biomassa vegetal. Com o intuito de demonstrar os impactos dos modelos linear e circular, adotou-se a metodologia da Dinâmica de Sistemas. Esta abordagem permitiu a construção de cenários que simularam ambos os modelos. Por fim, o estudo culminou na criação da plataforma Semiárido Forte, que compartilha informações sobre o as quantidades de biomassa produzida, potencial de biocombus-



tíveis de segunda geração, o CO₂ sequestrado no processo de colheita e beneficiamento, os impactos sociais e ambientais contrastantes entre o modelo linear e o circular, além dos valores econômicos com e sem a reciclagem da biomassa. A consecução dos objetivos propostos foi suportada pela aplicação de tecnologias interdisciplinares, que otimizaram a coleta e o processamento das informações necessárias. Os resultados demonstraram a importância e os benefícios que podem ser alcançados com a incorporação de um modelo circular de produção para os resíduos da biomassa da mandioca, servindo como instrumento para as práticas sustentáveis. A análise de viabilidade demonstrou potencial positivo com a introdução da Unidade de Produção, com ganhos ambientais, energéticos e econômicos. Quanto as simulações demonstraram os impactos positivos e negativos ao longo de dezenove anos para biomassa no modelo linear e circular. Portanto, a pesquisa serve como importante instrumento para alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2 e 12, proporcionando a agricultura, produção e consumo sustentável, servindo para melhorar a qualidade do solo, minimizar o efeito do estresse hídrico nas culturas, diminuir a emissão de gases do efeito estufa, permitindo que as atividades agrícola-pastoris, contribuindo fortemente para a fixação dos pequenos agricultores familiares na região, sendo o mais importante, a promoção de uma economia sustentável de consumo para os resíduos da agricultura/agroindústria.

Palavras-Chave: Biomassa; Economia Circular; Mandioca; Semiárido Sergipano.

Link de acesso: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/24482>

CONDUTAS AMBIENTAIS DE UMA FAMÍLIA CAMPONESA NA COLÔNIA TREZE-LAGARTO/SE.

Autor: Alessandra Barbosa Souza

Orientadora: Maria José Nascimento Soares

Coorientadora: Núbia Dias dos Santos

Data de defesa: 2025

Os temas que envolvem a questão socioambiental têm ganhado distintos espaços de discussão na busca de alternativas harmoniosas para a relação entre a sociedade e a natureza. Neste contexto, a reflexão sobre o camponês e seu modo de vida singular exige um olhar ampliado, uma retomada histórica e o entendimento de alguns conceitos que corroboram com este amplo tema como: a construção do conceito de camponês enquanto sujeito multifacetado; sua conduta ética indispensável na consolidação de práticas ecologicamente sustentáveis; as aprendizagens sociais como meio de construção e partilha de saberes enquanto sujeitos ativos e participativos na sociedade, e, por fim, a resiliência ecológica que propicia a superação das adversidades da lida no campo. Desse modo ficou estabelecido como objetivo geral: examinar as condutas ambientais seguidas por uma família camponesa que vive na Colônia Treze-Lagarto, Sergipe. Para tanto, defendemos a tese de que o camponês, enraizado em saberes tradicionais, possui um modo de vida que, com princípios consolidados no cotidiano, expressa uma ecologia profunda camponesa e orienta para condutas ambientais sustentáveis. Essa forma de existência estabelece uma relação de pertencimento, cuidado e reverência com a natureza, compreendendo a terra não como recurso a ser explorado, mas



como um ente vivo com o qual se convive em reciprocidade e respeito. A pesquisa teve como fundamento, a abordagem fenomenológica, a vivência de uma família camponesa e sua interação com o ambiente, a presença e a influência da ética em seu modo de vida, levando em consideração as dinâmicas de aprendizagem social e a resiliência ecológica, e os elementos que contribuem para a adoção de condutas ambientais sustentáveis. A realização desta pesquisa se deu em etapas: a imersão no locus da pesquisa com a observação participante em sintonia com a revisão bibliográfica; em seguida a pesquisa empírica, visitas em campo, conversas informais com registros fotográficos e de áudio, que foi fundamentada na fenomenologia social e no método história oral; e por fim, a análise crítica e interpretativa das falas adicionadas ao longo do texto apresentando uma experiência de vida camponesa que evidencia a forma de vida particular de harmonia com a natureza em épocas em que o capitalismo age de forma avassaladora. Concluímos que a interação entre condutas éticas, aprendizagens sociais e resiliência ecológica se configura como um tripé fundamental para a adoção de condutas ambientais sustentáveis no cotidiano camponês. Esses três elementos não operam isoladamente, mas se complementam, criando um modelo de convivência com a terra que alia tradição e inovação desses camponeses guardiões da vida.

Palavras-Chave: Camponeses - Lagarto (SE); Colônias agrícolas; Responsabilidade ambiental; Guardiões da vida; Saberes partilhados; Resiliência camponesa.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22691/2/ALESSANDRA_BARBOSA_SOUZA.pdf

INDICADORES PARA A CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: AVALIAÇÃO DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM ARACAJU/SE E SUA RELAÇÃO COM OS CONSUMIDORES.

Autor: Thiago Pérez Machado

Orientador: Gregório Guirado Faccioli

Data de defesa: 2025

Esta tese traz à luz a ideia de como é possível buscar uma evolução sem necessariamente haver tantas perdas. Proporcionando continuidade ao trabalho iniciado no mestrado no Prodem/SE, intitulado Avaliação do Envolvimento das construtoras no processo sustentável da construção civil em Aracaju-SE, defendido em 2018, cujo objetivo foi avaliar algumas construtoras e seu envolvimento na área de sustentabilidade, suas formas e processos de construção ligadas diretamente ao projeto arquitetônico mostrando a importância do envolvimento do pensar sustentável, tendo alcançado o resultado de que é preciso refletir sobre a relação entre educação e o ambiente, ou melhor, ainda que redundante, entre educação e socioambiente, mas sem esquecer as múltiplas relações existentes entre este e a educação, entre o ensino e a aprendizagem. A referente pesquisa traz como objetivo principal verificar o nível de sustentabilidade das construtoras com mais atuação no mercado de Aracaju/SE utilizando indicadores sociais, ambientais e econômicos baseados pelo Guia de Sustentabilidade da Câmara da Indústria da Construção. Quanto aos objetivos específicos, foram elencados: a determinação do índice de sustentabilidade das construtoras mais atuantes no mercado de Aracaju; a identificação das



razões pelas quais as construtoras não oferecerem imóveis com mais processos sustentáveis, e: a determinação das ações que possam elevar o nível de sustentabilidade das construtoras no mercado de Aracaju/SE. A pesquisa, de abordagem qualitativa/quantitativa e do tipo exploratório-descritiva, se deu por meio da análise de questionários online, de entrevistas e análise documental. Ela foi organizada através da estrutura de dois artigos os quais, respectivamente, trazem primeiramente a pesquisa desenvolvida e seus resultados, analisando-a com caráter qualitativo e o segundo aplicando a fórmula de Calório trazendo uma análise quantitativa e trazendo como resultados um índice adequado de sustentabilidade que será apresentado possibilitando ideias elevadas na última seção, considerações finais, de como conseguir elevar quantitativamente e qualitativamente esse índice.

Palavras-Chave: Meio ambiente - Aracaju, SE; Construção civil; Indicadores ambientais; Indicadores sociais; Sustentabilidade; Construção sustentável; Arquitetura

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22763/2/THIAGO_PEREZ_MACHADO.pdf

REDE DE CÂMARAS DE RESOLUÇÃO CONSENSUAL DE CONFLITOS: UMA PROPOSTA PARA AS UNIVERSIDADES FEDERAIS

Autor: Fred Amado Martins Alves

Orientador: Roberto Rodrigues de Souza

Coorientador: Jefferson David de Araújo Sales

Data de defesa: 2025

O objetivo geral desta tese é a proposição de diretrizes de gestão e governança para a estruturação de uma rede de Unidades de Resolução Consensual de Conflitos nas Universidades Federais. Os objetivos específicos abrangem a análise do Sistema de Gestão da Ética Pública, a avaliação do desenho organizacional das unidades de resolução de conflitos existentes e a apresentação de diretrizes para implantação de câmaras de resolução consensual de conflitos nas universidades federais (UFs). O estudo adota a Teoria Geral dos Sistemas e o Pensamento Complexo como base epistemológica. A metodologia envolve pesquisa documental, aplicação de questionários e observação participante. O levantamento cobriu todas as 69 universidades federais existentes, das quais apenas 11 já possuem unidades formais de mediação/conciliação. A análise evidencia que essas unidades possuem baixo alinhamento entre si quanto à estrutura organizacional e procedimentos adotados. Os resultados indicam benefícios institucionais na adoção de práticas consensuais sistêmicas, sugerem a criação de uma rede colaborativa e recomendam a vinculação das unidades de resolução consensual às Ouvidorias. Conclui-se que a efetividade dessas unidades depende da definição de parâmetros mínimos de estrutura e procedimentos, capacitação/formação continuada e políticas de incentivo para integração interuniversitária.

Palavras-Chave: Resolução de conflitos; Universidades federais; Teoria geral dos sistemas; Pensamento complexo; Governança e gestão; Meio ambiente; Ouvidorias.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22171/2/FRED_AMADO_MARTINS_ALVES.pdf



DINÂMICA DO USO E COBERTURA DA TERRA E SEUS EFEITOS PARA OS ESTOQUES DE CARBONO DA MATA ATLÂNTICA SERGIPANA

Autor: Brisa Corso Guimarães Cabral Monteiro

Orientador: Adauto de Souza Ribeiro

Coorientador: Milton Marques Fernandes

Data de defesa: 2025

Os ecossistemas florestais do bioma Mata Atlântica e seus serviços ecossistêmicos beneficiam diretamente 70% da população brasileira que reside nesse bioma, e, indiretamente, todas as sociedades humanas. Os fragmentos de Mata Atlântica presentes no estado de Sergipe, Brasil, apresentam intenso desmatamento, o que contribui para o agravamento das mudanças climáticas e dos problemas socioambientais e econômicos. O melhor entendimento acerca das áreas de floresta nativa da Mata Atlântica sergipana, bem como da valoração de CO₂, pode auxiliar nas políticas ambientais para redução do desmatamento. Neste estudo, buscou-se: analisar a fragmentação florestal da Mata Atlântica de Sergipe no anos 2001 e 2021 e a dinâmica do uso e cobertura da terra para os anos de 1985, 2001, 2011 e 2021; simular o uso e cobertura da terra para os anos de 2031 e 2051, assumindo como cenário de referência as tendências atuais Business as Usual (BAU); quantificar e valorar os estoques de carbono para o ano 2021 e dos cenários BAU para os anos de 2031 e 2051; analisar as tendências de implementação de projetos na Mata Atlântica no contexto do mercado de carbono voluntário. Os resultados demonstraram que, entre 1985 e 2021, as classes formação florestal (FF) e mangue (MA) apresentaram aumento na cobertura florestal dos fragmentos grandes e na conectividade dos fragmentos na Mata Atlântica Sergipana. No entanto, a classe mosaico agricultura-pastagem (áreas de uso agropecuário onde não foi possível distinguir entre pastagem e agricultura) obteve maior aumento percentual (5,27%) e líquido (cerca de 514,00 km²) dentre as classes de uso e cobertura da terra avaliadas na área de estudo. Além disso, a cobertura das classes de vegetação nativa obteve uma redução de 2,45% (cerca de 239,00 km²). Os estoques de carbono estimados para a área totalizaram, em 2021, 19.523.204,09 Mg de C, e nos cenários BAU de 2031 e 2051, 18.385.262,02 Mg de C e 18.830.389,63 Mg de C, respectivamente. Desta forma, nos cenários BAU, as emissões totais atingiram 1.137.942,07 Mg CO₂ em 2031 e 692.815,16 Mg CO₂ em 2051, impondo um custo de oportunidade para a sociedade de US\$ 30,75 milhões e US\$ 18,71 milhões, respectivamente, considerando o valor do carbono social. O estudo também demonstrou que, atualmente, 72% dos projetos desenvolvidos na Mata Atlântica são da categoria de Florestamento, Reflorestamento Revegetação (ARR), evidenciando a forte aptidão do bioma para atividades de restauração. No entanto, os processos de certificação no mercado de carbono apresentam ainda diversas fragilidades e precisam ser aprimorados de modo a atingir os seus objetivos de forma efetiva.

Palavras-Chave: Floresta tropical; Fragmentação florestal; Sequestro de carbono; Mudanças climáticas; Desmatamento; Modelo invest; Mercado de carbono.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22664/2/BRISA_CORSO_GUIMARAES_CABRAL_MONTEIRO.pdf



MIGRANTES AMBIENTAIS SOB A PERSPECTIVA DA INDIVISIBILIDADE DOS DIREITOS HUMANOS.

Autor: Luis Felipe de Jesus Barreto Araújo

Orientador: Gicélia Mendes da Silva

Data de defesa: 2025

As migrações por razões ambientais não são uma novidade na história. Desde os tempos mais remotos, há registros de pessoas que migram para locais que lhes ofereçam melhores condições ambientais em busca de alimentos, água ou mesmo de condições climáticas mais favoráveis. Todavia, no contexto do antropoceno, este debate tem sido intensificado por conta da aceleração das mudanças climáticas provocadas pela ação antrópica. Por conta disso, a discussão sobre “migrantes ambientais”, “migrantes climáticos” ou mesmo “refugiados ambientais” (termos ainda em debate pela literatura) tem sido objeto de especial atenção, uma vez que, diante do quadro que se apresenta em relação às políticas migratórias atualmente postas, existe a necessidade de se repensar a legislação internacional sobre migrações por questões ambientais e fornecer subsídios para administrar uma possível crise migratória futura. Dentro deste contexto, o presente estudo tem como objetivo geral analisar os contornos e as possibilidades relativas à proteção jurídica internacional das pessoas que são forçadas a migrar, com transposição de fronteiras, por razões ambientais, apresentando como objetivos específicos analisar a atual proteção jurídica internacional relativa às migrações forçadas e ao refúgio; discutir a busca do reconhecimento e da proteção internacional dos migrantes ambientais forçados; e investigar, a partir da teoria da indivisibilidade dos Direitos Humanos, a (in)existência de proteção jurídica aos migrantes ambientais forçados. A hipótese central do estudo é que o tratamento jurídico às migrações internacionais por razões ambientais existe, mas é inefetivo para proteger as pessoas migrantes e necessita de novos mecanismos legislativos. Para conduzir a pesquisa e confirmar ou refutar a hipótese foi utilizado o método hipotético-dedutivo, proposto por Karl Popper, através de técnicas de pesquisa bibliográfica em agências oficiais de migração das Nações Unidas e em documentos normativos internacionais que versam sobre o tema, além de publicações científicas. Como produto, espera-se que esta tese, de caráter interdisciplinar, possa ser utilizada nas discussões acerca da atual situação jurídica das pessoas que migram forçadamente por razões ambientais, apontando caminhos para proteção destas pessoas, sobretudo com as mudanças climáticas em ritmo acelerado e a perspectiva de intensificação destas migrações nos próximos anos. Foi possível concluir pela impossibilidade de adoção de um discurso que negue proteção a estas pessoas, mesmo com o quadro atual, sinalizando, todavia, que haveria um melhor reconhecimento se houvesse uma norma específica a respeito dos refugiados ambientais.

Palavras-Chave: Mudanças climáticas; Migrantes ambientais; Refugiados; Direitos humanos; Justiça ambiental; Direito internacional público; Desenvolvimento sustentável; Meio ambiente.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22170/2/LUIS_FELIPE_JESUS_BARRETO_ARAUJO.pdf



TECNOLOGIAS SOCIAIS DE TRATAMENTO DE ÁGUA USANDO MORINGA OLEÍFERA LAM E BUCHA VEGETAL (LUFFA CYLLÍNDRICA)

Autor: Luam de Oliveira Santos

Orientador: Inajá Francisco de Souza

Coorientador: Carlos Alexandre Borges Garcia

Data de defesa: 2025

O projeto tem como tema tecnologias sociais e desenvolvimento sustentável sendo a linha de pesquisa formas alternativas de tratamento de água para consumo humano tendo como motivação a redução do uso de produtos químicos no tratamento da água, além de possibilitar maior autonomia de populações ribeirinhas no consumo de água segura e de qualidade, de forma simples, contribuindo assim com o desenvolvimento sustentável nas três esferas: ambiental, econômica e social. A hipótese desse projeto é: Tecnologias sociais usando a Moringa oleífera e bucha vegetal para o tratamento da água de barreiro trincheira pode ser eficaz no tratamento da água para uso e consumo humano. O objetivo deste trabalho é a construção de tecnologias sociais de tratamento de água que possam ser utilizadas por comunidades com dificuldade de acesso à água segura, de forma a garantir água de qualidade para consumo humano. A água para tratamento foi coletada num barreiro trincheira pertencente à comunidade de Santa Rita, localizada no município de Nossa Senhora Aparecida no estado de Sergipe. O projeto foi realizado em parceria da UFS, ISEP e IFS, onde foram analisados parâmetros da água bruta, água coagulada, assim como da água após os tratamentos com as biomassas. Os parâmetros analisados foram, pH, cor aparente, acidez total, acidez carbônica, dureza total, dureza de cálcio, dureza de magnésio, alcalinidade, cloretos, sódio, lítio e potássio, além das análises microbiológicas de coliformes totais e *Escherichia coli*. Como resultados foram publicados seis artigos e um capítulo de livro, uma premiação internacional e uma premiação nacional, foram analisados três sistemas de tratamento, sendo o FIME o FMC e o FMC de garrafa PET, além do uso de outras sementes e cascas oleaginosas para uso como coagulante naturais e também do uso da moringa como desemulsificante natural no tratamento da água produzida. Na análise das biomassas de MO e bucha vegetal apresentadas no primeiro artigo, verificou-se que a MO tem maior eficiência de adsorção mas a bucha vegetal aumenta a vazão sistema de filtração e por esse motivo foi selecionado a biomassa de MO e bucha vegetal na proporção de 70% de MO e 30% de bucha como biomassa. No segundo artigo, verificou-se que a tecnologia social de proposta de FIME mostrou-se eficaz, obtendo-se após todos os tratamentos propostos redução de 99,52% da cor aparente, 97,66% da turbidez e 100% dos coliformes totais e *Escherichia coli*, sendo agora a água tratada, considerada segura para consumo humano. No terceiro artigo, percebe-se que o sistema de FMC não é uma tecnologia muito apropriada para uso a nível domiciliar ou comunitário como o FIME, sendo que para comunidades que não tenham acesso à energia elétrica é aconselhável o uso do sistema FMC em pequena escala, no caso, feito com garrafa PET. No quarto artigo vale destacar que entre as sementes oleaginosas estudadas, a MO foi que teve maior eficiência de redução de turbidez, mas com destaque também para a castanha espanhola que obteve eficiência de redução de turbidez de até 69,8% em água sintética de alta turbidez.



No quinto artigo, verificou-se que a MO também pode ser utilizada como desemulsificante natural em água produzida, com eficiência de redução do teor de óleos e graxas em até 66,7%, no sexto artigo foi confeccionada a cartilha em conjunto com a comunidade e distribuído os kits simplificados de tratamento de água, composto da cartilha, farinha de semente de MO e hipoclorito de sódio, além da capacitação da comunidade e distribuição de mudas de MO, completando dessa forma todas as etapas de pesquisa e extensão e atingindo todos os objetivos proposto nesta tese.

Palavras-Chave: Desenvolvimento sustentável; Filtração lenta; Moringa oleífera; Tecnologia social; Tratamento da água; Meio Ambiente – Sergipe; Águas – Estações de tratamento; Água – Qualidade; Cidades e vilas – Abastecimento de água;

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22169/2/LUAM_OLIVEIRA_SANTOS.pdf

DETERMINAÇÃO DE ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE COM INDICADORES DAS DIMENSÕES AMBIENTAL, SOCIAL, ECONÔMICA E TÉCNICA NO PERÍMETRO IRRIGADO POÇÃO DA RIBEIRA EM SERGIPE

Autor: Ezio dos Santos Pinto Júnior

Orientador: Gregório Guirado Faccioli

Data de defesa: 2025

Diversos trabalhos foram realizados com objetivo de obter indicadores de sustentabilidade em recursos hídricos nas dimensões sociais, econômicas e ambientais, porém não foram encontradas pesquisas que determinaram índice de sustentabilidade de perímetros irrigados nas dimensões sociais, econômicas, ambientais e técnicas. Por isso, o objetivo desta tese é de aplicar metodologias, modelos e procedimentos de análises de sustentabilidade que visem melhorar a eficiência do uso da água e energia, bem como as qualidades socioeconômica e ambiental do Perímetro Irrigado Poção da Ribeira do Estado de Sergipe. O índice de sustentabilidade do perímetro irrigado será norteador para tomadas de decisões no manejo, operação e manutenção da água e energia, na qual possibilitará seus usos racionais, permitindo estabelecer mais um parâmetro comparativo para análise de sustentabilidade em sistemas de produção. A hipótese do trabalho é de que quanto maior o índice de sustentabilidade definido, melhor será a eficiência hídrica na propriedade avaliada e maior o incremento de produtividade. O aspecto da interdisciplinaridade da pesquisa está relacionado que além das questões econômicas e agrônomicas, foi necessário avaliar a aceitação por parte do produtor local e compreender a viabilidade ou não desse modelo de planejamento da irrigação da propriedade local, incluindo os fatores culturais e sociais por parte do produtor e de sua família. O perímetro irrigado Poção da Ribeira do Estado de Sergipe, localiza-se entre os municípios de Itabaiana e Areia Branca, apresenta uma área total desse perímetro irrigado é de 1.970 ha, na qual apresenta área irrigável de 1.100 hectares, mas apenas 507 hectares são irrigados, em 466 lotes. As principais culturas plantadas na região são: alface, amendoim, batata doce, cebolinha, coentro, couve, feijão, entre outros. E o sistema de irrigação predominante é o de aspersão convencional, mas também apresenta outros métodos de irrigação como



localizada e de microaspersão. A metodologia para realizar o índice de sustentabilidade para o perímetro de irrigação tem por base o modelo descrito por Sobral (2012) com o intuito de qualificar os índices sociais, ambientais, econômicos e técnicos. O índice de sustentabilidade foi obtido calculando-se o valor da área conformada pelas variáveis (indicadores) quando plotadas em um gráfico do tipo radar, metodologia proposta por Calorio (1997), adaptada por Faccioli e Gomes (2021). Os resultados obtidos foram: o índice de sustentabilidade do perímetro irrigado de Poção da Ribeira está baixo, tornando insustentável ao longo do tempo visto que o valor do indicador obtido foi de 17,61283. Em uma escala que varia entre 0 e 100. Ou seja, valores entre 0-20 são insustentáveis para o ambiente do estudo da pesquisa. E apresentados os fatores para melhoria do índice de sustentabilidade no perímetro irrigado Poção da Ribeira do Estado de Sergipe que são: realização de campanhas de conscientização, entre elas como utilizar o controle biológico para minimizar o uso de agrotóxicos e de ações ao longo do tempo, como por exemplo, a capacitação do produtor quanto à aplicação da lâmina de água adequada para a cultura possibilitando o uso sustentável da água, capacitações para incremento de renda através da produção de culturas com maior valor econômico agregado e aptas para a região e capacitação para realização de coleta de solo para análise permitindo a correta recomendação de adubação nas propriedades rurais.

Palavras-Chave: Meio ambiente; Irrigação agrícola; Recursos naturais; Sustentabilidade; Eficiência hídrica; Olericultura; Produtores familiares.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/23556/2/EZIO_SANTOS_PINTO_JUNIOR.pdf

AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DE FAVELAS E COMUNIDADES URBANAS: O CASO DA FAVELA DO SÃO CONRADO – ARACAJU - SE.

Autor: Fernanda Alves Gois Meneses

Orientador: Jailton de Jesus Costa

Coorientador: Rozana Rivas de Araújo

Data de defesa: 2025

As favelas e comunidades urbanas são caracterizadas por carências de serviços públicos essenciais, irregularidades no padrão urbanístico e ocupação de áreas com restrição à habitação. Essas condições podem afetar o desenvolvimento físico, social e psíquico dos habitantes por serem essenciais para a qualidade de vida e a dignidade humana. Esta tese insere-se no campo do planejamento urbano, abordando as contradições e a ineficiência que se manifestam em áreas urbanas, particularmente aquelas com maior vulnerabilidade socioambiental. A hipótese central confirmada é que a ineficiência das políticas públicas e do planejamento urbano resulta em fragilidades socioambientais aos moradores dessas áreas. Para verificar essa hipótese, este trabalho teve como objetivo geral determinar o Índice de Vulnerabilidade Socioambiental da Favela e Comunidade Urbana do São Conrado, em Aracaju-SE. Este índice foi formulado a partir de uma adaptação metodológica inédita, baseada no método de Calório (1997) combinada com Faccioli e Gomes (2021) por meio de dados das dimensões sociais, ambientais e econômicas, de infraestrutura e de habitabilidade. Os



dados coletados por trabalho de campo e registro fotográfico permitiram a seleção dos indicadores que determinaram o Índice de Vulnerabilidade Socioambiental, representados de forma integrada em um único diagrama. Dentre os resultados, a dimensão socioeconômica se destacou, com indicadores como ensino médio incompleto e renda inferior a 15,91% do salário mínimo sendo identificados como as maiores vulnerabilidades. Além disso, o risco de inundação também se mostrou contribuinte à vulnerabilidade da área estudada. O Índice de Vulnerabilidade Socioambiental de Favelas e Comunidades Urbanas apresentou um valor de 56,50%, indicando um nível moderado de vulnerabilidade. Os resultados confirmaram a eficácia e a aplicabilidade da metodologia inédita, que representa um avanço inovador na análise da vulnerabilidade socioambiental e pode ser replicada em diferentes contextos urbanos. Espera-se que este estudo contribua para a sustentabilidade urbana e ofereça subsídios para as Secretarias Municipais na atualização do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e na formulação de políticas públicas mais adequadas. Conclui-se que o problema da favela do São Conrado está associado a diversas combinações de vulnerabilidade, e para tanto faz-se necessário tratar de forma multidimensional pelo poder público e pelos agentes sociais, integrando esforços em diversas frentes, como educação, renda, saneamento básico, urbanização e políticas habitacionais.

Palavras-Chave: Ambiente urbano; Impacto socioambientais; Índice de vulnerabilidade; Indicadores ambientais; Meio ambiente – Sergipe; Favelas; Espaços públicos.

Link de acesso: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/22168/2/FERNANDA_ALVES_GOIS_MENESES.pdf







UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ



O Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), que faz parte de uma associação plena em rede com outras instituições nordestinas, qualifica recursos humanos em nível de doutorado desde 2010.

O curso de doutorado em rede foi estabelecido para expandir a qualificação, atuando desde 2010.

Associação em Rede: A UESC faz parte da Rede PRODEMA (que inclui UFPE, UFPB, UFC, UFRN, UFS, UFPI, UFMA e UFERSA), cujo doutorado migrou para a área de Ciências Ambientais em 2011.

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DE COMUNIDADES DE PESCADORES INSERIDAS EM DESTINOS TURÍSTICOS

Autor: Fabiana Faxina

Orientador: Salvador Dal Pozzo Trevizan

Data de defesa: 2014

O conceito “desenvolvimento sustentável” considera o meio ambiente como o limite do crescimento e surge para contrapor o formato tradicional de desenvolvimento, pautado puramente no crescimento econômico. No entanto, repensar este formato sem que haja mecanismos de controle dos seus resultados, não permite saber se o cenário desejado está em vias de ser alcançado. Neste contexto, a Agenda 21 Global, da Organização das Nações Unidas, alerta para a criação de indicadores de sustentabilidade. Várias metodologias de avaliação da sustentabilidade, em diferentes escalas de análise, têm sido criadas, inexistindo uma que seja consolidada. Geralmente, a literatura trabalha com grandes escalas, o que não permite se aproximar das especificidades que levem aos reais problemas que implicam no alcance da sustentabilidade. Esta pesquisa adota escala em nível de comunidade, cujo enfoque permite mais aproximação dos problemas que implicam na sustentabilidade local. Ressalta-se que diferentes características das localidades, requerem diferentes indicadores. Assim, por meio de estudos interdisciplinares que abranjam a relação entre desenvolvimento e meio ambiente, esta pesquisa objetiva propor um modelo de avaliação da sustentabilidade ambiental de comunidades de pescadores inseridas em destinos turísticos, o que caracteriza a categoria de comunidade aqui estudada. Duas questões nortearam a definição das variáveis a serem observadas: 1) quais são as variáveis e respectivos indicadores para se dimensionar o nível de sustentabilidade de uma comunidade que tem na pesca artesanal e no turismo a base de sobrevivência? 2) Com base nestas variáveis, qual é o nível de sustentabilidade ambiental em que se encontram as comunidades, considerando as dimensões social, econômica e natural do ambiente? As áreas de pesquisa foram as comunidades de Porto de Trás, no município de Itacaré, e Taipus de Dentro, no município de Maraú, localizadas no litoral Sul da Bahia. Para atingir o objetivo da pesquisa, de se elaborar um método de avaliação, inicialmente, recorreu-se aos fundamentos teóricos para se definir a sustentabilidade ambiental e suas dimensões, além de nortear a definição dos indicadores que melhor operacionalizariam estas questões, definição esta que também se apoiou na dinâmica socioeconômica das comunidades. Desenvolvido o método, procedeu-se à pesquisa de campo, onde se realizou o censo com ambas as comunidades, as quais obtiveram médio nível de sustentabilidade. Desta forma, verificaram-se quais foram os principais pontos a serem melhorados, apontados pelos indicadores, para que se atinja a sustentabilidade ambiental, nos dois casos. Assim, ressalta-se a importância da fundamentação teórica para embasar a definição dos indicadores de sustentabilidade ambiental propostos pelo método, bem como a importância do uso de um método de avaliação da sustentabilidade ambiental, enquanto uma ferramenta de gestão, para retratar o estado da realidade e nortear a elaboração das políticas públicas concernentes à melhoria da qualidade de vida e conservação dos recursos naturais. Palavras-chave: indicadores; mensuração; sustentabilidade; comunidades

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos//201060234T.pdf>



CUSTEIO DE CICLO DE VIDA ADICIONADO: UM MÉTODO PARA GESTÃO SUSTENTÁVEL DE CUSTO

Autora: Luzileia Brito de Oliveira

Orientador: José Adolfo de Almeida Neto

Data de defesa: 2014

Com o mercado globalizado, aumento da inflação, crescimento dos custos, redução do poder de compra, limitações orçamentárias, aumento da concorrência, conscientização do consumidor dentre outros fatores, as empresas passaram a se dedicar mais profundamente aos estudos dos custos do produto em suas diversas etapas. Essa mudança de cenário exigiu a adoção de ferramentas que viabilizassem uma gestão estratégica e, neste contexto, os gastos de produção passaram a se apresentar como diferencial, influenciando diretamente na continuidade da organização. Diante deste cenário, questiona-se se os métodos de custeio de ciclo de vida existentes oportunizam a integração dos aspectos ambientais, econômicos e sociais do ciclo de vida do produto e a tomada de decisão de forma sistêmica. A ideia central desta tese de doutorado foi propor um método de custeio de ciclo de vida (CCV) a partir de seus problemas e necessidades de desenvolvimento. Assim sendo, a estratégia metodológica adotada para realização desse trabalho constitui-se em: revisão bibliográfica sobre métodos de CCV e demais conceitos relacionados ao tema, identificação das lacunas nas propostas de CCV existentes, proposição de um novo método a ser denominado Custeio do Ciclo de Vida Adicionado (CCV Add) e teste do método CCV Add em um estudo de caso. Tal investigação justifica-se pela necessidade das organizações disporem de um método de custeio que possibilite uma abordagem em ciclo de vida e considere diferentes variáveis do processo produtivo com vista ao desenvolvimento sustentável. Após a proposição do método CCV Add, o mesmo foi testado em um estudo de caso, sendo sensibilizadas as variáveis propostas para serem padronizadas, sendo elas: método de alocação dos gastos, índice econômico de correção dos valores ao longo do tempo, valor residual e gastos com desativação. A aplicação do método CCV Add em outros estudos de caso poderá demandar novas propostas de adequação, dependendo do setor em que o mesmo se enquadra. No entanto, o CCV Add mostrou-se adequado como ferramenta para mensuração dos custos do ciclo de vida do produto, quando elementos ambientais e econômicos necessitam ser mensurados conjuntamente numa perspectiva sistêmica de ciclo de vida.

Palavras-chave: Avaliação do Ciclo de Vida, Custos Ambientais, Custos Ambientais Sociais.



MICROPOLÍTICA DA GESTÃO AMBIENTAL EM HOSPITAIS: INTERFACES ENTRE PRÁTICAS, SABERES E SUBJETIVIDADES

Autora: Sonia Maria Isabel Lopes Ferreira

Orientador: Milton Ferreira da Silva Júnior.

Coorientadora: Maridalva de Souza Penteado.

Data de defesa: 2014

As atividades hospitalares podem desempenhar um papel central na mitigação ou expansão dos impactos socioambientais tanto nas etapas prévias como durante e após a prestação da assistência à saúde. Este estudo descritivo teve como objetivo descrever a micropolítica de gestão ambiental adotada em hospitais no eixo Ilhéus-Itabuna-Ba, desvendando sua complexidade e dinâmica de funcionalidade e as subjetividades da equipe multiprofissional enquanto colaboradora dessa política. Os sujeitos foram profissionais de saúde, administradores, responsáveis pelos setores relacionados com práticas de gestão ambiental. Como técnica de coleta de dados utilizou-se a análise documental, observação não participante, entrevista estruturada e semiestruturada. Utilizou-se como instrumentos para coleta de dados formulário para registro da caracterização do hospital, roteiros de análise de documentos, de entrevista estruturada aplicada aos administradores, de observação das práticas de gestão ambiental e de entrevista semiestruturada aplicada aos profissionais de saúde. Para tratamento e análise dos dados utilizou-se estatística descritiva e análise de conteúdo de Bardin. Para interpretação e discussão dos dados utilizou-se como referencial teórico e metodológico a análise institucional e a cartografia. Os resultados apontaram que em nenhum dos hospitais há uma política ambiental definida; o compromisso dos hospitais com as questões ambientais é percebido pela maioria dos profissionais relacionado somente ao descarte dos resíduos; parcela menor acredita que pode contribuir com a preservação ambiental, economizando materiais, água e energia; os hospitais precisam de gestão flexível, sem que os trabalhadores estejam presos às normas, que considerem a subjetividade dos sujeitos na realização do trabalho, visando a minimização de impactos ambientais

Palavras-chave: Saúde e meio ambiente. Gestão ambiental em hospitais. Práticas de cuidados sustentáveis.

Link de acesso: [Plataforma Sucupira](#)

DINÂMICA DA SALINIDADE NAS ÁGUAS SUPERFICIAIS NO CURSO INFERIOR DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA COSTEIRA

Autor(es): José Wildes Barbosa dos Santos

Orientador: Neylor Alves Calasans Rego.

Data de defesa: 2014



A necessidade de instrumentos capazes de subsidiar a gestão integrada dos recursos hídricos na zona costeira é um dos principais desafios no campo científico, a crescente demanda por água em quantidade e qualidade exige o direcionamento de esforços no que

se refere ao desenvolvimento de procedimentos e métodos que contemplem as inter – relações de sistemas distintos que são as águas interiores de bacias hidrográficas costeiras e os sistemas estuarinos, que muito embora estejam fisicamente interligados, os estudos desenvolvidos não contemplam essa interface. Tendo em vista a ocorrência de processos de salinização nas águas superficiais no curso inferior do rio Almada, no sul do Estado da Bahia. O plano metodológico desenvolvido nesta pesquisa buscou contemplar as inter-relações entre as águas. estuarinas e continentais. Foram utilizadas técnicas consagradas para avaliação hidrogeoquímica e de isótopos ambientais estáveis, associado à modelagem matemática através da utilização do aplicativo SisBaHiA (Sistema Base de Hidrodinâmica Ambiental). Além destes, foram utilizados dados secundários de precipitação pluviométrica e vazão fluvial, para a caracterização do regime hidrológico. O arranjo metodológico utilizado mostrou importantes características nas águas superficiais do curso inferior do rio Almada. Os resultados da avaliação das razões iônicas indicaram que a cunha salina avança nas camadas mais profundas do canal alcançando a zona de maré do rio. Concluiu-se que no processo de salinização da água superficial, não há evidências da contribuição da água da subsuperfície em períodos de longa estiagem tendo em vista os mecanismos internos, como a mineralização da água em função dos aspectos geológicos e processos de evaporação. As simulações realizadas considerando períodos de cheias com vazões prescritas entre 8m³/s e 16 m³/s, e de estiagens com vazões inferiores a 2 m³/s, associados a diferentes marés, foi possível identificar as relações que contribuem para a penetração de sal além dos domínios estuarinos. Os resultados mostraram que a propagação de onda de maré é potencializada, pela característica do canal estuarino e alteração da corrente marinha na região costeira de Ilhéus em face a ampliação do Porto do Malhado, construído em mar aberto. Estes aspectos contribuem para o aumento do atrito (resistência), proporcionando uma maior incursão de ondas de marés progressivas, possibilitando desta forma o deslocamento de massas de água do mar a maiores distâncias. No período de cheias as simulações demonstraram que cunha salina alcança distâncias entre 7 km e 10 km da foz do rio Almada. Contudo, o cenário simulado para o período de estiagem demonstrou que a cunha salina avança a distâncias aproximadamente de 40 km da foz do rio, além dos limites do estuário, alcançando uma importante fonte de captação de água para o abastecimento público na região. O arranjo metodológico desenvolvido proporcionou o entendimento da salinização das águas superficiais de uma bacia hidrográfica costeira, considerando as inter-relações de dois sistemas distintos.

Palavras-chave: gestão integrada, zona costeira, salinidade da água, modelagem



DISCURSOS ARQUITETÔNICOS E PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM: FUNDAMENTAÇÃO, DISCIPLINAMENTO E SUBJETIVIDADES PRODUZIDAS

Autora: Silvia Kimo Costa

Orientador: Milton Ferreira da Silva Junior

Data de defesa: 2014

O presente trabalho aborda a relação entre Arquitetura escolar, Sustentabilidade Arquitetônica e Práticas de Ensino e Aprendizagem, considerando o antagonismo entre uma “Educação Autoritária”, “Disciplinar” (Foucault, 2011), e uma “Educação Libertária” (GALLO, 2012). O contexto da análise envolve a trama das relações sociais e as modalidades de disciplinamento no processo de produção de sujeitos autônomos e/ ou heterônomos, permeado por “Dispositivos” (Foucault, 2012a). O contexto geográfico (local da pesquisa) foi o Território de Identidade Litoral Sul da Bahia, especificamente os municípios de Ilhéus, Itabuna e Uruçuca, onde foram escolhidas, respectivamente, três escolas: 1 escola representativa do ensino particular (Instituto Nossa Senhora da Piedade); 1 escola representativa do ensino público (Colégio Modelo Luis Eduardo Magalhães) e 1 escola fundada e dirigida por uma Associação de Pais e Professores e financiada por ONGs (Escola Rural Dendê da Serra). A pesquisa analisou três Discursos em cada escola: Arquitetura; Projeto Político Pedagógico e, a fala dos docentes que vivenciam tais espaços cotidianamente. A análise dos dados se deu através da quantificação e qualificação dos “Pontos de Difração” (SILVA JUNIOR, 2006; FOUCAULT, 2012a) possíveis em cada discurso e os resultados foram apresentados através de Diagramas Cartográficos, em 2D e 3D, demonstrando as “Dobras” e “(re)dobras” do Processo de Subjetivação (DELEUZE, 2008; 2006) dos sujeitos sujeitados pelas “Práticas Discursivas” do “Disciplinamento” e da “Libertação”. Os Diagramas Cartográficos são uma inovação metodológica proposta pela Tese. Os resultados demonstraram que o Instituto Nossa Senhora da Piedade e o Colégio Modelo Luis Eduardo Magalhães corroboram as duas hipóteses consideradas na pesquisa. Porém, o mesmo não foi constatado na Escola Rural Dendê da Serra. Constatou-se que, independentemente da “Prática Discursiva” a qual os sujeitos são sujeitados, o Cogito é minimizado em função da pressão psicossocial da trama das relações de poder, de produção e desejo.

Palavras-chave: Disciplinamento, Práticas de ensino e aprendizagem, Ensino para Libertação, Sustentabilidade Arquitetônica.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos//201260051T.pdf>



INTEGRAÇÃO DE PROCESSOS DE TRATAMENTO DA MANIPUEIRA PARA A RECUPERAÇÃO DE ENERGIA E NUTRIENTES

Autora: Sabine Robra

Orientador: José Adolfo de Almeida Neto

Data de defesa: 2014

Um dos caminhos para aumentar a sustentabilidade ambiental e econômica de processos de produção é aumentar a eficiência no uso dos recursos, empregando funções simbióticas e sinérgicas entre diversos processos de produção e, ao mesmo tempo, fechando os ciclos de materiais em nível local ou Regional. No processamento da mandioca, geram-se grandes quantidades de um efluente com elevado potencial de poluição, caracterizado pela alta DQO e teores de nutrientes, o qual precisa ser tratado antes da sua devolução para o ambiente. O tratamento convencional em lagoas abertas, embora simples, barato e eficiente na remoção da DQO, provoca a emissão do metano, um gás estufa potente, contribui à eutrofização de águas superficiais, devido aos nutrientes arrastados para o ambiente pelo efluente do tratamento. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial da produção do biogás da manipueira em mono- e co- digestão, com adição dos substratos dejetos bovinos e glicerina bruta; o potencial da substituição das fontes de energia convencionais (lenha, óleo combustível) pelo biogás, modelar e avaliar o potencial teórico das biomassas aquáticas samambaia aquática (*Azolla* sp.), lentilha aquática (*Lemna* sp.) e baronesa (*Eichhornia crassipes*), para a remoção de nutrientes do efluente da biodigestão, bem como, para fertilização orgânica, e avaliar os efeitos ambientais da modelagem de integração de processos proposta. Foram estudados dois cenários: o cenário —base|| representou o estado atual sem intervenção, e o cenário —Biogás / biomassa –, o qual compreendeu 4 tratamentos diferentes da biodigestão e do cultivo de macrófitas aquáticas. Foram conduzidos experimentos laboratoriais da biodigestão anaeróbia em sistema contínuo, com a monodigestão da manipueira (tratamentos —Lagoa|| e —0||), em co-digestão com 11,6% de dejetos bovinos (tratamento —A||) e em co-digestão com 11,6% de dejetos bovinos e 0,6% de glicerina bruta (tratamento —B||). O biogás gerado pelos diversos tratamentos foi avaliado quanto ao seu potencial de substituição de fontes de energia convencionais, utilizadas no processamento da mandioca. Foi avaliado o potencial de extração de nutrientes e a produção de biomassa pelas macrófitas aquáticas, no pós-tratamento do efluente digerido. Uma análise de fluxos de massa foi conduzida para identificar e visualizar os fluxos de massa e do fósforo (P) pelo sistema. Uma análise do inventário de ciclo de vida (AICV) foi utilizada para avaliar os efeitos ambientais das etapas agrícola, de processamento, de tratamento da manipueira e de cultivo das plantas aquáticas, dentro dos cenários propostos. Os resultados da produção do biogás, relacionados à quantidade de compostos voláteis (CV) adicionados foram, para a mono-digestão da manipueira, 868,77 mL g⁻¹, para a co-digestão com dejetos bovinos, 772,51 mL g⁻¹, e para a co-digestão com dejetos bovinos e glicerina bruta, 1.111,01 mL g⁻¹, respectivamente. O potencial de geração de calor do biogás, gerado em todos os tratamentos, foi suficiente para substituir a demanda de lenha da fábrica de amido, gerando um excesso, representado em m³ de lenha, de 3,54 m³, 8,54 m³, 34,47m³ e 61,55 m³, para os tratamentos —Lagoa||, —0||, —A|| e —B||, respectivamente. A energia elétrica que pode ser fornecida a partir do aproveitamento do biogás em



sistema de cogeração pode suprir 100% da demanda atual de eletricidade, e ainda produz excedentes de 4,01 GJ d-1, 11,85 GJ d-1, 52,48 GJ d-1 e 94,91 GJ d-1, para os tratamentos XVIII —Lagoa||, —0||, —A|| e —B||, respectivamente. No cultivo de macrófitas aquáticas, a adição dos dejetos bovinos nos tratamentos —A|| e —B|| resultou em uma maior oferta de nutrientes e consequentemente, em um aumento considerável da produção de biomassa, nas três espécies estudadas. No tratamento —0||, a espécie *Azolla* obteve o maior potencial de exportação dos nutrientes N, P₂O₅ e K₂O, com 43 t a-1 de N, 11 t a-1 de P₂O₅ e 64 t a-1 de K₂O extraídos do efluente. Nos tratamentos —A|| e —B||, a espécie *Lemna* mostrou o maior potencial de exportação dos fertilizantes N e P₂O₅, com 89 t a-1 e 52 t a-1, enquanto o potencial de exportação de K₂O foi maior nas espécies *Azolla* e *Eichhornia crassipes*, com 85 t a-1. A análise de fluxos de fósforo (P) pelo sistema de processamento mostrou que aproximadamente 60% do P inicialmente contido na matéria-prima, é carreado pela manipueira. Os resultados do inventário do ciclo de vida indicam que a substituição dos fertilizantes sintéticos pelo biofertilizante líquido e dos tratamentos —Lagoa||, —0||, —A|| e —B|| levou a valores negativos de emissão de CO₂-eq, comparado com o cenário base. Comparado com a etapa —Tratamento de efluentes/Produção do biogás|| do cenário base, o metano liberado para a atmosfera nos cenários com a captação e a combustão do biogás resultou em emissões comparativas negativas de CO₂-eq, de -110,8%, -116,3%, -139,3% e -162,6%, para os tratamentos —Lagoa||, —0||, —A|| e —B||, respectivamente. O estudo mostrou as possibilidades de redução das emissões de GEE pelas adaptações e integração de processos sugeridas, bem como, da economia de quantidades consideráveis de recursos naturais (óleo combustível, lenha, água, NPK).

Palavras-chave: Manipueira; energia; nutrientes

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201060241T.pdf>

MULHERES EM REDE: UMA EXPERIÊNCIA DE EMPODERAMENTO FEMININO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NO SUL DA BAHIA

Autor(es): Guilherme de Jesus Junior

Orientador: Salvador Dal Pozzo Trevizan

Coorientadora: Profa. Dra. Mônica de Moura

Data de defesa: 2014

Este estudo analisa a percepção do empoderamento feminino num grupo de mulheres, que tem trabalhado na promoção de melhoria de vida, a qual ainda carece de maior visibilidade a respeito dos processos que a envolvem, para que possam experimentar verdadeira situação de equidade de gênero. Como objetivo geral analisam-se as relações entre equidade de gênero e sustentabilidade ambiental, tomando como referência a Rede de Mulheres de Comunidades Extrativistas e Pesqueiras do Sul da Bahia, relacionando ao contexto histórico, geográfico, econômico e político. Partindo-se do estudo singularizado dessa Rede busca-se explicar de que maneira a formação de uma rede de cooperação, sob o enfoque de gênero, exerce influência nos relacionamentos de cunho familiar, comunitário, econômico e político das mulheres, e como essa rede se fortalece interna e externamente, modificando ou con-



solidando os olhares sobre o modo de relacionar-se com o meio natural. Assim, parte-se da premissa de que, para se compreender a sustentabilidade, não se pode apenas levar em conta a utilização contínua dos recursos naturais e a justa repartição dos ganhos econômicos, mas também fatores culturais, bem-estar, relações de poder entre gêneros e o reconhecimento das limitações ecológicas do espaço ocupado. Tais observações nos conduzem a formular hipoteticamente a seguinte resposta: a organização em rede e o empoderamento feminino associam-se a processos de mudanças nas relações econômicas e de poder, e proporciona melhorias nas condições de vida dessas mulheres e de suas famílias, delineando sua influência na gestão e conservação dos recursos naturais no entorno de suas comunidades. Buscando-se responder aos objetivos traçados, foram feitos levantamentos de dados de fontes primárias e secundárias a respeito das comunidades de origem das mulheres dessa Rede, e a realização de entrevistas semiestruturadas aplicadas em dois grupos: com mulheres consideradas líderes da Rede, e com mulheres identificadas como participantes da Rede, no período de agosto de 2013 a março de 2014. As entrevistas seguiram um roteiro pré-elaborado, por meio de visitas às entrevistadas e em eventos promovidos pela Rede ou por seus parceiros. Após esta etapa do trabalho, foram feitas a transcrição das gravações e em seguida as análises utilizando-se a ferramenta da análise de conteúdo e estatística descritiva. Pôde-se constatar que a Rede tem influenciado na reconstrução da identidade das mulheres, promoveu mudanças significativas nos aspectos social e familiar dessas mulheres, especialmente no que diz respeito ao aumento da autoestima, aquisição de conhecimento, acesso a políticas públicas e concretização de direitos. A Rede também encontra limitações à sua atuação, especialmente na socialização de informações organizacionais e na realização de suas atividades para além da Reserva Extrativista de Canavieiras. A Rede é vista como importante instrumento na proteção dos recursos naturais através da realização de ações educativas (prevenção) e auxiliar em ações de fiscalização (repressão). A consolidação dessas mudanças pode, ao longo do tempo, proporcionar melhores condições econômicas às suas integrantes, à medida que a capacitação profissional, o acesso às políticas públicas e a obtenção de financiamentos para projetos elevem seu padrão de vida.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Equidade de gênero; Conhecimento

Link de acesso: [TECENDO A REDE DE MULHERES](#)

USO E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS PELOS PESCADORES DE DUAS RESERVAS EXTRATIVISTAS DA BAHIA

Autor(es): Daniela Trigueirinho Alarcon

Orientador: Alexandre Schiavetti

Data de defesa: 2014

Conhecer como as populações extrativistas utilizam e conservam os recursos que extraem pode fornecer subsídios para a identificação de ações que possam contribuir para a sustentabilidade dos recursos. O objetivo geral deste estudo foi avaliar o uso e a conservação dos recursos pesqueiros pelos pescadores das Reservas Extrativistas (Resex) de Canavieiras e do Cassurubá com base em suas atitudes e comportamentos, considerando os fatores



socioeconômicos que podem influenciar nessas relações. As Resex envolvidas neste estudo encontram-se no sul da Bahia. A coleta de dados em campo foi realizada entre abril de 2012 e agosto de 2013, por meio de entrevistas semiabertas realizadas com pescadores. Dados relacionados ao conhecimento sobre a biologia e a ecologia dos recursos-alvo e sobre as atitudes e comportamentos dos entrevistados sobre a conservação dos recursos foram convertidos em dados quantitativos pela escala de likert. Foram construídos indicadores de conhecimento (IC) e atitude e comportamento (IAC), os quais tiveram sua relação avaliada entre si e com fatores socioeconômicos. Para avaliar a confiabilidade das questões utilizadas para a construção dos indicadores foi utilizado o alfa de Cronbach. Os indicadores foram divididos em três classes, variando entre intensamente negativos (0-0,33), moderadamente negativos (0,34- 0,66) e positivos (0,67-1) para IAC e entre baixo (0-0,33), médio (0,34-0,66) e alto (0,67-1) para IC. Para avaliar a relação entre os indicadores e as variáveis socioeconômicas foram aplicados testes de correlação de Spearman. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para avaliar a relação dos indicadores com as variáveis categóricas e para comparar IC e IAC entre as duas Resex. Foram entrevistados 172, sendo 91 na Resex de Canavieiras e 81 na Resex do Cassurubá. Os principais recursos-alvo citados pelos entrevistados foram os robalos (*Centropomus spp.*) para a Resex de Canavieiras e os camarões (*Peneidae*) para a Resex do Cassurubá. Para a Resex de Canavieiras IACmédio dos pescadores foi 0,64, moderadamente negativo e o ICmédio 0,80, alto. O IACmédio para a Resex do Cassurubá foi de 0,57, moderadamente negativo e o ICmédio foi de 0,55, médio. Não houve diferença estatística entre os indicadores em nenhuma das Resex. Mulheres apresentaram IAC maior que os homens na Resex do Cassurubá. Houve diferença significativa entre os escores dos indicadores das duas Resex, sendo os escores obtidos na Resex de Canavieiras mais elevados tanto para IAC quanto para IC. As atitudes e comportamentos dos entrevistados são motivadas por argumentos utilitaristas.

Palavras-chave: Recursos Pesqueiros; Conhecimento Ecológico Local; Atitude; Comportamento; Canavieira; Cassurubá

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos//201060232T.pdf>

ZONEAMENTO GEOHIDROECOLÓGICO: UMA PROPOSTA DE ANÁLISE INTEGRADA DA PAISAGEM EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

Autor(es): Danusa Oliveira Campos

Orientador: Neylor Alves Calasans Rego

Data de defesa: 2014

No Brasil existem inúmeras metodologias de zoneamento ambiental, as principais delas aplicadas em bacias hidrográficas usam a abordagem sistêmica para analisar a dinâmica das paisagens ressaltando a atuação antrópica. Ao pensar no reordenamento da paisagem ponderando à sustentabilidade dos recursos naturais é importante considerar os recursos hídricos e seus diferentes aspectos de forma integrada. Neste contexto, este trabalho objetivou desenvolver e aplicar uma metodologia voltada para uma compartimentação ambiental de bacias hidrográficas, o “Zoneamento Geohidroecológico”. Este zoneamento, analisa de



forma integrada os diferentes enfoques da água na paisagem por meio da análise de multicritério e simulação hidrológica (Soil Moisture Accounting Procedur - SMAP) para obter a capacidade de produção de água das paisagens das sub-bacias hidrográficas. O Zoneamento Geohidroecológico foi aplicado na bacia hidrográfica do rio Almada. Para tanto, foram utilizados procedimentos e técnicas de geoprocessamento que permitiram identificar 5 unidades geossistêmicas, a saber: Cadeias de Serras Altas, Cadeias de Serras Baixas, Depressão Pré-Litorânea, Tabuleiros do Almada e Planície Litorânea. Em seguida, foram delimitadas as sub-bacias hidrográficas e utilizando a álgebra de mapas foram mapeadas a Capacidade Natural de Produção de Água classificadas como: média, alta e muito alta, e a Capacidade Ambiental de Produção de Água das paisagens das sub-bacias hidrográficas do rio Almada classificadas como: baixa, média e alta. Ao final foi proposto um plano de gestão pra BHRA fundamentado na Capacidade Ambiental de Produção de Água e Áreas de Preservação Permanente por meio de um zoneamento funcional com quatro classes: Preservação Ambiental, Conservação Ambiental, Recuperação Ambiental e Uso Específico.

Palavras-chave: Zoneamento Geohidroecológico, Paisagens, Bacias Hidrográficas

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos//201060233T.pdf>

ANÁLISE DOS PRINCÍPIOS DA BOA GOVERNANÇA E DINÂMICAS DE ESCALAS EM DUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL.

Autor: Lerieane Silva Cardozo

Orientador: Sofia Campiolo

Data de Defesa: 2014

A tese apresenta a temática governança no contexto das áreas protegidas, com prioridade para Princípios da Boa Governança, Escalas e Níveis. O objetivo é avaliar os Princípios da Boa Governança e interações entre escalas que predominam na atuação dos conselhos gestores em unidades de conservação. Utiliza-se na análise cinco Princípios da Boa Governança sendo Legitimidade e Voz, Direção, Execução, Responsabilização e Justiça, e as escalas Jurisdicional, Institucional e de Gestão. Para compreensão, são apresentados a conceituação da governança em áreas protegidas, a evolução dos Princípios da Boa Governança e as contribuições das escalas para a abordagem da governança adaptativa. O arcabouço metodológico emprega a pesquisa exploratória, de cunho qualitativo, com uso do método Análise de Conteúdo através de estudo de caso em duas áreas: a) Reserva Extrativista de Canaveiras, Unidade de Conservação de Uso Sustentável, gerida por conselho deliberativo; e b) Parque Estadual Serra do Conduru, Unidade de Conservação de Proteção Integral, gerida por conselho consultivo, ambas localizadas no Sul do Estado da Bahia, Brasil. Para alcance do objetivo, emprega a pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas aplicadas aos conselheiros, a fim de avaliar o processo de desenvolvimento dessas áreas. O tratamento dos dados conta com auxílio de ferramenta ATLAS.ti. Os resultados obtidos demonstram que os Princípios da Boa Governança estão presentes nas descrições formais, bem como nas práticas de participação social nas duas áreas de estudo, conforme especificidades trata-



das. O Princípio Legitimidade e Voz apresenta resultados satisfatórios. Os Princípios Direção, Responsabilização e Justiça requerem melhorias nas práticas de gestão e alinhamento aos objetivos. O Princípio Execução apresenta resultados com ressalvas, pois requer aprimorar planejamento, monitoramento e controle. As áreas de estudo retratam interações entre escalas e níveis. Com os resultados obtidos almeja-se reforçar a importância dos Princípios e escalas na dinâmica da governança, a fim de subsidiar a efetividade da gestão.

Palavras-chave: RESEX Marinha. Interações. Mata Atlântica. Poder

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS EM UMA COMUNIDADE TRADICIONAL DE UMA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA NA BAHIA

Autor: Sinara Vera

Orientador: Sofia Campiolo

Data de Defesa: 2024

As Reservas Extrativistas (RESEX) são Unidades de Conservação de uso sustentável, criadas com o intuito de preservar determinadas áreas ambientais aliadas à permanência de populações tradicionais nestes territórios. Estas comunidades utilizam recursos naturais de forma equilibrada e reproduzem sua cultura, ancestralidade, religiosidade, relações sociais e economia. Destaca-se que as comunidades tradicionais apresentam marcas pelas negligências do Estado, enfrentando condições adversas socioambientais e econômicas que os colocam em um contexto de vulnerabilidade. Neste cenário, o uso de bebidas alcoólicas pode configurar como um relevante problema de saúde, estando intrinsecamente ligado com situações de vulnerabilidade que permeiam o modo de vida das pessoas. **Objetivo:** Analisar as conexões entre consumo de álcool e Desenvolvimento Sustentável, através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em uma população tradicional extrativista marinha na Bahia. **Método:** Estudo qualitativo, transversal e descritivo. Os dados foram coletados como emprego da técnica Grupo Focal, com 45 mulheres pescadoras e marisqueiras de uma comunidade extrativista marinha na Bahia e analisados a partir da Análise de Conteúdo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados e discussão:** Os dados demonstraram que a comunidade tradicional pesquisada apresenta um modo de vida tradicional, sendo o consumo de álcool um desafio no processo de aculturação desencadeado pelo avanço do modo de vida urbano e pelas condições de vulnerabilidades. Ainda, o consumo do álcool representa um importante obstáculo para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Conclusão:** O consumo do álcool deve ser reconhecido como uma problemática pelos membros da comunidade, bem como pelos gestores públicos vinculados àquele território, como prioridade nas agendas políticas para elaboração de estratégias de enfrentamento ao consumo de álcool na comunidade tradicional extrativista.

Palavras-chave: RESEX Marinha. Povos e Comunidades Tradicionais. Território. Desenvolvimento Sustentável. Saúde. Consumo de Álcool.



PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO ENTRE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL E O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Autor: Alina Silva de Carvalho

Orientador: José Adolfo de Almeida Neto

Data de Defesa: 2024

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA), essencial ao controle de impactos de atividades modificadoras do meio ambiente, é um processo complexo que frequentemente subestima impactos negativos e pode apresentar resultados subjetivos. Além disso, informações sobre o desempenho ambiental da construção e os impactos globais são pouco abordadas ou tratadas de maneira superficial. O objetivo dessa pesquisa é propor a integração da Avaliação de Desempenho Ambiental da Construção (ADAC) ao EIA por meio da inclusão de indicadores quantitativos de consumo de energia e emissões de CO₂. Essa integração visa tornar a análise de impactos ambientais do EIA mais objetiva e precisa, agregando informações que não fazem parte do escopo da análise e que sejam relevantes aos atores responsáveis pela tomada de decisão no processo de licenciamento ambiental. Essa integração também possibilita a inclusão de uma análise de impactos globais, como as emissões de CO₂, principal agente que atua nas mudanças climáticas. Para a condução deste trabalho, foram adotados três métodos amplamente utilizados em pesquisas científicas: a revisão de literatura, a consulta Delphi e o estudo de caso. A revisão apontou estratégias para considerar impactos climáticos na AIA, incluindo propostas que utilizaram o cálculo de emissões de gases de efeito estufa (GEE), Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) e Análise de Entradas e Saídas, todos os métodos evidenciando a consideração de GEE. A proposta de integração foi avaliada por especialistas por meio de uma consulta Delphi, na qual se apresentou a proposta e discutiu-se as opiniões e sugestões dos profissionais em EIA. A partir dessas contribuições, foi elaborada uma nova versão da proposta. Por fim, o estudo de caso consistiu na aplicação da metodologia da ADAC na rodovia BA-649, calculando os indicadores ambientais e realizando a análise de alternativas tecnológicas. Na elaboração do inventário do ciclo vida, notou-se o alto consumo de diesel utilizado nas máquinas de linha amarela. Como resultado, obteve-se que esse consumo, de forma direta ou indireta, responde por cerca de 70% do indicador ambiental de emissões de CO₂ e quase 90% do indicador de demanda primária de energia. Portanto, a integração da ADAC ao EIA contribui para análises ambientais mais precisas, incorporando informações quantitativas frequentemente negligenciadas. Isso possibilita ações preventivas mais eficazes e fortalece o papel do EIA no combate às mudanças climáticas, alinhando-se aos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil.

Palavras-chave: Licenciamento Ambiental. Mudanças climáticas. Emissões de CO₂. Consumo de energia.



VULNERABILIDADE AMBIENTAL DE BACIAS HIDROGRÁFICAS, POSSÍVEIS IMPACTOS NA SUSTENTABILIDADE HÍDRICA E NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Autor: Eliomar Viana Amorim

Orientador: Raildo Mota De Jesus

Data de Defesa: 2024

A escassez crescente, assim como a piora na qualidade da água doce, representam uma ameaça ao desenvolvimento sustentável e à própria sobrevivência humana, em grande parte, devido à degradação ambiental e o uso excessivo dos recursos hídricos. Dessa forma, objetivou-se identificar os níveis de fragilidade e os potenciais riscos para a subsistência hídrica, sobretudo, na prestação dos serviços de saneamento básico, dos municípios na área de abrangência da Região de Planejamento e Gestão das Águas IV (RPGA IV), no extremo sul da Bahia – Brasil. Para tanto, foi realizada a caracterização da área, através do processamento de dados geográficos referente ao meio físico, clima e uso das terras, produzindo camadas vetoriais e raster aplicando-se, na sequência, álgebra de mapas em ambiente SIG para a obtenção dos níveis de fragilidade potencial e emergente e, de forma complementar, utilizando-se a bacia hidrográfica do Rio Buranhém, como unidade amostral, utilizaram-se ferramentas de sensoriamento remoto e geoprocessamento para análise integrada da paisagem (geologia, estruturas do relevo, tipologia de solos e cobertura vegetal), análises estatísticas de séries históricas (2000-2022) para os parâmetros físicos, físico-químicos, químicos e microbiológicos, oriundos de uma estação de tratamento de água e o regime pluviométrico da região, bem como, sua influência nas vazões ao longo do mesmo período. O impacto para a prestação dos serviços de saneamento básico foi analisado através da variação no consumo e custos de produtos químicos, utilizados no processo de potabilização da água, ao longo da série temporal. A fragilidade potencial variou de média a alta, totalizando cerca de 96% da área de estudo, destacando-se as áreas localizadas nas maiores cotas altimétricas e regiões costeiras, cujo índice de precipitação média chegam a 1500 mm ano⁻¹. Para a fragilidade emergente, o uso e cobertura das terras foram fatores determinantes, especialmente a remoção da cobertura florestal com uma redução de 1200 km² entre 1985 e 2021, de modo que, os remanescentes atuais se restringem, a áreas de proteção ambiental (cerca de 68%). Os resultados obtidos, para a qualidade da água, na bacia hidrográfica do Rio Buranhém, revelaram elevada suscetibilidade da bacia hidrográfica a eventos climáticos extremos (secas prolongadas ou fortes chuvas), com alterações pronunciadas na qualidade da água, apresentando aumento significativo para os parâmetros cor aparente e turbidez, em períodos chuvosos e elevação da concentração de ferro, em períodos de estiagem que, coincide com as diminuições das vazões do Rio Buranhém no respectivo período. A remoção da cobertura florestal associada ao relevo com declive acentuado, são condições propícias à ocorrência de processos erosivos, oriundo do escoamento superficial em períodos de chuva intensa, que deixam os corpos hídricos vulneráveis ao processo de assoreamento e alterações na qualidade da água, com possibilidades de afetar a prestação de serviços de saneamento básico, se configurando um cenário de incertezas para os avanços necessários, com amplia-



ção dos serviços de abastecimento de água potável (99%) e coleta/tratamento de esgotos (90%) até o ano de 2033, conforme estabelece o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei n.º 14.026/2020). Se configurando como possível obstáculo, à concretização dos objetivos do desenvolvimento sustentáveis ODS's, sobretudo o ODS6 que visa garantir água limpa e saneamento para todos até 2030.

Palavras Chave: Matas ciliares, Qualidade da água, Recursos hídricos, Uso da terra

PERIGO E VULNERABILIDADE DA INUNDAÇÃO DO RIO CACHOEIRA COMO ELEMENTOS PARA A DEFINIÇÃO DE ÁREAS DE RISCO À OCUPAÇÃO NA CIDADE DE ITABUNA-BA

Autor: Emilly da Silva Farias

Orientador: Ronaldo Lima Gomes

Data de Defesa: 2024

O desenvolvimento da sociedade levou à exploração intensa dos recursos naturais, visando à expansão demográfica e socioeconômica. Este processo, realizado de forma desordenada, ignorou os limites físico-ambientais, expondo grande parte da população a desastres como inundações. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo mapear o risco de inundação na área urbana do município de Itabuna, a partir da análise do comportamento hidrológico da bacia hidrográfica do rio Cachoeira, do conhecimento das cotas de inundação e sua frequência, bem como das vulnerabilidades das áreas potencialmente atingidas. Inicialmente, foi realizada a caracterização hidrológica da bacia do rio Cachoeira, analisando séries históricas de dados de postos pluviométricos e fluviométricos disponíveis no portal HidroWeb da ANA. Com base nesses dados, determinaram-se as vazões máximas de cheias e as cotas associadas para tempos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 e 100 anos. A avaliação do perigo de inundação levou em conta as características geomorfológicas da planície de inundação do rio e a distribuição da lâmina d'água em cheias de diferentes tempos de recorrência, modeladas no software HEC-RAS. A validação dos modelos foi realizada por meio da comparação dos dados de lâmina d'água com imagens da cheia de 2021. Com a identificação das áreas atingidas, iniciou-se a análise das vulnerabilidades social, econômica e físico-ambiental, utilizando indicadores dos setores censitários do IBGE e o mapeamento de uso do solo. A vulnerabilidade foi avaliada levando em conta fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, utilizando dados dos setores censitários do IBGE 2010 processados no software QGIS 3.22. Cada variável recebeu uma ponderação igual, resultando no mapeamento da vulnerabilidade de cada setor censitário. O risco de inundação foi então calculado como o produto do perigo e da vulnerabilidade das áreas afetadas. Os resultados indicam uma influência da maritimidade e da continentalidade no comportamento pluviométrico, além de uma tendência de redução do volume médio precipitado na bacia do rio Cachoeira. De forma semelhante, as vazões apresentaram uma tendência de diminuição do fluxo médio, mínimo e máximo ao longo do tempo. Nas estações mais próximas do núcleo urbano de Itabuna, foram identificados picos de vazões máximas em anos que coincidiram com eventos de inundação no município. Observou-se que vazões superiores a 2.430,19 m³/s resultam no extravasamento



do leito do rio, causando inundações na área comercial do centro urbano. Os resultados também mostram que os eventos de cheia mais significativos ocorreram devido a precipitações contínuas e amplamente distribuídas na bacia hidro-gráfica. Em relação às formas de relevo, verificou-se a presença de planícies históricas de inundação localizadas nas margens do canal principal. A modelagem da lâmina d'água de inundação no HEC-RAS apresentou resultados compatíveis com observações e registros reais em termos de área e profundidade atingidas. As áreas com maior grau de perigo estão associadas a tempos de retorno menores, indicando uma maior frequência de eventos de inundação. Esses eventos, apesar de apresentarem lâminas d'água menores, representam maior perigo do que eventos menos frequentes com lâminas d'água mais altas. Da mesma forma, os níveis mais elevados de risco estão correlacionados com tempos de retorno menores, refletindo a maior vulnerabilidade das áreas afetadas. A análise de vulnerabilidade revelou que regiões com maior densidade populacional, ausência de saneamento básico e água potável, além da presença de instituições públicas, são mais suscetíveis às inundações. Os resultados deste estudo servem como alerta para a ocorrência de eventos de inundação em Itabuna, considerando diferentes tempos de recorrência e intensidades. Além disso, destacam a importância de estudos que identifiquem os riscos associados a esses eventos. Tais informações são fundamentais para subsidiar avaliações da magnitude dos riscos e impactos, bem como para direcionar medidas de planejamento, prevenção e resposta, com o objetivo de mitigar a vulnerabilidade das áreas críticas e evitar situações de perigo.

Palavras-chave: Desastres naturais, Áreas de risco, Catástrofes, Mudanças climáticas. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: #11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis; #13 - Ação contra a mudança global do clima.

POBREZA MULTIDIMENSIONAL E VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA BAHIA, BRASIL

Autor: Givaldo Correa dos Santos Neto

Orientador: Andréa da Silva Gomes

Data de Defesa: 2025

Esta pesquisa tem como objetivo analisar os condicionantes da pobreza e suas inter-relações com o meio ambiente, tomando como base teórica a abordagem das capacitações proposta por Amartya Sen, que compreende a pobreza como privação de liberdades fundamentais e não apenas de renda. Complementarmente, adota-se o enfoque metodológico de Alkire, voltado à mensuração da pobreza multidimensional, e o método de Santos Neto, que articula indicadores socioeconômicos e ambientais em uma perspectiva integrada. O recorte territorial recai sobre o estado da Bahia, Brasil, situado na região nordeste, e marcado por significativas desigualdades sociais e ambientais. O problema central da pesquisa, por sua vez, reside na compreensão de como as privações sociais e os processos de degradação ambiental se interconectam, gerando padrões territoriais específicos de pobreza e vulnerabilidade ambiental. Para tanto, foram definidos três objetivos específicos: (a) identificar, por meio de análise fatorial, os principais fatores condicionantes associados simultaneamente



à pobreza e ao meio ambiente; (b) estimar um Índice de Pobreza Multidimensional e Vulnerabilidade Ambiental (IPVA) aplicável ao contexto baiano; e (c) realizar análises comparativas entre as Regiões Geo-gráficas Intermediárias do estado, de forma a identificar semelhanças e distinções nos padrões observados. Problemas como o crescimento urbano desordenado, o adensamento populacional em áreas de risco, a expansão de atividades econômicas poluentes, a erosão e o desmatamento em áreas rurais também contribuem para a geração de externalidades ambientais negativas. Tais fatores, como o aumento da temperatura, a poluição do ar e da água, o avanço das marés sobre zonas costeiras e eventos climáticos extremos, tendem a impactar fortemente os grupos sociais mais pobres, que possuem menor capacidade adaptativa. Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem quantitativa, com uso de técnicas de estatística multivariada, especialmente a análise fatorial, para identificar os principais vetores de pobreza e vulnerabilidade ambiental. Com base nesses dados, é construído o IPVA, um indicador composto que integra múltiplas dimensões. As análises comparativas entre regiões buscam evidenciar os contrastes territoriais e fornecer subsídios à formulação de políticas públicas mais eficazes e equitativas. Assim, o estudo propõe uma leitura crítica e integrada das desigualdades sociais e ambientais, de maneira a contribuir para o debate sobre justiça socioambiental e desenvolvimento sustentável no contexto baiano. Palavras-chave: Pobreza; multidimensional; vulnerabilidade; ambiental; desigualdade.

RELAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS E CULTURAIS DA GASTRONOMIA TRADI-CIONAL E CONTEMPORÂNEA DA COSTA DO CACAU-BAHIA

Autor: Elba Karla Leão Silva

Orientador: Romari Alejandra Martinez Montano

Data de Defesa: 2025

A gastronomia, enquanto manifestação cultural, é uma das formas mais antigas e universais de expressão da identidade humana. Portanto, os hábitos alimentares ao longo da história não foram resultado apenas da disponibilidade de recursos naturais, mas também da interação complexa entre o meio ambiente, a cultura e a organização social. Além de incorporarem expressões culturais, as práticas socio-ambientais vêm ganhando relevância ao articularem a sustentabilidade com os saberes, os sabores e a identidade regional, especialmente no território da Costa do Cacau, na Bahia. Deste modo, esta tese teve como objetivo geral analisar as relações socioambientais e culturais que permeiam a gastronomia tradicional e contemporânea da Costa do Cacau, na Bahia, com ênfase no protagonismo dos chefs de cozinha locais e nas contribuições do movimento Slow Food para a valorização dos saberes alimentares, da sustentabilidade e das identidades territoriais. Especificamente buscou: investigar o papel dos chefs de cozinha na valorização, ressignificação e divulgação da culinária local através das suas práticas, discursos e estratégias de atuação no contexto regional; analisar o papel dos alimentos tradicionais e emergentes na revitalização da Costa do Cacau sob a perspectiva dos princípios do movimento Slow Food, identificar as contribuições da gastronomia da Costa do Cacau para a promoção da sustentabilidade, da justiça e preservação



da sociobiodiversidade alimentar; e mapear os elementos históricos, culturais e ambientais que constituem a base dos cardápios da região com destaque para ingredientes locais e técnicas culinárias. O trabalho adotou abordagem mista em quatro capítulos, estruturados em forma de artigo: revisão sistemática (PRIS-MA) sobre mudanças alimentares no Brasil; pesquisa quantitativa descritiva com questionários em empreendimentos gastronômicos; pesquisa qualitativa com entrevistas semiestruturadas com 36 chefs, ambas analisadas através da técnica da análise de conteúdo; e pesquisa documental exploratória de cardápios de restaurantes e festivais gastronômicos. Os resultados indicaram forte valorização de ingredientes tradicionais (pescados, mariscos, dendê, cacau) com efeitos positivos sobre a preservação ambiental, o uso responsável dos recursos naturais e a manutenção de cadeias produtivas locais além de práticas culinárias ancestrais (moquecas, caldos, doces artesanais), além da inserção de ingredientes emergentes como mel de cacau e aratu. Os chefs atuam como mediadores culturais, preservando saberes enquanto inovam, integrando sustentabilidade, identidade local e tendências globais. A pesquisa concluiu que a gastronomia da Costa do Cacau configura-se como estratégia para o desenvolvimento sustentável, fortalecimento cultural e geração de oportunidades econômicas, articulando tradição e inovação de forma singular.

Palavras-chave: Gastronomia; Patrimônio Cultural Imaterial; Sustentabilidade; Slow Food; Identidade Alimentar.

AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTOS SOCIAIS NA LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS NO BRASIL: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA BASEADA NA PERCEPÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

Autor: Thomas Leonardo Marques de Castro Leal

Orientador: Luciano Brito Rodrigues

Data de Defesa: 29/01/25

A logística reversa, como parte da Política Nacional de Resíduos Sólidos, aplica o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, abrangendo desde a produção até o descarte, envolvendo fabricantes e consumidores finais. No entanto, embora a dimensão ambiental dessa política seja amplamente discutida, a avaliação de seus impactos sociais ainda carece de um arcabouço metodológico robusto para avaliar os impactos sociais. Assim, esta tese propõe uma metodologia de Avaliação Social do Ciclo de Vida (ACV-S) para identificar e avaliar tanto a materialidade de subcategorias de impactos sociais, a partir das percepções de atores da cadeia, quanto os impactos sociais da logística reversa de embalagens no Brasil. O foco foi a cadeia municipal, envolvendo o Poder Público, geradores de resíduos (consumidores) e trabalhadores (cooperativas/associações). Os objetivos específicos incluíram verificar a convergência da literatura sobre impactos sociais na gestão de resíduos; analisar percepções das partes interessadas sobre os impactos que as afetam; comparar percepções de materialidade entre especialistas e partes



interessadas; e aplicar a estrutura proposta em um estudo de caso para avaliar indicadores de materialidade. A revisão sistemática revelou que, embora a literatura reconheça diversos impactos sociais associados à gestão de resíduos, há uma lacuna na sistematização desses impactos sob a ótica dos trabalhadores e demais atores envolvidos. Para preencher essa lacuna, subcategorias comuns foram identificadas e harmonizadas por meio de análise de conteúdo. A materialidade foi avaliada com um questionário Likert aplicado às partes interessadas, comparando os resultados com as percepções de especialistas por meio de testes estatísticos não paramétricos de Kruskal-Wallis, post hoc de Dunn e correlação bisserial. Os resultados evidenciaram discrepâncias significativas entre especialistas e trabalhadores. Enquanto os cooperados/associados priorizam renda e benefícios de curto prazo, especialistas destacam políticas estruturais e fortalecimento organizacional. Indicadores como benefícios sociais, autogestão, salário justo e acesso a recursos materiais apresentaram escores baixos, configurando-se como hotspots sociais. A análise também revelou fragilidades estruturais nas cooperativas, como a ausência de pagamento de seguridade social, dificuldades na autogestão e flutuações na renda devido à variação dos preços dos recicláveis. Além dos benefícios ambientais e econômicos já amplamente documentados na literatura, esta pesquisa destaca a centralidade das cooperativas e associações na inclusão social e emancipação econômica de seus membros. O Poder Público desempenha um papel essencial na promoção da equidade social, por meio de medidas como pagamento por serviços ambientais, capacitação em autogestão e formalização das cooperativas, fundamentais para mitigar impactos negativos e fortalecer a cadeia. Ao integrar as percepções locais no processo de materialidade dos indicadores sociais, esta pesquisa contribui para o avanço da ACV-S, propondo uma abordagem metodológica adaptada ao contexto brasileiro. A inclusão de perspectivas dos trabalhadores e sua comparação com a visão de especialistas permite um refinamento dos critérios de materialidade, evidenciando a necessidade de adaptar metodologias internacionais, como as diretrizes da UNEP/SETAC, à realidade dos países em desenvolvimento.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Coleta seletiva; Lixo; Acordos setoriais; Resíduos Sólidos Urbanos; Gestão Ambiental.

EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E NO USO E COBERTURA DA TERRA SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS EM UMA BACIA HIDROGRÁFICA NO CERRADO BRASILEIRO

Autor: Lorena Lima Ferraz

Orientador: Raildo Mota de Jesus

Data de Defesa: 2025



Compreender as respostas hidrológicas associadas às mudanças climáticas e do uso e cobertura do solo é fundamental para desenvolver estratégias de gerenciamento sustentável da água em bacias hidrográficas. Esta análise se torna ainda mais relevante diante de cenários de crises hídricas cada vez mais frequentes, o que têm sido uma realidade nas bacias hidrográficas localizadas na região Oeste da Bahia, cuja área está totalmente

inserida no bioma Cerrado. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar os impactos de diferentes cenários futuros de mudanças climáticas e uso e ocupação do solo nos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Corrente. O modelo hidrológico Soil and Water Assessment Tools (SWAT) foi empregado para estimativa das séries de vazão e cálculo do balanço hídrico. A etapa de calibração e validação do modelo contou com o uso de dados de precipitação por satélite (SPP) da missão Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM), alternativos aos provenientes das estações pluviométricas com dados medidos por pluviômetros, devido à baixa densidade de monitoramento na região. Posteriormente, foi realizada a simulação hidrológica considerando a projeção de uso do solo para o ano de 2038. Os dados de projeções climáticas foram obtidos pelo conjunto de dados NEX-GDDP-CMIP6, referente à redução de escala dos modelos globais, cujos produtos BCC-CSM2-MR, INM-CM4-8, GFDL-CM4, MRI-ESM2-0 e CMCC ESM2 foram escolhidos para os cenários de mudanças climáticas SSP5-8.5 e SSP2-4.5 no período de 2015-2040. Os dados históricos dos modelos climáticos foram previamente comparados com dados observados para avaliar seu desempenho, sendo selecionados aqueles que apresentaram maior eficiência na estimativa das médias mensais de precipitação e temperaturas máximas e mínimas, com base nos coeficientes NSE, PBIAS, R^2 e KGE. Posteriormente, as projeções dos modelos mais eficientes foram inseridas no SWAT para analisar os impactos das mudanças climáticas na hidrologia da bacia sob diferentes cenários. Os resultados indicam variações estatisticamente significativas nos indicadores de vazão, tanto em função das mudanças no uso e ocupação do solo quanto das projeções climáticas. Os cenários simulados pelos modelos BCC-CSM2-MR e MRI-ESM2-0 apontam para intensas variações na vazão e no balanço hídrico da bacia, sendo o cenário SSP5-8.5 aquele que projeta os impactos mais severos. De acordo com as simulações realizadas no SWAT, as mudanças climáticas previstas até 2040 apresentam um impacto mais expressivo sobre os recursos hídricos da bacia do rio Corrente do que as alterações no uso e ocupação do solo. No entanto, as limitações inerentes aos modelos climáticos devem ser consideradas, uma vez que sua eficiência na reprodução de dados históricos mostrou-se limitada.

Palavras-chave: Modelagem hidrológica, modelo SWAT, projeções futuras, recursos hídricos.

AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE DROGAS DE ABUSO NAS ÁGUAS RESIDUAIS DE PORTO SÉGURO, BAHIA

Autor: André Luiz Sampaio da Silva Júnior

Orientador: Raildo Mota de Jesus

Data de Defesa: 2025

O consumo de drogas ilícitas é uma preocupação global crescente, com aproximadamente 200 milhões de pessoas usando cannabis em 2019, representando 4,0% da população mundial. No Brasil, a cannabis e a cocaína são as drogas mais consumidas, com um aumento significativo desde 2008. Este trabalho está dividido em três capítulos que possuem como objetivo organizar dados relevantes de todo o território brasileiro sobre drogas ilícitas, assim como, desenvolver e validar um método analítico com cromatografia líquida, verificar



e avaliar a presença de drogas ilícitas em águas residuais em Porto Seguro, e avaliar seu comportamento sazonal associado a qualidade da água. Desta forma a região costeira de Porto Seguro, uma importante região turística do Brasil, requer monitoramento do uso indevido de drogas ilícitas. No capítulo 1 foi realizado um levantamento bibliográfico publicado como um artigo de revisão voltado para a produção científica produzida no Brasil relacionado ao tráfico, consumo, impactos ambientais e risco ecológico de drogas ilícitas em águas residuais. Verificou-se que há uma lacuna a ser explorada quando é relacionado a pesquisa de águas nos centros turísticos carnavalescos brasileiros nas regiões nordeste e norte, locais com menores quantidades de estudos sobre drogas ilegais no território brasileiro. Também foi analisado as principais drogas estudadas e encabeçando a lista está a cocaína e seus metabólitos, cannabis e seus metabólitos e substâncias psicoativas. No capítulo 2 foi realizado um estudo que combinou microextração em fase sólida dispersiva (D- μ -SPE) com cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas de alta resolução (LC-HRMS) e cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas sequencial (LC-MS/MS) para identificar e quantificar drogas ilícitas em amostras de águas residuais. Um dispositivo personalizado foi projetado para simplificar o processo de dessorção, condensando duas etapas em uma. A separação cromatográfica, a composição da fase móvel e as condições de espectrometria de massas foram otimizadas para aumentar a sensibilidade de vinte analitos. Os fatores que influenciam a eficiência do D- μ SPE foram ajustados por meio de um planejamento experimental matriz Doehelert, resultando nas seguintes condições ideais de extração: 50 mg de sorvente OASIS MCX, 100 mL de solução da amostra (pH 2, com 7,5% de NaCl, em peso) e um tempo de extração de 30 minutos. Essas condições permitiram alcançar limites de quantificação entre 4,67 e 29,3 ng L⁻¹ e recuperações de extração entre 73,0% e 108% para a maioria dos analitos-alvo. A aplicação deste procedimento a amostras reais revelou o THC e a cocaína como as principais drogas ilícitas presentes em águas residuais da cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Além disso, o potente opioide fentanil foi detectado em concentrações variando entre 6,17 e 14,4 ng L⁻¹. A confirmação da identidade dos analitos foi realizada por meio de LC-HRMS. No capítulo 3 foram realizadas análises ambientais e um estudo sazonal na cidade turística de porto seguro e comparação da variação dos analitos no período de carnaval. Foram detectados uma variedade de substâncias psicoativas, como cocaína e seus metabólitos, MDMA e outros metabólitos. Compostos como BEG chegaram a apresentar níveis de concentração de até 8263 ng L⁻¹, COC apresentou concentrações de até 408,6 ng L⁻¹. Esses resultados foram comparados com valores encontrados em outras grandes festas ao redor do mundo como festival de música de Glastonbury e o festival da juventude chinês. E conclui-se que a carga orgânica despejada no rio Buranhém contém potencialidade de impactos ambientais contra o ecossistema aquático.

Palavras-chave: Carnaval, Turismo, substâncias psicoativas, impactos ambientais, risco ecológico.



DEVIRES TUPINAMBÁ

Autor: Vatsi Meneghel Danilevicz

Orientador: Christiana Cabicieri Proffice

Data de Defesa: 2025

Esta pesquisa trata da questão indígena brasileira, especificamente do povo Tupinambá de Olivença, e sua relação singular com a terra, com as subjetividades, com a biodiversidade do território e, so-bretudo, com a vida. Entende-se que o acesso à terra é imprescindível para o pleno desenvolvimento destas populações e, também, é fundamental para garantir uma ampla gama de direitos humanos básicos, incluindo alimento, água, identidade etnocultural e condições de saúde, assim como, pri-mordialmente, o direito à vida. Para tanto, esse estudo busca compreender as singularidades dessa população, as características, demandas sociais e, enfim, devires. Metodologicamente, a pesquisa tem caráter qualitativo, exploratório, observacional, transversal e de campo, circunscrita na perspectiva da cartografia esquizoanalítica, valendo-se dos instrumentos metodológicos de entrevistas não estruturadas, grupos e fotografias, com a participação dos indígenas que aceitem contribuir espontaneamente. O desenvolvimento dessa pesquisa está ancorado na história de resistência do povo Tupinambá e a análise estará pautada em dois conceitos principais: devires e dobras, o primeiro como alternativa ao segundo. O primeiro enquanto multiplicidade que possibilita criação de escapes às opressões impostas pelo segundo. Sobre as ferramentas metodológicas: todas serão utilizadas concomitantemente, de acordo com as topografias encontradas em campo, assim como a disponibilidade e interesse dos participantes. Sobre a estrutura do trabalho: decorrerá das quatro dobras da subjetividade, fluindo do macro ao micropolítico, respectivamente: a primeira, a individuação dos corpos, aborda as demarcações da terra como direito a partir da saúde coletiva; a segunda, a reificação imaterial, trata de algumas remarcações subjetivas, a partir da relação do meio ambiente e sua relação com a memória; a terceira, a objetificação de si e do mundo, questiona oniricamente sobre o que seria um sonho, senão um sobrevoos, a partir de texto que se aproxima das artes indígenas; e, por fim, a quarta, a dupla captura, propõem a insurgência de pequenos acontecimentos que escapem do controle, a partir de texto sobre obras artísticas.

Palavras-chave: Devires; Tupinambá de Olivença; Direito à terra; Esquizoanálise

POLINIZAÇÃO ARTIFICIAL E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS NA CACAUI-CULTURA BAIANA: UMA ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA E AMBIENTAL DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Autor: Loreнна Grasielle Silva Bispo

Orientador: Mônica de Moura Pires

Data de Defesa: 30/05/25



Desde o final de 2023, os preços internacionais do cacau têm apresentado elevação expressiva, alcançando patamares equivalentes aos observados nas décadas de 1970 e 1980. Esse

contexto renovou o interesse pela cultura do cacau, tanto em âmbito nacional quanto internacional. No cenário global, Costa do Marfim, Gana e Indonésia permanecem como os principais países produtores, sendo responsáveis por aproximadamente 68% da produção mundial, estimada em cerca de 6 milhões de toneladas anuais. O Brasil ocupa a sexta posição mundial, respondendo por 4,6% da produção global, com destaque para o estado da Bahia, responsável por 46,9% da produção nacional em 2023. Enquanto a produção nos principais países exportadores se baseia majoritariamente em sistemas de monocultivo — que, a despeito dos elevados índices de produtividade no curto prazo, trazem riscos ambientais e socioeconômicos —, a região sul da Bahia adota predominantemente o sistema cabruca. Este constitui um modelo agroflorestal em que o cacau é cultivado sob o dossel de florestas nativas, conciliando produção agrícola e a conservação ambiental. Contudo, esse sistema enfrenta desafios relativos à produtividade, o que tem impulsionado a adoção de técnicas inovadoras, como a polinização artificial do cacaueiro. Neste contexto, a presente tese teve como objetivo avaliar os efeitos da polinização artificial na produção e produtividade do cacau na Bahia. Para tal, foram selecionadas oito propriedades rurais localizadas nos municípios de Canavieiras, Itacaré, Ilhéus, Una e Jequié. Entre novembro de 2023 e abril de 2024, foram coletados dados referentes aos custos de reposição da polinização artificial — incluindo despesas com materiais, equipamentos, mão de obra e capacitação — bem como aos custos diretos e indiretos relacionados à produção agrícola. A análise contemplou a comparação entre áreas manejadas com polinização artificial (manual ou mecanizada) e áreas que não empregaram tal tecnologia. Foram feitas entrevistas com questionários abertos, cujas respostas foram registradas manualmente. As perguntas abordaram percepções e experiências dos produtores (subjetivas) e dados econômicos (quantitativos), como custos e receitas relacionados à polinização artificial do cacau. Os custos analisados incluíram aquisição e manutenção de equipamentos, mão de obra, combustível, capacitação, e insumos, além de custos indiretos (como água e energia) e ambientais (estimados a partir da literatura). Os benefícios foram classificados entre diretos (aumento de produção, receita e qualidade dos frutos) e indiretos (geração de empregos e benefícios ambientais como conservação da biodiversidade). Todas as informações foram organizadas em planilhas de Excel para realizar a análise de benefício-custo (RBC), permitindo comparar custos e rendimentos entre diferentes sistemas produtivos. A análise de viabilidade incluiu, além da RBC, o ponto de equilíbrio, retorno sobre o investimento (ROI), análise de sensibilidade (avaliando o impacto de variações nos preços e produtividade), análise de regressão, eficiência técnica e projeção tempo-ral do retorno. Também foi elaborado um índice integrado que combina indicadores econômicos (como ROI) e ambientais, para avaliar a sustentabilidade geral da polinização artificial. Desse modo, por meio da análise benefício-custo, tem-se a estimação do custo de reposição, de maneira a determinar se os incrementos econômicos proporcionados pela polinização artificial superam os custos de sua implementação, considerando, ainda, possíveis implicações ambientais. Embora não tenha sido objetivo central desta investigação mensurar os impactos ambientais diretos da polinização artificial, os resultados sugerem que, em determinadas propriedades, os custos excedentes da técnica, quando não compensados por ganhos de produtividade, associam-se à adoção de práticas agrícolas insustentáveis, que podem acarretar impactos ambientais indiretos. Tais resultados indicaram que a polinização artificial manual, apesar de demandar maior aporte de mão de obra, apresentou custo



de reposição significativamente inferior (R\$ 6.474,83) em relação à polinização mecanizada (R\$ 186.303,44). A combinação entre polinização manual e sistema cabruca configurou-se como a alternativa economicamente mais eficiente no contexto avaliado. Observou-se, ainda, que nas propriedades do sul da Bahia, predominantemente empresariais e de maior área, as receitas totais são mais elevadas; contudo, os custos operacionais igualmente aumentam, especialmente devido à mecanização e, em alguns casos, à adoção de cultivo a pleno sol. No município de Jequié, inserido na região Centro-Sul baiana, prevalece a agricultura familiar, caracterizada por pequenas propriedades e maior incorporação da polinização manual associada ao sistema cabruca, evidenciando uma estratégia mais adaptada e ambientalmente sustentável à realidade local. A análise de custo-benefício demonstrou que a polinização manual no sistema cabruca proporcionou um retorno médio de R\$ 8,47 para cada real investido, ao passo que a polinização mecanizada em sistemas a pleno sol resultou em retorno médio de R\$ 4,49 por real investido. Esses resultados destacam a relevância de políticas públicas voltadas ao estímulo da polinização manual e à conservação do sistema cabruca, como medidas essenciais para promover a sustentabilidade socioeconômica e ambiental da cacauicultura baiana.

Palavras-chave: sistemas de produção; polinização artificial; efeito econômico-ambiental.

MARISCAGEM, BIOACESSIBILIDADE DE ELEMENTOS E RISCO À SAÚDE POR CONSUMO DE BIVALVES: ASPECTOS SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DE ESTUÁRIOS DO SUL DA BAHIA - BRASIL

Autor: Leonardo Dias Nascimento

Orientador: Raildo Mota de Jesus

Data de Defesa: 15/09/25

A mariscagem artesanal é o pilar da segurança alimentar, da renda e da identidade sociocultural em numerosos litorais tropicais, mas persiste sob informalidade, exigência física elevada e baixa proteção social, fatores que afetam qualidade sanitária, bem-estar e sustentabilidade do trabalho. Paralelamente, bivalves podem acumular elementos potencialmente tóxicos e essenciais, de modo que as estimativas realistas de exposição dietética requerem ir além do “teor total” e considerar a fração bioacessível. No Brasil, a agenda regulatória recente (MoluBiS) demanda evidências locais para orientar monitoramento, comunicação de risco e boas práticas pós-colheita. Este cenário justifica a tese, que integra análise socioeconômica e de governança com avaliação analítica de risco à saúde baseada em bioacessibilidade em bivalves coletados nos estuários dos rios Buranhém e João de Tiba (Sul da Bahia). É o objetivo dessa tese produzir evidências científicas e aplicadas que qualifiquem políticas de gestão, proteção social e vigilância sanitária na mariscagem regional, por meio da integração entre diagnóstico socioeconômico/ambiental e avaliação de risco de ingestão humana corrigida por bioacessibilidade. Além de sistematizar o estado da arte sobre bioacessibilidade de elementos em frutos do mar e suas implicações para avaliação de risco por ingestão humana; (ii) caracterizar perfil socioeconômico, organização do trabalho, comercialização



e percepções sanitá-rias/ambientais da mariscagem local; (iii) determinar teores totais e frações bioacessíveis de elementos em bivalves de interesse alimentar; (iv) estimar exposição e risco humano (EDI, THQ, HI e CR) sob cenários de consumo regional, comparando resultados baseados em teores totais vs. bioacessíveis; (v) propor recomendações de manejo, pós-colheita e governança aderentes ao MoluBiS. (H1) A mariscagem sustenta segurança alimentar e renda, mas convive com precarização laboral e invisibilidade institucional. (H2) Bivalves de estuários baianos acumulam elementos em níveis que, considerados padrões locais de consumo, podem configurar exposição alimentar relevante. (H3) A inclusão de ensaios de bioacessibilidade corrige vieses das estimativas baseadas apenas em teores totais, reclassificando níveis de preocupação e ajustando prioridades de manejo. A tese articula três capítulos. O Capítulo I desenvolve revisão crítica (2019–2025) sobre bioacessibilidade em frutos do mar e padronização de simulações gastrointestinais in vitro. O Capítulo II aplica delineamento transversal misto em duas comunidades estuarinas: questionários estruturados e registros observacionais para perfis socioeconômicos, organização do trabalho, comercialização e percepções ambientais/sanitárias, com análise descritiva e inferencial. O Capítulo III conduz coleta de bivalves em pontos georreferenciados, quantifica teores totais (base úmida) e frações bioacessíveis via simulação gastrointestinal in vitro, com validação analítica e controle de qualidade; estima EDI, THQ, HI e CR para cenários de consumo local e compara abordagens “total vs. bioacessível”, interpretando resultados frente a referenciais nacionais/internacionais. Sendo assim, foi possível (i) evidenciar que estimativas baseadas em bioacessibilidade reduzem superestimções associadas a teores totais e re-classificam amostras/espécies quanto à preocupação sanitária; (ii) identificar vulnerabilidades e ativos da cadeia socioprodutiva (infraestrutura pós-colheita, canais curtos de comercialização, governança local), subsidiando ações de proteção social e melhoria de processos; (iii) fornecer recomendações aderentes ao MoluBiS para priorização de riscos, comunicação com marisqueiras(os) e protocolos de vigilância; e (iv) contribuir para políticas públicas alinhadas aos ODS selecionados.

Palavras-chave: Marisqueiras, Moluscos Bivalves, Bioacessibilidade, Risco por Ingestão, Governança.

DINÂMICA DE NUTRIENTES NA ZONA HIPORREICA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE RIACHOS NA MATA ATLÂNTICA E NO SAF CACAU-CABRUCÁ

Autor: Thalia Veronica Lazo Campos

Orientador: Daniela Mariano Lopes da Silva

Data de Defesa: 2025



As mudanças no uso do solo geram desequilíbrios na dinâmica natural dos ecossistemas terrestres. Essas alterações podem ser refletidas na modificação do ciclo biogeoquímico de nutrientes (N e P) em ecossistemas aquáticos. Portanto, esta tese teve como objetivo analisar a importância do nitrogênio e do fósforo na zona hiporréica por meio de um estudo cienciométrico em nível global com foco no Brasil (capítulo 1), para isso, foi realizada uma

exploração e análise de artigos científicos na base de dados de Scopus. Foram selecionados um total de 483 artigos relacionados ao nitrogênio e 238 ao fósforo. O software VOSVIEWER 1.6.20 foi utilizado para a representação gráfica dos mapas bibliométricos. Os resultados mostraram um crescente interesse nas últimas duas décadas, sendo Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha, Espanha, França e China os principais contribuintes para essas pesquisas. Foi identificado que não existe uma rede de colaboração forte e coesa entre grupos de pesquisa ou universidades que ajude a disseminar conhecimento, técnicas ou pesquisas multidisciplinares. Além disso, os estudos sobre nitrogênio são mais abundantes e multidisciplinares em comparação aos de fósforo. No Brasil, a maioria dos poucos estudos foi realizada nos últimos sete anos. O Capítulo 2, teve como objetivo avaliar o ciclo biogeoquímico do nitrogênio e do fósforo na interface água / sedimento (zona hiporreica) em microbacias com diferentes usos do solo: floresta secundária e SAF cacau-cabruca. Foram realizadas 15 campanhas quinzenais, coletando amostras de água superficial e de água intersticial da zona hiporreica. Evidenciou-se um aumento na concentração de nutrientes no SAF cacau-cabruca tanto na água intersticial da zona hiporreica quanto na água superficial; além disso, a água intersticial da zona hiporreica de uma floresta secundária pode armazenar maior concentração de nutrientes em formas orgânicas e inorgânicas, enquanto no SAF cacau-cabruca apenas foram armazenadas maiores quantidades de formas orgânicas particuladas de nitrogênio e fósforo. Dada a importância da zona hiporreica na ciclagem biogeoquímica de N e P, esta tese propõe que pesquisas futuras em ecossistemas aquáticos a considerem como componente essencial em estratégias de avaliação, manejo sustentável ou mitigação de impactos antrópicos.

Palavras-chave: Cienciometria, nutrientes, riacho, leito do rio, interface água-sedimento.

AValiação de Risco à Saúde Aplicada a Atividade de Mineração de Níquel no Sul da Bahia

Autor(es): Sergio Fred Ribeiro Andrade

Orientador: Fermin de la Caridad G. Velasco

Data de defesa: 2015

A atividade de extração de minério é um dos segmentos econômicos que mais prejudica o meio ambiente, particularmente, devido à ocorrência da drenagem ácida de minas que atinge o solo e recursos hídricos gerando riscos à saúde humana. As metodologias para avaliação de risco à saúde são consideradas ferramentas importantes para auxiliar na gestão e mitigação das áreas afetadas. O primeiro objetivo deste estudo foi caracterizar os riscos ambientais à saúde humana derivados da atividade de mineração de níquel da Mina de Santa Rita, localizada no município de Itagibá-BA. O segundo objetivo foi o desenvolvimento de uma nova metodologia com atributos específicos direcionados para aprimorar a avaliação dos riscos à saúde em cenários de mineração. Durante o período 2012-2014, foram realizadas três campanhas para coletas de amostras de água e solo em um plano amostral que incluiu vários locais da região afetada. Foram realizadas as análises da concentração de metais tóxicos nas amostras, utilizando duas técnicas espectrométricas: absorção atômi-



ca com chama (Atomic Absorption Spectroscopy- AAS) e fluorescência de raios-X de energia dispersiva (X Ray Fluorescence DEXRF). As concentrações mensuradas foram utilizadas nas formulações adotadas pelas normas nacionais e internacionais para estimar o transporte de elementos tóxicos na cadeia alimentar. Com base nos métodos reportados pela USEPA (United States Environmental Protection Agency), foi desenvolvida uma nova metodologia (SysRisk), direcionada para a avaliação quantitativa como complementaridade qualitativa a avaliação do risco que, além dos elementos básicos comumente utilizados, considera três aspectos importantes para a atividade de mineração: a avaliação dinâmica da exposição, a caracterização do risco detalhada na matriz espaço-temporal em cada cenário e a classificação categórica de risco. Este último, introduzindo a aplicação da técnica computacional de máquina de suporte vetorial. A metodologia SysRisk foi testada inicialmente em um cenário com dados reportados na literatura referente a uma metalúrgica de zinco em processo de descomissionamento, em Duque de Caxias-RJ. Um conjunto de resultados qualitativamente novos foi obtido com o SysRisk em comparação ao cálculo de risco relatado pelos autores do trabalho comparado. O estudo realizado na Mina de Santa Rita mostrou que em apenas cinco anos de atividade as matrizes ambientais, especialmente a água, foram atingidas de forma expressiva, gerando riscos de níveis elevados em diferentes locais do cenário estudado. O detalhamento da matriz espaço-temporal permitiu determinar que a população exposta no ano de 2013, no local 004, teve um acréscimo diferenciado de risco, especialmente ao cobalto, chumbo e zinco. Desta forma, o SysRisk mostrou capacidade de realização de uma análise, da matriz espaço-temporal, detalhada da exposição e do risco, associada à classificação qualitativa em escala unificada de risco. Esses atributos fornecem um novo tipo de informação à análise que deverá contribuir com uma melhor comunicação sobre riscos aos diferentes atores sociais e consequentemente uma maior eficiência da sua gestão.

Palavras-chave: Mineração, Avaliação de risco, Análise espaço-temporal, Método SysRisk

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos//201160008T.pdf>

CONDIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DE COMUNIDADES RURAIS EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: O CASO DO RETIRO E DA TIBINA, ILHÉUS, BAHIA

Autor: Fabio dos Santos Massena

Orientador: Salvador Dal Pozzo Trevizan

Data de defesa: 2015

O estudo de pequenas comunidades, que leve em consideração a dinâmica social, envolvendo os laços de relacionamentos entre os integrantes destas áreas e o meio em que vivem, pode ser uma importante ferramenta de análise, possibilitando a elaboração de planos e projetos de gestão com vistas à sustentabilidade ambiental. Esta sustentabilidade não será concebida com eficiência, sem que as necessidades das comunidades locais sejam levadas em consideração e, na medida do possível, atendidas. As Áreas de Proteção Ambiental (APA) surgem neste contexto, pois, mesmo tendo como objetivo principal a conservação dos recursos naturais, possuem em suas polygonais, diversos grupos humanos com suas particu-



laridades, suas histórias específicas, suas visões de mundo únicas que, irão compor a construção de sua percepção sobre o meio e influenciarão em sua interação com o mesmo. A APA da Lagoa Encantada e Rio Almada enquadra-se neste contexto uma vez que possui diversos grupos humanos em sua poligonal, cada um com sua especificidade. Entendendo que estas comunidades deveriam possuir uma consciência ambiental mais amadurecida em função da intervenção do poder público visando uma relação equilibrada com os recursos naturais, e que estas deveriam resultar em melhoria da qualidade de vida destes povos, questiona-se: As comunidades rurais do Retiro e da Tibina, inseridas na poligonal da APA da Lagoa Encantada e Rio Almada podem ser classificadas como comunidades sustentáveis? A criação da APA resultou de alguma forma nas condições de vida das comunidades rurais ali inseridas? Estes questionamentos remetem ao objetivo geral desta tese que é o de analisar as condições reais das comunidades rurais da APA da Lagoa Encantada e Rio Almada - Bahia, a partir da concepção de comunidade sustentável estabelecida por Egan (2004). Por meio de observações in loco, questionários e testes estatísticos, foi possível caracterizar e analisar as condições sociais e econômicas das comunidades do Retiro e da Tibina, correlacionando a influência das condições socioeconômicas com a situação ambiental local e, por fim, avaliar se a criação da Unidade de Conservação influenciou de alguma forma nas condições de vida das comunidades rurais da APA. Os resultados obtidos indicam que as comunidades inseridas em contexto de Áreas de Proteção Ambiental não apresentam um comportamento diferenciado por estarem localizadas nestas áreas. O que determina seu comportamento são as condições econômicas e sociais vividas. Além disso, identifica-se uma imensa lacuna entre o que propõem ou determinam as políticas públicas relacionadas às Áreas Protegidas e o que é feito na prática. Com base nos parâmetros estabelecidos, constatou-se que as comunidades estudadas estão em uma situação de média a baixa sustentabilidade ambiental. Palavras-chave: Sustentabilidade. Comunidades rurais. Área de Proteção Ambiental

Link de acesso:

MODELO DE PRECIFICAÇÃO DO USO DA ÁGUA EM PERÍMETRO IRRIGADO, APOIADO NA VALORAÇÃO, CUSTEIO E AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

Autor: Anderson Alves Santos

Orientador: Neylor Alves Calasans Rêgo.

Coorientador: Maria do Carmo Sobral

Data de defesa: 2015

Considerada como um recurso limitado, a relevância da água não é compatível com as perdas decorrentes do seu uso. O desperdício é tido como um dos maiores entraves aos sistemas de gestão de recursos hídricos. E a agricultura, entre os múltiplos usuários, é o maior consumidor de água no mundo o que, via de regra, imprime os maiores índices de perdas em termos de volume. Nesse aspecto, a adoção de Instrumentos Econômicos como forma de cobrança pelo uso da água na agricultura, tem se mostrado como um eficiente mecanismo de redução de perdas e elevação da produtividade. Por outro lado, a ineficiência no manejo da água nos perí-



metros públicos irrigados, compromete a qualidade do solo e eleva os custos de manutenção e o valor final da cultura. Observando as experiências de cobrança pelo uso da água em uso no Brasil, percebeu-se que estas, apesar de reconhecerem o setor rural em suas metodologias, ainda não dispunham de modelos e critérios que efetivamente possibilitem mensurar o valor monetário da água associado aos seus custos. Nesse interim, a presente pesquisa buscou desenvolver uma metodologia para mensuração de valores monetários que possam ser utilizados na cobrança pelo uso da água em perímetros irrigados, tendo como base a valoração da água, a incorporação de custos operacionais e a sustentabilidade ambiental. A área de pesquisa foi o Perímetro Público Irrigado de Icó-Mandantes – PIMA, localizado na borda do lago de Itaparica, entre os municípios de Floresta e Petrolândia (PE). A metodologia empregada para atendimento dos objetivos propostos foi calçada na valoração ambiental para definição de preço por metro cúbico, na avaliação dos custos inerentes a cultura e a análise da sustentabilidade por meio da metodologia ISA. Os resultados demonstraram que os preços quando somados, as parcelas de valoração mais custeio, são superiores aos praticados em perímetros irrigados brasileiros geridos por agências de bacia. O preço da água obtido na pesquisa, sem considerar a variável sustentabilidade (ISA), ficou em de R\$ 1.055,49 ao ano/produtor. Com esse preço o agricultor terá um dispêndio de R\$ 0,0272/m3, o que traduzirá em uma renda líquida de R\$ 9.100,57 ao ano ou uma receita bruta mensal de R\$ 758,38 o que corresponde a 1,12 salários mínimos para o ano da pesquisa (2013). A proposta metodológica foi validada na participação dos atores locais o que a habilitou a diferenciar-se de mecanismos existentes, tanto no caráter democrático, quanto ao respeito de peculiaridades locais. A partir da simulação, verificou-se o preço manifestado pelos irrigantes que, via processo de valoração, ficou próximo a valores unitários cobrados em experiências similares no Brasil e a o escore obtido através do modelo de sustentabilidade ISA não atingiu o limite mínimo para a sustentabilidade requerido de 0,70. Ficou evidenciado a necessidade de ações intervencionistas para melhoria de aspectos sociais, econômicos e ambientais. Por fim, os valores resultantes da simulação, mostraram-se superiores a soma total do custeio para o funcionamento do perímetro. Além disso, com um faturamento 24,31% maior que os custos anuais, esse recurso poderia ser utilizado na ampliação da gestão de mais lotes e/ou substituição gradativa dos atuais métodos de irrigação por sistemas mais eficientes.

Palavras-chave: Perímetro irrigado, cobrança pelo uso da água, sustentabilidade

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201160001T.pdf>

MONITORAMENTO EM MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO NA INDÚSTRIA MOAGEIRA DE CACAU: CARTOGRAFIA DA FORMAÇÃO DO SUJEITO COLABORADOR

Autor(es): Karla Rocha Carvalho Gresik

Orientador: Milton Ferreira da Silva Júnior.

Coorientador: Gesil Amarante

Data de defesa: 2015



Para minimizar ou eliminar os riscos aceitáveis ao meio ambiente e ao trabalhador, muitas organizações desenvolvem e implementam Sistemas de Gestão Integrado (SGI) voltados para a

segurança, saúde ocupacional e ambiental. A tecnologia da informação tem sido vista como uma importante ferramenta no controle e monitoramento destes riscos. No entanto, a grande maioria dessas ferramentas além de não considerar o monitoramento das ações de forma integrada, não considera as subjetividades dos funcionários como agentes de transformação e controle. O estudo tem como objetivo desenvolver uma ferramenta digital de monitoramento contínuo das práticas gestonárias em EHS - (Environmental, Health and Safety) em indústria moageira de cacau, Bahia, Brasil. Utiliza como referencial teórico-metodológico, respectivamente, a abordagem sobre Aprendizagem Organizacional e o Método Cartográfico, juntamente com a Gestão Participativa para captação e visualização dos indicadores e variáveis qualitativos e quantitativos. A pesquisa de campo foi iniciada em março de 2013, com o levantamento documental das práticas em EHS instituídas. Em seguida, 10 funcionários da referida indústria participaram de um estudo piloto para construção do instrumento cartográfico, a partir das subjetividades captadas pela técnica da entrevista. Paralelo a isso, foram sendo formatados, junto à gestão, novos indicadores qualitativos e quantitativos, os quais, posteriormente, integraram a ferramenta digital de monitoramento das ações em EHS. A partir dos resultados do estudo, pode-se concluir que o desenvolvimento da ferramenta digital e seu efetivo monitoramento das ações em EHS, a partir dos indicadores quanti-qualitativos formatados, contribuem para os processos decisórios de gestores no que concerne ao gerenciamento dos riscos ocupacionais ao meio ambiente e aos trabalhadores, subsidiando novos processos de aprendizagem organizacional. Os resultados do monitoramento fornecerão informações sobre o alcance de metas organizacionais, aderência aos processos normativos e subjetivos necessários à efetivação do SGI.

Palavras-chave: Sistema Integrado de Gestão, Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos//201160005T.pdf>

TOPOLOGIA DE UM SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO EM TEMPO REAL

Autor(es): Franklin Delano Porto Junior

Orientador: Neylor Alves Calasans Rego

Data de defesa: 2015

O conhecimento da disponibilidade hídrica é primordial para o desenvolvimento de projetos que façam uso dos recursos hídricos, objetivando a minimização de conflitos, o melhor aproveitamento dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população, através de ações que reduzam os impactos econômicos, ambientais e sociais causados pela seca ou pelas inundações. Neste contexto, o trabalho objetivou o desenvolvimento tecnológico de um sistema integrado de monitoramento hidrológico, de baixo custo, de fácil implantação e manutenção destinadas ao monitoramento do nível de água em pequenos rios. As medidas das cotas fluviométricas são obtidas através de um sensor sonar com limite máximo de 8 metros e os dados podem ser transmitidos por meio do módulo de telemetria, sendo recepcionados em um sistema para acompanhamento da série histórica desenvolvido em ambiente web. Foram realizados testes preliminares, calibração da estação utilizando



o método da incerteza das medições, regressão linear e validação. Aplicaram-se técnicas que determinam a precisão e exatidão das medidas, avaliação do método e eficiência ao comparar o sistema integrado de monitoramento hidrológico, com o método convencional de monitoramento padronizado pela ANA. Os resultados observados demonstraram que o método proposto demonstrou uma alta eficiência, apresentando baixa dispersão com elevado índice de precisão e exatidão. O desenvolvimento do equipamento resultou em uma solução de baixo custo de desenvolvimento, implantação e manutenção quando comparados com o método convencional, possibilitando a utilização de um sistema de grande acurácia e confiabilidade para a medição das cotas fluviométricas de pequenos rios.

Palavras-chave: monitoramento hidrológico, tempo real, estação fluviométrica automática

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201160003T.pdf>

A BIOMETEOROLOGIA HUMANA E OS AGRAVOS DE DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO

Autor(es): Karine Orrico Goes

Orientador: Neylor Alves Calasans Rego.

Data de defesa: 2016

Com vistas a investigar possíveis influências das ilhas de calor urbanas no aumento de doenças respiratórias em crianças até quatro anos de idade considerando aspectos socioeconômicos, o presente trabalho teve como área de estudo a cidade de Vitória da Conquista (BA), na qual, historicamente a incidência de doenças é a maior da Bahia e do Brasil. A área urbana da cidade foi analisada por bairros e setores censitários e as condições socioeconômicas dos setores censitários foram obtidas utilizando o Índice de Desenvolvimento Social (IDS). Utilizando técnicas de geoprocessamento, ilhas de calor urbano foram localizadas e estações meteorológicas instaladas no centro das mesmas. O aumento das doenças respiratórias foi monitorado nos quatro hospitais que atendem a esse tipo de demanda. As informações meteorológicas e o número de doenças foram monitorados durante o período de nove meses (de abril à dezembro/2015). Baseado nos valores obtidos para o IDS os 17 bairros foram agrupados em 3 grupos (IDS alto, médio e baixo). O grupo de bairros que apresentou o maior IDS foi aquele com maior número de atendimentos indicando que a condição socioeconômica não é a responsável pelo maior número de doenças. Foram identificadas três ilhas de calor na região central da área urbana que apresentaram valores de umidade relativa inferiores em até 25% quando comparados com os valores da estação localizada fora da área urbana e temperaturas de até 4,1°C superiores. O maior número de crianças com doenças respiratórias ocorreu nos bairros localizados nas ilhas de calor, indicando a potencialização do aumento devido a diminuição da temperatura e aumento da umidade relativa nestes locais durante os meses mais frios.

Palavras-chave: Ilhas de calor; doenças respiratórias; crianças

Link de acesso:



AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO NATURAL DO HORMÔNIO SINTÉTICO 17A – ETINILESTRADIOL EM ÁGUAS SUPERFICIAIS

Autor: Giovanna Porto dos Santos

Orientador: Neylor Alves Calasans Rego

Data de defesa: 2016

O trabalho teve como objetivo principal a avaliação da degradação natural do 17α – etinilestradiol (EE2) em águas superficiais analisando os efeitos da aeração e adsorção a sólidos suspensos. Foram selecionados 5 pontos de amostragem ao longo do Rio Verruga, pertencente a bacia hidrográfica do Rio Verruga (BA). Foram monitoradas as concentrações dos parâmetros temperatura da água, oxigênio dissolvido (OD), E. Coli, sólidos totais dissolvidos (STD) e EE2 durante 12 campanhas de amostragem. As análises de OD, temperatura e STD foram medidas nos locais amostrados utilizando-se o equipamento HORIBA. A quantificação do EE2 e E. Coli foram feitas no Laboratório de Água da UESC. Os resultados indicaram que o mecanismo de adsorção do EE2 aos sólidos em suspensão e ao do leito do rio foi mais eficiente no decréscimo da concentração do EE2 do que a oxigenação do corpo hídrico proporcionada pela declividade.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica; 17α – etinilestradiol (EE2); adsorção; aeração

Link de acesso: Indisponível

CARTOGRAFIA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: SABERES, PRÁTICAS E CONFLITOS NA REDE DE ATORES EM VITÓRIA DA CONQUISTA - BA

Autor(es): Rubens Jesus Sampaio

Orientador: Milton Ferreira da Silva Júnior

Data de defesa: 2016

Cartografar os conflitos na gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) na cidade de Vitória da Conquista, interpretados a partir das narrativas vividas na caminhada com os atores envolvidos no processo, é o objetivo desta pesquisa. O fazer cotidiano, o falar sobre si e sobre o outro, o gestual, as afetações e as impressões assumem a centralidade no diálogo sobre os conceitos empregados ao longo do percurso proposto, que me levou para territórios um tanto desconhecidos, diria mesmo: por topologias às vezes planas, às vezes íngremes e acidentadas, onde tive um encontro com conceitos como “desterritorialização”; “reterritorializar”, “rizoma”, “rede sociotécnica”, “agenciamento”, “governamentalidade”, “cartografia de rede”, “afetos”, “dispositivos” e vários outros cujos significados se tornaram interessantes como ferramentas condutoras durante o percurso proposto e a interação com os atores da rede.



O contexto narrativo envolve a trama das relações entre os sujeitos (de poder, de produção, de desejos e seus respectivos discursos) e as modalidades de disciplinamento no processo de produção de sujeitos, permeado por “dispositivos” tais como Políticas Públicas; Sustentabilidade; Responsabilidade Ambiental e formas de gestão dos RSU. A caminhada com os sujeitos da rede revela que os conflitos no território material e existencial estão sendo moldados por fatores que vão além dos internos aos próprios nós da rede proposta pelos dispositivos legais que regulam a gestão dos RSU, fatores estes que estão vinculados à visão do sistema atual de produção e consumo e ao fazer político e social. Ao longo da caminhada foi possível perceber que as identidades dos sujeitos são moldadas pelas experiências, construindo novos territórios conflituosos e, por consequência, ocasionando uma continua expansão do rizoma. Palavras-chave: Cartografia; Rede; Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos; Dissonância Cognitiva; Desterritorialização

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201360212T.pdf>

CARTOGRAFIA DOS CONFLITOS E DAS SUBJETIVIDADES DOS SUJEITOS NO PROCESSO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Autor: Dirlei Andrade Bomfim

Orientador: Milton Ferreira da Silva Júnior

Data de defesa: 2016

Cartografia dos conflitos e das subjetividades dos Sujeitos no processo da Educação Ambiental, na cidade de Vitória da Conquista. Esta tese apresenta uma pesquisa-intervenção, ao Programa de Pós- Graduação (stricto sensu) Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Uma narrativa a partir do percurso, com os atores nos territórios físicos e existenciais, teve como objetivo. Cartografar os conflitos e as subjetividades dos sujeitos no processo de ensino aprendizagem conforme as premissas da educação ambiental e as tensões inerentes à formação cidadã. Apresenta uma discussão sobre a Educação Ambiental no Brasil, cuja análise dos dados, se processou através do método cartográfico proposto enquanto caminho errante por Deleuze e Guattari (1995). Nesse percurso, deparei-me com os seguintes achados: os atores entrevistados, alunos, professores e gestores invariavelmente, demonstraram uma posição de criticidade, junto ao currículo escolar (matriz curricular), contudo, há uma certa inércia com relação a realidade cotidiana imposta por uma governamentalidade. A falta de qualificação dos Professores; a disciplina de (EA) em séries distantes e descontinuadas. Podemos considerar que os objetivos foram atendidos nesse processo do acompanhamento de cartografar os conflitos e as subjetividades dos sujeitos no espaço de ensino aprendizagem conforme as premissas da educação ambiental, nas práticas diárias das unidades escolares, (territórios físicos e existenciais), na composição de balaies, como sub-áreas de territórios educacionais, onde se (des)educa ambientalmente. As argumentações, narrativas e análises apresentadas nesta pesquisa não tem a pretensão de esgotar o tema em discussão dada a amplitude e complexidade do(s) mesmo(s). Muito ainda existe para ser feito, pois a Educação Ambiental é dinâmica, sistêmica, multidisciplinar, processual e está em permanente construção. Assim a



pesquisa deixa uma contribuição, como resultado: a sugestão de subsidiar na elaboração de cartilhas para colaborar no processo de discussão e ampliação dos temas transversais relacionados a Educação Ambiental. Ainda, subsidiar na elaboração de projetos, planos e políticas públicas que envolvam programas educacionais voltados para a Educação Ambiental no universo das unidades educacionais do ensino médio da rede pública estadual em Vitória da Conquista, Bahia.

Palavras-chaves: Educação Ambiental; Práticas Pedagógicas; Rizomas; Subjetividades; Temas Transversais

Link de acesso: Indisponível

CARTOGRAFIA DOS RECURSOS HÍDRICOS E DAS REDES SOCIAIS: ITINERÁRIOS DOS CONFLITOS NA POLÍTICA DAS ÁGUAS DO RIO CATOLÉ – BAHIA

Autor: Juliana Oliveira Santos

Orientador: Milton Ferreira da Silva Júnior

Data de defesa: 2016

Desenvolvida no âmbito do curso de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRO-DEMA/UESC), a tese “CARTOGRAFIA DOS RECURSOS HÍDRICOS E DAS REDES SOCIAIS: itinerários dos conflitos na política das águas do Rio Catolé – Bahia” se constrói com os conhecimentos gerados pelo tema dos conflitos ambientais por “água”, mas, sobretudo, com os acontecimentos locais, no itinerário dos conflitos por “água” no âmbito das cidades de Barra do Choça e Vitória da Conquista, num contexto de gestão pública, tomando a alocação negociada como estratégia possível da ação política de construir coletivamente solução para a vida das pessoas, numa perspectiva biopolítica. O desejo não é a posição ou contraposição de saberes sobre o tema, mas sim a proposição para acompanhar os afetos, fluxos e conexões, tornar visíveis os acontecimentos, na intensidade de um acontecimento rizomático. A cartografia, em questão, tem sua inspiração no pensamento de Gilles Deleuze e Félix Guattari como horizonte investigativo. Nela, buscou-se a multiplicidade de um determinado território material e imaterial, visível e invisível que compõem os campos de forças que movimentam este território num fluxo constante que se articula em experiência, disputa, sentidos, cujo movimento abarca processos intercalados entre a micropolítica e a macropolítica. Para favorecer a apreensão da realidade, a pesquisa incluiu um componente autobiográfico, um dispositivo-metáfora e lançou-se à escuta dos discursos (falas), não para interpretar, mas para configurar o território existencial, que por sua vez configura-se no contorno dos desejos no seu incessante movimento de produzir intensidades, significados, e agenciamentos, ou seja, de definir as formações do campo social como pressuposto que a subjetividade seja histórica e socialmente construída. O estudo do caso Barra do Choça e Vitória da Conquista mostrou que forças micropolíticas se coengendram às forças macropolíticas, nas escolhas e posicionamentos. O Estado por meio de suas práticas ou instituições de governo pode ou não influenciar ações, estratégias e discursos(falas) por meio da política de gestão. Mas a emancipação mútua dos sujeitos e sua própria construção e reconhecimento dentro deste



contexto têm potência de proliferação rizomática e está sempre aberta a novas conexões. Por ora, houve apenas uma interrupção do fluxo mobilizador dos encontros.

Palavras-chaves: Cartografia; Conflito; Recursos Hídricos

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201360209T.pdf>

CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E POBREZA NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU, BAHIA, BRASIL

Autor: Patrícia Carla Barbosa Pimentel

Orientadora: Sofia Campiolo

Data de defesa: 2016

A tese apresenta os temas conservação da biodiversidade em área protegida e pobreza, recentemente discutidos nos principais acordos nacionais e internacionais que integram políticas públicas ambientais com vistas ao desenvolvimento sustentável. O objetivo é avaliar a relação entre a conservação da biodiversidade e a pobreza no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC). O procedimento metodológico constituiu-se de etapas de pesquisa exploratória, quantitativa, sendo permeadas por aspectos explicativos e análise temporal ex-post facto. Utilizou-se dados socioeconômicos dos censos do IBGE e dos formulários de pesquisa aplicados às famílias residentes na área de influência do parque, compreendendo um raio de até 10km. Para essas análises utilizou-se como referência as perspectivas, temporal, antes e depois da criação do PESC, e de localização, próximo e distante dos seus limites legais e, para o tratamento dos dados, realizou-se estatísticas descritivas com auxílio do Excel e a aplicação do Índice de Pobreza Multidimensional (MPI) método Alkire e Foster. A criação do PESC contribuiu com o aumento da cobertura vegetal em 22,70% entre os anos 2000 e 2010 e a pobreza em 14,21%, no que se refere ao rendimento médio per capita das famílias área de influência do PESC. Entretanto, os resultados da pesquisa de campo realizada em 2014 indicaram um aumento de 64% no rendimento médio mensal per capita em relação a 2010. Na área de influência do PESC, em 2014, aproximadamente 75% das famílias encontravam-se acima das linhas de pobreza e de indigência, diferentemente do que ocorreu entre os anos de 2000 e 2010, que apresentou aumento no percentual de família nas linhas de pobreza e indigência, de 35,40% para 56%. Sob o ponto de vista multidimensional 99% das famílias localizadas na área de influência do PESC encontrava-se em situação de vulnerabilidade. A proporção de famílias vivendo em situação de pobreza multidimensional é de 27,14% (H). Em relação aos indicadores considerados nessa tese, tem-se que famílias em situação de pobreza multidimensional são privadas de 54,05% (A) dos indicadores ponderados, em média. O MPI calculado para essa área é 14,67%, isso significa o percentual de famílias que sofre de privações sociais e de renda. No total, 72% das famílias sofrem de privações sociais. Com relação à perspectiva localização, famílias situadas próximas e distantes, não foram encontradas diferenças significativas nos resultados das abordagens da pobreza uni e multidimensional. No que se refere a percepção das famílias sobre pobreza, aproximadamente 55% não se consideram pobres, mesmo sofrendo das mais elementares carências. Dos que se consideravam pobres 61% afirmaram ser pobres de renda, muito embora essas famílias sofram, em sua maioria, com privações sociais e não de renda. Importante salientar



que aproximadamente 85% percebem-se felizes, mesmo experimentando as privações de acessos e oportunidades.

Palavras-chaves: Parques; Pobreza; Percepção

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201160007T.pdf>

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA AVALIAR A COMPATIBILIDADE DE FIBRAS VEGETAIS COM CIMENTO

Autor: Maria Lidiane Marques

Orientador: Fermin de La Caridad Garcia Velasco.

Coorientador: Francisco Heriberto Martínez Luzardo

Data de defesa: 2016

A construção civil é um dos setores da indústria com maior impacto ambiental, com destaque para a produção de concretos e argamassas e a própria fabricação do cimento Portland. Paralelamente a esse contexto, nota-se também, que esse setor tem grande potencial para aproveitar diferentes materiais dos que são comumente empregados. A utilização das fibras vegetais na produção de compósitos cimento-madeira apresenta-se como uma alternativa devido a sua oferta abundante, diversidade, e por serem materiais renováveis que apresentem baixo custo em relação às fibras sintéticas. Contudo, o uso de fibras vegetais em compósitos de cimento Portland ainda é um grande desafio, pois as características dessas misturas podem ser prejudicadas em virtude da baixa compatibilidade do aglomerante com alguns constituintes químicos presentes na fibra que podem inibir a “pega” do cimento. Foi realizado um amplo estudo dos métodos reportados na literatura para avaliar a compatibilidade, os quais são baseados em comportamentos “a posteriori” da massa cimentícia. Diante disso, o objetivo geral do trabalho foi desenvolver um método de cálculo para estimar à priori a compatibilidade química e física de compósitos produzidos com fibras vegetais e cimento com base apenas nas propriedades físico-químicas das fibras. Para tanto, foram realizadas análises de caracterização física, química e microestrutural de quatro fibras vegetais (baronesa, cacau, coco e eucalipto) e de compósitos confeccionados com essas fibras. Foi desenvolvido um sistema eletrônico-computacional de medição da temperatura de hidratação dentro dos compósitos (SISTEMP), para realizar as análises pelos diversos métodos de cálculo de compatibilidade, à posteriori, propostos na literatura. Foi realizado um estudo das correlações entre as propriedades físicas e químicas das fibras vegetais com a compatibilidade medida por diferentes métodos de cálculo reportados na literatura, assim como análise de resistência à compressão dos compósitos confeccionados com as fibras estudadas. Com os resultados obtidos nas etapas anteriores, foi possível desenvolver e validar um modelo de cálculo de compatibilidade “a priori” (CFQ), que levou em consideração parâmetros físicos e químicos das fibras vegetais como a densidade, o grau de inchamento, sólidos solúveis totais, teor de açúcares e taninos. Os resultados obtidos da compatibilidade das fibras estudadas com cimento apontam para um bom potencial de aproveitamento das fibras de baronesa, coco e eucalipto. O método desenvolvido constitui uma alternativa simples e precisa de avaliar a compatibilidade fibra-cimento, que facilita a prática de seleção de fibras vegetais



para sua utilização na construção civil estimulando novas pesquisas na área de aproveitamento de resíduos agroflorestais.

DESENVOLVIMENTO DE UM TRATAMENTO PROTETOR PARA O APROVEITAMENTO DA FIBRA DE COCO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Autor: Everton José da Silva

Orientador: Fermin de la Caridad Garcia Velasco.

Coorientador: Francisco Martínez Luzardo.

Data de defesa: 2016

A utilização das fibras de coco para produção de argamassas e concretos pode trazer inúmeras vantagens. Trata-se de um material renovável e de alta disponibilidade, tendo, assim, uma produção de baixo custo. Além disso, o aproveitamento da fibra de coco na construção civil pode tanto diminuir o consumo de agregados minerais como areia e brita, quanto melhorar propriedades físicas e mecânicas do novo compósito. No entanto, um dos pontos mais frágeis na construção e aplicação de novos compósitos cimentícios com fibras de coco está relacionado à degradação acelerada da fibra pela ação química da matriz cimentícia. Nesse sentido, o presente projeto avaliou a incorporação da fibra de coco com um novo tratamento, e sua influência nas propriedades físicas, mecânicas e na durabilidade do compósito cimentício. Para tanto, quatro etapas foram necessárias para execução deste trabalho. A primeira etapa teve como objetivo determinar o comprimento mais adequado da fibra de coco para compósitos cimentícios e desenvolver uma metodologia para testar a durabilidade das fibras tratadas de maneira acelerada, simulando as condições de degradabilidade da fibra de coco inserida no compósito cimentício. Na segunda etapa, esta metodologia foi utilizada para estudar a combinação entre látex natural, sílica ativa e metacaulim como materiais de revestimento protetor superficial da fibra de coco. As fibras de coco tratadas foram extraídas dos compósitos após os testes mecânicos e submetidas à análises microestruturais. O tratamento de melhor desempenho obtido na segunda etapa foi empregado na terceira etapa, através da confecção de corpos de prova e tijolos, a base de pasta de cimento Portland, com a incorporação de elevado teor de fibra de coco tratada, para determinação de propriedades termoacústicas, densidade e realização de testes mecânicos e durabilidade. Em busca de se obter um compósito cimentício não apenas de elevada resistência e durabilidade, mas também econômico e sustentável, na quarta etapa o compósito produzido com o novo tratamento protetor desenvolvido foi avaliado através dos métodos Ambitec/Uesc para a questão sócio-econômica e Avaliação do Ciclo de Vida para análises do desempenho ambiental. De acordo com os resultados obtidos no presente trabalho, conclui-se que a combinação entre látex natural e sílica ativa proporciona uma solução técnica, econômica e ambientalmente adequada para o aproveitamento da fibra de coco na construção civil.

Palavras-chaves: Fibras vegetais; Cimento Portland; Durabilidade; Degradabilidade e Sustentabilidade

Link de acesso: indisponível



PRÁTICAS ECOPEDAGÓGICAS E INCLUSIVAS: UMA CARTOGRAFIA DAS SUBJETIVIDADES DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA NA BAHIA

Autor: Nayara Alves de Souza

Orientador: Jand Venes Rolim Medeiros

Data de defesa: 2016

Essa pesquisa objetivou cartografar subjetividades (PASSOS, KASTRUP, ESCÓSSIA, 2010; DELEUZE e GUATTARI, 1987 e 1995) de crianças com deficiência intelectual, visual, auditiva, física e múltipla (BRASIL, 1995), a partir da utilização de práticas ecopedagógicas (GUTIÉRREZ e PRADO, 1998, 2002, 2008; GADOTTI, 1998, 2000, 2008, 2010) e inclusivas (MANTOAN, 1993, 2004, 2006; STAINBACK, 1999), em três instituições de ensino do município de Vitória da Conquista, na Bahia, uma representativa do ensino particular, outra do ensino público municipal e a terceira representativa do ensino não governamental. A pesquisa é qualitativa e descritiva; ela foi desenvolvida entre os anos de 2012 a 2015, com a utilização de multimétodos, pois os resultados estão apresentados em uma coletânea de quatro artigos que estão diretamente associados aos objetivos específicos desse estudo. Esses artigos e a utilização da cartografia das subjetividades com crianças com deficiência são inovações Teórico-Metodológicas dessa Tese. Assim, o artigo 1 caracterizou as práticas ecopedagógicas relacionadas ao processo de inclusão escolar de crianças com deficiência. A análise fundamentou-se teórico-metodologicamente em Gadotti (1998, 2000, 2001, 2008, 2010), Gutiérrez e Prado (1998, 2002, 2008). Os resultados mostraram que as instituições são inclusivas, pois realizam práticas ecopedagógicas por meio de projetos ambientais e que, mesmo não comprometendo a inclusão das crianças, constataram-se obstáculos a serem vencidos. O artigo 2 analisou a proposta da Ecopedagogia e da Educação Inclusiva, contida nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) escolares. O referencial teórico e metodológico está ancorado em autores que abordam a Ecopedagogia e a Educação Inclusiva, e na LDB 9394/96. Os resultados apontaram fragilidades nos documentos, no que diz respeito às duas temáticas, pois só estão parcialmente em conformidade com a referida lei. O artigo 3 analisou os espaços físicos escolares e as condições de acessibilidade voltadas à inclusão das crianças com deficiência. Fundamenta-se teoricamente e metodologicamente na lei 10.098/2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade e nas especificações NBR/ABNT 9050/1994 que estabelece normas gerais para a promoção da acessibilidade. Os resultados mostraram que as instituições, mesmo considerando-se inclusivas e sustentáveis, atendem parcialmente às adequações que tratam da acessibilidade, propondo sugestões que influenciaram positivamente no acesso aos espaços e contribuíram com uma mobilidade mais autônoma, para que não continue a ser ofertada uma inclusão excludente. O artigo 4 objetivou cartografar as subjetividades acerca da utilização de práticas ecopedagógicas e inclusivas, a partir das necessidades das crianças com deficiência e da relação com os atores-rede (LATOUR, 2000 e 2001) que os integram (professoras, diretoras e mães). Fundamentou-se teórica e metodologicamente na Cartografia das Subjetividades e das Controvérsias (LATOUR, 2005 e 2012; ROSA, s/d; PEDRO, 2010). Utilizou-se como técnica a oficina de desenhos com essas crianças e o grupo focal com os atores-rede. Os re-



sultados da utilização de uma cartografia das subjetividades e das controvérsias adaptadas àquela faixa etária detectou dispositivos facilitadores ou restritivos à inclusão escolar das crianças com deficiência, pois subsidiaram simultâneas intervenções didático pedagógicas para melhorias exequíveis, no que tange as práticas ecopedagógicas e inclusivas.

Palavras-chaves: Ecopedagogia; Educação Inclusiva; Crianças com deficiência; Cartografia das Subjetividades; Cartografia das Controvérsias

Link de acesso: indisponível

RESERVAS EXTRATIVISTAS MARINHAS NA BAHIA: UMA ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL DA PESCA ARTESANAL

Autor: Aniram Lins Cavalcante

Orientador: Neylor Alves Calasans Rego

Data de defesa: 2016

Este estudo analisa a atividade pesqueira desenvolvida na Bahia, de forma a revelar a dinâmica e a importância dessa atividade econômica em dois cenários distintos: unidades de conservação (RESEX) e nos demais ambientes de pesca artesanal desprotegidos. Especificamente, identifica-se como são relações de gênero na atividade pesqueira, com ênfase na evolução da participação feminina e em seu respectivo empoderamento nas áreas de pesca, tomando-se como referência a RESEX de Canavieiras. As bases conceituais estão alicerçadas na economia: ambiental, ecológica, verde, dos ecossistemas e da biodiversidade e ainda, nos conceitos de sustentabilidade, desenvolvimento local, capital social e ecofeminismo, cujos aportes teóricos subsidiam a compreensão dos fluxos relacionais existentes entre os recursos naturais e os processos econômicos e de como esses entrelaçam com os bens de livre acesso e o gerenciamento participativo “na pesca artesanal”. O estudo toma como local de análise o estado da Bahia e incorpora uma análise mais detalhada da RESEX de Canavieiras. Os dados foram coletados de fontes secundárias, obtidos junto a organismos oficiais em trabalhos técnico-científicos realizados na RESEX de Canavieiras. Organizados e trabalhados no Microsoft Excel 2007 e IBM SPSS Statics 20 para realização das análises (Descritivas, CPUE e multivariadas: fatorial e agrupamento) antes das análises foram aplicados os testes de confiabilidade não paramétricos: Normalidade, Qui-quadrado de Pearson; Razão de probabilidade; coeficiente de contingência; Correlação Spearman, KMO e BTS. O CPUE apresentou baixos índices de captura por esforço de pesca na maioria dos estados brasileiros. As análises descritivas e multivariadas demonstraram dessemelhança significativa entre as atividades pesqueiras desenvolvidas nas áreas RESEX e Não RESEX principalmente, em relação ao tipo de pescado, local de pesca e participação em organizações locais (colônia ou associação). Verificou-se que apesar dos pescadores das RESEX possuírem um maior número de benefícios e, provavelmente de informações, os pescadores das áreas de não RESEX, também estão bem organizados institucionalmente no que se refere aos órgãos representativos da classe. Os dados sinalizam diferenças em relação ao tipo de pescado, distintos quando se compara as áreas de produção, ocorrendo predominância na captura de peixes nas áreas de não RESEX. Nas RESEX a produção de mariscos é mais acentuada, haja vista,



que na maior parte encontram-se localizadas em áreas de mangue e estuário. Em relação ao gênero averiguaram-se diferenças no perfil econômico, que apesar do valor da renda ser baixo nessa atividade de modo geral, os pescadores, ainda conseguem ter uma renda mais elevada quando comparada àquelas recebidas pelas marisqueiras. Essas disparidades acabam se estendendo a execução da atividade pesqueira, o que demonstra o domínio do homem sobre a mulher. Essa discrepância se repete tanto nos aspectos sociais de empoderamento quanto na relação com o meio ambiente, constatação que fora corroborada pela análise de agrupamento, que apontou dissimilaridades em variáveis, como: renda, tipo de pescado, local de pesca e fiscalização ambiental. A análise fatorial verificou o empoderamento das marisqueiras da RESEX de Canavieiras ao longo do período analisado de 2010 a 2013. Observou-se, dessa maneira, que a atividade pesqueira perdeu espaço para empoderamento, apresentando uma mudança de característica comportamental no modo de perceber a vida. Por fim, conclui-se que a dinâmica da atividade pesqueira na RESEX está fortemente relacionada com a disponibilidade dos recursos naturais e com a sustentabilidade da atividade pesqueira na Bahia.

Palavras-chaves: RESEX; gênero; sustentabilidade; atividade pesqueira

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201260045T.pdf>

SAÚDE E AMBIENTE: UM ESTUDO SOBRE METEOROLOGIA INTRA-URBANA, AEDES AEGYPTI E A OCORRÊNCIA DE DENGUE NO MUNICÍPIO DE ITABUNA, BA

Autor: Pollyanna Alves Dias Costa

Orientador: Neylor Alves Calasans Rego

Data de defesa: 2016

A prevenção e o controle de dengue apresentam-se como preocupação crescente e desafio constante. O presente estudo analisou a meteorologia intra-urbana, o índice de desenvolvimento social da cidade de Itabuna e estabeleceu relações com a ocorrência de dengue no período de setembro de 2015 a abril de 2016. Foi realizado um estudo epidemiológico observacional, exploratório do tipo ecológico, tendo o município de Itabuna como unidade agregada de observação e a unidade de análise, a ocorrência dos casos de dengue na população. Os dados foram obtidos em fontes secundárias e em estações meteorológicas automáticas móveis instalados nos módulos assistenciais de saúde do município. A variável dependente foi a notificação de dengue e as variáveis independentes foram: índice de desenvolvimento social, ocorrência por bairro, sexo, faixa etária, escolaridade, temperatura, precipitação e umidade relativa do ar. O período estudado caracterizou-se como uma forte epidemia, a população de Itabuna vive sob constante risco de adoecimento e morte por dengue e outras arboviroses. O município registrou 17.553 notificações de dengue, obtendo a incidência de 7.989 casos para cada 100.000 habitantes. Alta densidade do mosquito *Aedes aegypti* com o Levantamento de Infestação apresentado de 21,7%. Os bairros que compreendem os Módulos Assistenciais de Saúde I e III foram os mais acometidos; maior número de notificações para o sexo feminino; faixa etária de 20 a 34 anos com maior predominância de ocorrência da



doença; escolaridade com comprometimento para análise por má qualidade dos dados. Não houve diferença estatística entre temperatura, precipitação e umidade relativa do ar entre os pontos de coleta. Não houve significância estatística de correlação das variáveis meteorológicas com a ocorrência de dengue. O mosquito *Aedes aegypti* é altamente competente quanto à capacidade de adaptação e reprodução. As estratégias de enfrentamento precisam ser reavaliadas, o cenário epidemiológico prediz agravamento das condições de morbimortalidade por dengue e outras arboviroses enquanto o mosquito vetor estiver sem controle no meio ambiente. Investir em áreas verdes e no saneamento ambiental regular e eficaz são estratégias de controle que podem ser mais efetivas.

Palavras-chaves: Dengue; Aedes; Meio Ambiente; Clima; Epidemia

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201460275T.pdf>

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MARINHA: LEGALIDADE E LEGITIMIDADE PARA A CONSERVAÇÃO

Autor: Micheline Flores Porto Dias

Orientador: Neylor Alves Calasans Rego

Data de defesa: 2016

A política mundial para a conservação do bioma costeiro/marinho consiste principalmente na instituição de Áreas Protegidas Marinhas (APMs), que no Brasil convencionou-se chamar Unidades de Conservação Marinha. A Constituição Federal Brasileira impôs, no art. 225, § 1º, III, a responsabilidade de criação dessas Áreas Protegidas ao poder público, com a finalidade da proteção da biodiversidade costeiro/marinha. Entretanto, o poder público não pode agir, mesmo alegando ser em prol do meio ambiente, sem cumprir critérios relacionados à Legalidade e Legitimidade, por estarmos em um Estado Democrático de Direito. A legalidade exige que, para a criação de UCs, requisitos estabelecidos em normas sejam cumpridos, com a finalidade de conceder segurança jurídica à sociedade. Além do que, deve ainda, principalmente por se tratar de uma política ambiental, verificar a legitimidade, averiguando a participação popular das populações diretamente atingidas na criação e gestão das Unidades de Conservação. Ao aplicar a metodologia jurídico-comparativa, escolhendo 03 (três) áreas de estudos, no litoral sul do Estado da Bahia, geridas cada por entes federativos de esferas diferenciadas – Reserva Extrativista de Canavieiras (Federal), Área Protegida Marinha Ponta da Baleia (Estado da Bahia) e o Parque Natural Municipal Recife de Fora (Município de Porto Seguro) – buscou-se avaliar o comportamento dos entes federativos frente às exigências de um Estado Democrático de Direito para a criação, manutenção e gestão das APMs escolhidas. Os resultados obtidos demonstram que já existem normas, apesar de estarem descentralizadas, que estabelecem os critérios que devem ser observados para a criação e gestão das UCMs, cumprindo assim os critérios de legalidade e legitimidade. A Reserva Extrativista de Canavieiras, por ser a mais recente, bem como por ter atingido grandes interesses econômicos na área, foi a UCM, das áreas pesquisadas, que mais apresentou questionamentos quanto à sua criação, sendo a que mais cumpriu os requisitos no que tange a legalidade e legitimidade. A APA Ponta da Baleia se apresenta como uma UCM formal, mas que inexist



enquanto política pública ambiental, não cumprindo os requisitos de legalidade, tampouco de legitimidade para a criação e gestão. O Parque Natural Municipal Recife de Fora, se caracteriza como Unidade de Conservação que está buscando se adequar à sua finalidade, instituindo os instrumentos de gestão exigidos legalmente, com menor participação popular nas decisões, até mesmo por ser uma UC de proteção integral, da categoria de parque. Com os resultados da pesquisa, o que se pretende é demonstrar a importância do cumprimento dos princípios da legalidade e legitimidade, como forma de fortalecimento das UCMs, para que estas se tornem uma política ambiental legal e legítima.

Palavras-chaves: Legalidade; Legitimidade; Unidades de Conservação Marinha; Federalismo Cooperativo; Processos Judiciais

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201160006T.pdf>

A PAISAGEM E SUA RELAÇÃO COM OS CUSTOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO: APLICAÇÃO DA VALORAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Autor: Daniel Von Rondon Martins

Orientadora: Sofia Campiolo.

Data de defesa: 2017

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar a influência da paisagem sobre a qualidade e os custos de tratamento de água para o abastecimento público. Para tanto, utilizou-se duas estratégias metodológicas distintas apresentadas nos dois capítulos deste estudo. No primeiro capítulo, analisou-se a influência do uso da terra sobre os custos de tratamento de água em 76 localidades pertencentes ao sistema de abastecimento público de água administrado pela EMBASA. A referida concessionária de água forneceu os dados de qualidade de água e custos de tratamento químico da água (num período de 2012-2014). A análise da paisagem nestas localidades foi feita em um raio de 5 Km a partir dos pontos de captação de água utilizando mapeamento de uso do solo disponível na escala de 1:500.000 (BAHIA-SEI e DDF). A relação entre o uso da terra e os custos de tratamento avaliada por meio de uma regressão linear múltipla demonstrou que a cor da água foi o parâmetro mais determinante na variação dos custos de tratamento de água, e que a presença de ambientes florestais (floresta primária, floresta secundária e cabruças) contribuem para a melhoria da qualidade da água (especificamente para o parâmetro cor). Com base na regressão foi possível estimar um custo evitado de 810 mil reais em 36 meses (período abrangido pelo estudo) advindo dos serviços ecossistêmicos prestados por tais ambientes florestais. O segundo capítulo avaliou a influência da paisagem sobre os custos de tratamento de água de seis localidades e em múltiplas escalas espaciais de observação (bacia de captação; zonas ripárias de 200m, 100m, 50m, 30m; escala local – raio de 1Km; e um protocolo de campo de avaliação do entorno do ponto de captação). A análise de componentes principais (PCA) utilizada demonstrou que a paisagem na escala de bacia explicou 75,6% das variações na qualidade da água e nos custos de tratamento para as seis localidades avaliadas. As escalas de zona ripária obtiveram também um percentual de explicação muito próximo, porém regressivos à medida



que se diminuía a faixa de proteção nestas áreas, e na escala local a influência foi muito menor. A configuração da paisagem na escala de bacia expressa pelo índice de fragmento maior e a distância do vizinho mais próximo para a classe de florestas apresentaram os maiores percentuais de explanação das variáveis dentre as métricas avaliadas, o que remete à importância da preservação de fragmentos florestais de grande dimensão tais como as Unidades de Conservação, bem como a importância da conectividade entre os fragmentos para a preservação da qualidade da água com vistas ao abastecimento público. Estimou-se ainda o custo evitado para um cenário comparativo entre duas localidades (uma mais preservada e influenciada por uma Unidade de Conservação de Proteção Integral e outra mais degradada e com predominância de áreas agropastoris). O valor obtido foi de 3,75 milhões de reais em 36 meses e ressalta-se que este valor se refere apenas ao custo evitado com o tratamento químico da água e que outros estudos devem ser realizados para contemplar estes custos não mensurados.

Palavras-chaves: Água. Qualidade. Tratamento. Uso - Cobrança. Paisagem

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201360170T.pdf>

ANÁLISE E COMPETITIVIDADE DA CADEIA DE PRODUÇÃO DE CHARUTO BAIANO

Autor: George Nathan Souza Brito

Orientador: Milton Ferreira da Silva Junior

Data de defesa: 2017

Este trabalho teve por objetivo geral analisar a Cadeia de Produção do Charuto Baiano e os fatores que determinam sua competitividade a partir das relações estabelecidas pelos atores nos segmentos da cadeia, a fim de propor medidas que promovam o seu desenvolvimento. Para isso, empregou-se a metodologia Rapid Appraisal que utiliza dados secundários, pesquisa de campo e observações in loco de forma associada. A investigação identificou entraves que dificultam o desenvolvimento e a competitividade da cadeia e sugeriu medidas corretivas como: revisar as taxas de juros e os critérios de acesso ao crédito agrícola; retomar a política pública baiana de assistência técnica agrícola e agroindustrial; reformular os critérios estabelecidos quanto às taxas cobradas pela ANVISA; melhorar a eficiência das políticas de promoção a exportação; realizar ações promocionais e participativas com os atores da cadeia; rever as alíquotas de impostos que incidem sobre o setor; revisar os termos do acordo bilateral Brasil-Cuba; estimular a exportação do produto acabado (charuto); e, melhorar as condições de tráfego das estradas rurais. Apesar dos entraves identificados, constatou-se que a cadeia está organizada, estruturalmente formada, verticalizada, além de outros elementos que exprimem seu nível de especialização e competitividade.

Palavras-chaves: Tabaco; Crédito Público; Direcionadores; Políticas Públicas; Impostos.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/744172155T.pdf>



ANÁLISE SOCIOECONÔMICA DA PESCA PRATICADA NO TERRITÓRIO LITORAL SUL DA BAHIA

Autor: João Carlos de Padua Andrade

Orientador: Alexandre Schiavetti

Data de defesa: 2017

A presente pesquisa teve como objetivo central expor a contextualização da atividade pesqueira praticada na costa do Território de Identidade Litoral Sul da Bahia, demonstrando suas potencialidades, fragilidades e os elos que compõem sua cadeia produtiva. Baseada numa metodologia composta por dados primários oriundos de pesquisa-ação desenvolvida no Território desde o ano de 2010, foi possível entrevistar pescadores e comerciantes de pescados e realizar diagnósticos rápidos na costa. Utilizou-se também dados secundários referentes a quantidade de pescadores com Registro Geral da Pesca, volumes produzidos e dados do seguro-desemprego. Como resultados, confirma-se a afirmativa exposta nas literaturas de que a pesca apresenta um cenário composto por estatísticas incoerentes e incompletas, as quais não conseguem absorver o contexto da pesca desenvolvida no Território. Percebeu-se também que a pesca não constitui-se de uma atividade agregadora de mão de obra em razão do baixo nível de renda gerado, do esforço empreendido e das incertezas de capturas, culminando na desmotivação dos mais jovens em participarem da atividade. Captou-se o cenário composto por indivíduos que não são pescadores e que possuem o registro de pesca a fim de obterem os benefícios sociais destinados ao pescador. Por outro lado, foi possível também verificar que existem pescadores que dependem da pesca e que não possuem o registro. A principal via de escoamento da produção de pescado no Território constitui dos atravessadores, intermediários que geram liquidez ao pescador e desempenham também o papel de agentes financeiros, realizando adiantamentos de recursos materiais e monetários aos pescadores. A pesca apresenta o cenário em que os pescadores estão sujeitos a sérios riscos de acidentes, afogamentos, acidentes oriundos do pescado em razão da escassa utilização de equipamentos de segurança. Além disso, percebeu-se que a atividade pesqueira convive também com diversos conflitos socioambientais, a exemplo dos conflitos com pescadores amadores, conflitos gerados pela pesca de arrasto motorizado visando a captura do camarão, conflito em função da captura inadequada de caranguejo, conflito em virtude do período de desova do robalo, conflitos oriundos da introdução de espécies exóticas e os conflitos gerados pela carcinicultura (criação de camarão em cativeiro). Em suma, o contexto da pesca artesanal desenvolvida no sul da Bahia apresenta-se declinante quanto aos estoques pesqueiros, estes estando explorados e demandando, conseqüentemente, maiores esforços de pesca. Ademais, sugere-se que no processo de construção dos Planos Territoriais de Desenvolvimento sejam consideradas as características endógenas e exógenas que circundam essa atividade secular responsável pela formação de diversas sociedades ao longo da costa brasileira e relevante para as comunidades que dela necessitam.

Palavras-chaves: pesca artesanal; políticas públicas; conflitos socioambientais; cadeia produtiva; políticas territoriais.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/734498583T.pdf>



APLICAÇÃO DE MATERIAIS LIGNOCELULÓSICOS RESIDUAIS NA ADSORÇÃO DE ÍONS DE CHUMBO E NÍQUEL EM ÁGUA

Autor: Ivea Krishna da Silva Correia

Orientador: Fermin de La Caridad Garcia Velasco.

Coorientador: Francisco Heriberto Martínez Luzardo

Data de defesa: 2017

A contaminação das águas por metais tóxicos é um dos problemas ambientais mais relevantes na atualidade. Isto tem motivado o desenvolvimento de tecnologias para a remoção dessas substâncias tóxicas, principalmente na água. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um sistema de adsorção para tratamento de águas contaminadas com metais tóxicos, construído a partir de materiais lignocelulósicos (casca de coco, casca de eucalipto, piaçava, borra de café, casca de banana, aguapé e resina de tanino-formaldeído). Para cumprir os objetivos, os adsorventes foram tratados e caracterizados por auxílio do espectrômetro de infravermelho por transformada de Fourier, microscopia eletrônica de varredura e propriedades físicas. Foram estudados a dependência dos fatores que influenciam na adsorção como o pH de máxima adsorção dos íons metálicos, o tempo de contato necessário para o processo de adsorção estar em equilíbrio e as isotermas de adsorção com solução mono e bielementar de chumbo e níquel. A determinação dos íons na solução foi realizada por espectrometria de fluorescência de raios X por energia dispersiva. O planejamento fatorial foi utilizado para a definição dos adsorventes a serem utilizados na coluna de adsorção. Foi obtida a curva de ruptura da coluna de adsorção para a remoção de metais por dois tipos de adsorventes, em escala laboratorial. Estudo da compatibilidade dos adsorventes contaminados com cimento foi executado. Os resultados obtidos mostraram que os materiais lignocelulósicos estudados são capazes de remover Pb^{2+} e Ni^{2+} . O pH e a cinética são variáveis importantes para o fenômeno na adsorção, nesses estudos foi verificado que Pb^{2+} eram mais adsorvidos que os íons de Ni^{2+} , sendo a remoção de Pb acima de 90% e Ni abaixo de 45%, tanto em solução monoelementar quanto bielementar. As isotermas experimentais foram ajustadas a diversos modelos que nos forneceram a capacidade de adsorções materiais, as quais foram similar ou superiores ao encontrado na literatura. O planejamento fatorial nos direcionaram para as melhores opções para a composição da coluna de adsorção, que foram: casca de banana e aguapé. Com a curva de ruptura da coluna de adsorção se obteve que mesmo com a concentração de Pb^{2+} sendo 3,5 vezes maior que Ni^{2+} na solução inicial a coluna apenas se saturou com Ni^{2+} após tratar 10 L de solução. Nesse sistema a remoção de Ni^{2+} não superou 69%, indicando que precisa-se mais pesquisas para melhorar essa adsorção. A imobilização do adsorvente contaminado com íons metálicos pela mistura com cimento se apresentou uma alternativa viável para a destinação final do adsorvente contaminado, pois exibiu uma grande compatibilidade com cimento, acima de 80%. Resultado que pode motivar a pesquisas aprofundadas para assegurar que o armazenamento deste composto cimentício não cause efeitos adversos.

Palavras-chaves: adsorção; material lignocelulósico; tratamento de água; metais tóxicos; compatibilidade com cimento.

Link de acesso: indisponível



AValiação DO DESEMPENHO DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA REDUÇÃO DE CARGA ORGÂNICA E CICLAGEM DE NUTRIENTES

Autor: Rita de Cassia Souza de Queiroz Lopes

Orientador: José Adolfo de Almeida Neto

Data de defesa: 2017

Devido ao expressivo número de indústrias e sua relevância econômica e social, o setor lácteo desencadeia uma série de preocupações ambientais, principalmente em relação à emissão direta de efluentes sem tratamento nos corpos hídricos. Sendo assim, as wetlands construídas (WCs) surgem como uma alternativa de tratamento dos efluentes provenientes dos laticínios, ao relacionar-se com os princípios da Ecologia Industrial e apresentar vantagens de eficiência, custo e operacionalidade. Este estudo avaliou o desempenho de macrófitas aquáticas da região Sul da Bahia, na fitorremediação do efluente proveniente de laticínios de médio e pequeno porte, possibilitando, além do tratamento do efluente, o aproveitamento energético e nutricional da biomassa. Foram construídas 15 wetlands experimentais com capacidade para tratar 10 litros de efluentes cada uma, onde monitorou-se a redução do total de nitrogênio (N) e fósforo (P), a temperatura, o pH, o peso e o conteúdo total de sólidos, além da eficiência da redução orgânica (Demanda Biológica de Oxigênio – DBO e Demanda Química de Oxigênio – DQO). Além disso, foi realizada uma avaliação do ciclo de vida (portão-ao-portão) para avaliar o desempenho de dois cenários de aproveitamento da biomassa aquática pós-tratamento: (C1) produção de ração animal e (C2) produção de biogás e biofertilizante. Os resultados mostraram que a macrófita *Cyperus articulatus* obteve o melhor desempenho geral entre todas as espécies avaliadas. A *Eichhornia crassipes* obteve reduções significativas nas cargas orgânicas e inorgânicas quando usada em série, atingindo médias de 92% (± 4) para DBO, 75% ($\pm 11,5$) para N e 58% (± 7) para P. Os tratamentos pesquisados apresentaram potencial para fitorremediação de todas as águas residuais industriais nos seguintes intervalos: pH 6-8; temperatura 23-29°C; N 38-72 mg L⁻¹; P 9-20 mg L⁻¹; DQO 649-8.997 mg L⁻¹ e DBO 368-4.588 mg L⁻¹. Com relação ao aproveitamento da biomassa, embora o cenário C1 tenha sido mais favorável nas categorias Mudanças Climáticas e Eutrofização, C2 mostrou-se com melhor desempenho na Acidificação Terrestre e no Esgotamento da Camada de Ozônio. Na categoria Demanda Acumulada de Exergia não houve diferença significativa entre os cenários. O tratamento de efluente de laticínios de médio e pequeno porte, por meio de wetlands construídas, pode contribuir na redução dos impactos ambientais negativos do laticínio.

Palavras-chaves: Ecologia Industrial; Fitorremediação; Wetlands Construídas; Avaliação do Ciclo de Vida; Tecnologias Limpas.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201360211T.pdf>



AVALIAÇÃO PROSPECTIVA DA SUSTENTABILIDADE DO DIESEL TIPO B NO BRASIL

Autor: Henrique Leonardo Maranduba

Orientador: José Adolfo de Almeida Neto

Data de defesa: 2017

A economia mundial está totalmente dependente de fontes de energia não-renováveis e busca novas tecnologias e fontes alternativas para garantir suas atividades futuras. O Brasil se destaca como um dos principais países na produção e uso de biodiesel. Programas de incentivo governamentais estimularam o desenvolvimento desse setor, destacando-se o vigente Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel – PNPB. O PNPB introduziu, de fato, o biodiesel na matriz energética brasileira, além de estabelecer metas de aumento gradativo do biodiesel na mistura com o diesel fóssil, denominada diesel tipo B. Em 2016 com a ratificação do Acordo de Paris – COP 21, o Brasil passou a ter a responsabilidade de reduzir em até 43% as emissões de gases de efeito estufa (GEE) até o ano de 2030, tendo como um dos planos o aumento para 18% da participação da bioenergia na matriz energética. Diante disso, representantes do setor de biodiesel divulgaram em 2016 um documento que analisava o aumento gradual do biodiesel na mistura com o diesel tipo A, considerando os mercados afetados e tendo como horizonte o ano de 2030. O cenário projetado pelo setor foi uma mistura com 20% de biodiesel, sendo este composto por 77% de soja e 8% de sebo bovino e de palma. Este trabalho avaliou a sustentabilidade do diesel tipo B projetado para ser utilizado no Brasil no ano de 2030. Para isso realizou uma Avaliação Consequencial do Ciclo de Vida para contabilizar os impactos ambientais prospectivos e desenvolveu uma proposta de controlador multicriterial Fuzzy para integrar indicadores de qualquer âmbito, visando viabilizar a elaboração de um indicador único de sustentabilidade do diesel tipo B. Os resultados mostraram que a elevação da participação do biodiesel no diesel tipo B reduz e/ou evita impactos ambientais negativos nas categorias Mudanças Climáticas, Eutrofização, Ocupação de Área Agrícola e Demanda Acumulada de Exergia, elevando os impactos negativos na Transformação de Áreas Naturais. Esse comportamento contribuiu para que o cenário B20 obtivesse resultados que o classificam como “Sustentável” nas três perspectivas de importância propostas. A utilização da Lógica Fuzzy mostrou-se com potencial para a aplicação, de forma objetiva, da Avaliação da Sustentabilidade do Ciclo de Vida. Contudo, por limitações técnicas, a elevação do número de indicadores mostrou-se um fator limitante para a viabilidade do indicador único de sustentabilidade.

Palavras-chaves: Lógica Fuzzy; Biodiesel; Avaliação Integrada da Sustentabilidade; Análise Hierárquica de Processos.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201360207T.pdf>



BIOACUMULAÇÃO DE Ni^{2+} E Pb^{2+} EM PLANTAS DE TOMATE (*SOLANUM LYCOPERSICUM* L.) E CENOURA (*DAUCUS CAROTA* L.), SEUS RISCOS À SAÚDE HUMANA E IMPLICAÇÕES AGROAMBIENTAIS

Autor: Livia Oliveira Correia

Orientador: Fermin de La Caridad Garcia Velasco

Data de defesa: 2017

O aumento das atividades agrícolas, industriais e de mineração tem contribuído para a elevação dos teores de metais no solo, representando sérios riscos ao ambiente e à saúde humana. Porém na atualidade existe uma marcada ausência de dados e de conhecimentos dos processos de transporte de metais tóxicos nos diversos compartimentos ambientais e especialmente nas plantas. Este trabalho teve como primeiro objetivo estudar a bioacumulação de Ni^{2+} em plantas de tomate e Pb^{2+} em plantas de cenoura, e suas consequências no desenvolvimento das plantas. O segundo objetivo foi desenvolver um modelo biocinético, como ferramenta calibrada de análise preditiva, que fosse capaz de descrever a transferência dos metais entre o solo e os compartimentos das plantas (raiz, caule, folha, fruto), para estimar a bioacumulação do metal na planta, em outros cenários de contaminação, como base da análise e gestão de riscos. O terceiro objetivo foi estimar as consequências derivadas do cultivo destas espécies em solos contaminados para a saúde humana e para indicadores agroambientais relevantes. Foi montado um experimento em Casa de Vegetação, durante 120 dias, com plantas de tomate cultivadas em solos contaminados com Ni^{2+} em teores de 0,0; 35,0; 70,0 e 105,0 mg kg⁻¹ e plantas de cenoura contaminadas com Pb^{2+} em teores 0,0; 90,0; 180,0 e 270,0 mg kg⁻¹. Para cada teor de metal em solo, nos períodos de 30, 60, 90 e 120 dias de cultivo, uma parcela de plantas, divididas em seus compartimentos raiz, caule, folha e fruto, foi coletada para análises químicas e biométricas. A análise das concentrações de metais nas plantas e o solo foram realizadas com a técnica de ICP-OES e EDFRX. Para análise do processo de bioacumulação de Ni^{2+} em tomate foi desenvolvido um novo modelo biocinético matemático-computacional (MCFLUX) com base no Modelo Geral de Múltiplos Compartimentos. Foi desenvolvido e utilizado o código computacional HHRISK para o cálculo de risco à saúde com base nos métodos USEPA e CETESB. No trabalho é reportado um conjunto inédito de dados da evolução temporal da bioacumulação destes metais nas plantas estudadas e sua influência no desenvolvimento destas. Foi observado que o teor ótimo de Ni^{2+} em solos para cultivo de tomate é de 70 mg kg⁻¹ que é justamente o valor máximo permitido na Resolução CONAMA 420/2009. Já a presença de qualquer teor de Pb^{2+} traz efeitos deletérios para a cultura de cenoura. A avaliação de risco evidenciou que o níquel em tomate não chega a concentrações no fruto capazes de representar risco à saúde humana. Porém, o chumbo na cenoura oferece altos riscos à saúde, ultrapassando os limites máximos seguros de chumbo no sangue para todos os teores em solo estudados. Infere-se que o limite estabelecido para Pb^{2+} em solos agrícolas na norma brasileira precisa ser revisada. Os resultados deste trabalho apontam que a bioacumulação destes íons nas plantas estudadas pode acarretar sérias consequências agroambientais. Neste sentido, com base nos dados obtidos neste trabalho, foram estimadas perdas da produtividade em toneladas por hectare



de até 57,0% para o cultivo de tomate e de até 40% para o cultivo da cenoura, assim como o aumento do desperdício de água de irrigação em litros por tonelada de até 130,0% para o cultivo do tomate e de até 72,0 % para a cenoura.

Palavras-chaves: Bioacumulação; Metais Tóxicos; Hortaliças; Avaliação de Risco; Biocinética.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201360049T.pdf>

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E CONSERVAÇÃO: UMA ABORDAGEM NO CONTEXTO DE UMA RESERVA EXTRATIVISTA

Autor: Valeria Macedo Almeida Camilo

Orientadora: Sofia Campiolo

Data de defesa: 2017

O debate sobre a Segurança Alimentar e Conservação da Biodiversidade tem sido considerado como um dos desafios do século 21. Ambas estão interligadas por objetivos associados ao bem-estar e à sustentabilidade, principalmente para comunidades tradicionais que habitam áreas protegidas, as quais possuem um modo de vida pautado em valores tradicionais e utilizam os recursos naturais como fonte de subsistência associada à economia local. O presente trabalho de tese aborda a Segurança Alimentar e Nutricional de famílias e a conservação de um recurso da biodiversidade em uma comunidade que integra a Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape, região Nordeste do Brasil. Nesse sentido, o objetivo geral do estudo foi investigar fatores associados à promoção e garantia da Segurança Alimentar e Nutricional de famílias beneficiárias da Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape e a conservação do molusco *Mytella guyanensis*. Para a consecução do objetivo geral da tese, este trabalho é apresentado em cinco artigos: (1) Ciclo reprodutivo de *Mytella guyanensis* (Lamarck, 1819) na Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape, Bahia, Brasil; (2) Estado de Conservação do estoque de *Mytella guyanensis* na Reserva Marinha Baía do Iguape, Bahia, Brasil; (3) Avaliação do índice de rendimento de *Mytella guyanensis* (Lamarck, 1819) na Baía do Iguape, Bahia, Nordeste do Brasil; (4) O ambiente costeiro e saúde humana: avaliação microbiológica e química de *Mytella guyanensis* e água estuarina; (5) Biodiversidade e Segurança Alimentar e Nutricional: conservação de *Mytella guyanensis* em uma Reserva Extrativista Marinha no Nordeste do Brasil. No conjunto, os resultados são utilizados no quinto artigo, onde foi adaptado um protocolo de 15 indicadores, a partir das dimensões clássicas da SAN, no contexto específico de manejo de um recurso alimentar em uma Reserva Extrativista Marinha. Entre os resultados da pesquisa realizada, os quais são apresentados de forma mais específica nos artigos referidos, pode-se destacar que com a aplicação do protocolo verificou-se que 35,56% dos fatores presentes nas dimensões revelam situação de Insegurança Alimentar e Nutricional moderada na comunidade e um comprometimento da conservação do recurso *Mytella guyanensis*. A dimensão disponibilidade de alimentos e a dimensão utilização biológica dos alimentos foram as que mais contribuíram negativamente para o resultado encontrado e a dimensão consumo alimentar foi a que obteve um resultado adequado para Segurança Alimentar e Nutricional. Oportunidades para a promoção da Segurança Alimentar



e Nutricional e Conservação são ações voltadas para a gestão sustentável deste recurso natural, além da implantação de políticas públicas de geração de renda, escolarização e saneamento básico na comunidade para minimizar a vulnerabilidade social das famílias que habitam a área.

Palavras-chave: Biodiversidade; Conservação de *Mytella guyanensis*; População tradicional; RESEX; Segurança Alimentar e Nutricional

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201360213T.pdf>

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE SISTEMAS DE CULTIVOS PARA RENOVAÇÃO DA CACAUCULTURA NO SUL DA BAHIA

Autor: Ittana de Oliveira Lins Fernandes

Orientador: Fermin de La Caridad Garcia Velasco.

Coorientador: Francisco Heriberto Martínez Luzardo.

Data de defesa: 2018

A relevância do cultivo de cacau tem motivado a investigação dos aspectos ambientais associados às práticas de manejo para renovação de áreas pouco produtivas. Na região sul da Bahia, apesar da tradição e vocação de cultivar cacaueiros, as áreas tradicionais já ocupadas com esta cultura encontram-se envelhecidas e com baixas produtividades, devendo-se então identificar áreas prioritárias para revitalização e promover um processo de renovação, pensando-se em práticas de manejo produtivas e menos impactantes. A partir da caracterização de um sistema de cultivo considerado de baixa produtividade no Sul da Bahia, denominando Cenário base, e dos elementos ambientais e agrônômicos de três sistemas experimentais propostos para renovação de áreas de cultivo pouco produtivas no Sul da Bahia, foi possível inventariar os fluxos mássicos e energéticos destes quatro sistemas, avaliar os impactos ambientais do ciclo de vida de 1 kg de amêndoas de cacau produzido nestes sistemas e realizar estudos de sensibilidade considerando variáveis referentes ao manejo agrícola de cada sistema de cultivo avaliado. Assim, este trabalho avaliou os impactos ambientais das amêndoas de cacau utilizando a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), normatizada pela ISO 14040 e 14044. Os sistemas de cultivo avaliados no estudo foram: o C0 – cenário base, Renovação por baixo (C1), Renovação por enxertia em broto basal (C2), e Renovação Total (C3). As categorias de impacto ambiental consideradas foram: Mudanças Climáticas, Acidificação Terrestre; Eutrofização de Água Doce, Uso da Terra, Depleção Hídrica e Depleção Fóssil, com o método ReCiPe Midpoint (H), e as categorias Ecotoxicidade da água doce; Toxicidade Humana – câncer e Toxicidade Humana – não- Câncer, com o método USEtox. Conforme as práticas de manejo para a implantação de cada sistema de cultivo, destaca-se o input de mudas de bananeiras para o C3 e o input de estacas utilizadas na enxertia para o C2. Na análise, o C3 se apresentou como o melhor cenário, uma vez que proporcionou um aumento no desempenho ambiental para a maioria das categorias de impacto. Na Análise de Contribuição dos processos, a etapa dos Tratos Culturais e Colheita foram as que contribuíram para todas as categorias de impacto, sendo mais expressiva para as categorias Acidificação Terrestre, Depleção Hídrica – DH, Depleção Fóssil – DF, Toxicidade Humana – câncer – THc e Ecotoxi-



cidade da água. Por meio das Análises de Incertezas foi possível confirmar que o aumento de produtividade proporcionado pelos três métodos de renovação propostos, reduziram significativamente o impacto na categoria Uso da Terra. As Análises de Sensibilidade considerando a redução nas doses de Nitrogênio, Fósforo e Potássio, modificaram positivamente os resultados da AICV, confirmando a existência de uma relação direta do desempenho ambiental com as práticas de manejo referentes ao uso de fertilizantes. A ACV mostrou-se como uma ferramenta importante para auxiliar tanto nas técnicas que estão sendo desenvolvidas nos sistemas quanto para fundamentar as informações que futuramente serão repassadas aos agricultores, no sentido de conduzir a cacauicultura para uma maior sustentabilidade ambiental.

Palavras-chaves: Avaliação de Impacto Ambiental; Avaliação do Ciclo de Vida; Revitalização da Cacauicultura; Sul da Bahia; Apoio à Tomada de Decisão; Ecodesign

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/200760018D.pdf>

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO CICLO DE VIDA, GLOBAL REPORTING INITIATIVE E CONTABILIDADE

Autor: Carina de Farias Gonçalves

Orientador: José Adolfo de Almeida Neto

Data de defesa: 2018

O papel relevante das atividades empresariais e seus impactos na sociedade e no meio ambiente passou a ser tema central de estudos em diversas áreas do conhecimento. As questões sobre a sustentabilidade e responsabilidade social das empresas, bem como sua relação com as diversas partes interessadas se destacam neste cenário. A norma internacional ISO 26000 – Diretrizes para a responsabilidade social recomenda práticas de governança e metodologias integradas que visam promover o desenvolvimento sustentável das empresas. Dentre elas a perspectiva do ciclo de vida é indicada como metodologia viável para tal finalidade. Por isso a relevância da Avaliação da Sustentabilidade do Ciclo de Vida (ASCV), a qual oferece ao mercado uma proposta metodológica sistêmica com indicadores sociais, ambientais e econômicos para auxiliar a tomada de decisão empresarial no tocante aos impactos de suas atividades. Para fins de divulgação, a Global Reporting Initiative (GRI) e a Contabilidade brasileira publicam materiais que auxiliam as empresas a comunicarem seus indicadores às partes interessadas. Tais instrumentos possuem elevada aceitação no mercado. A metodologia integrada ASCV se propõe a atender às necessidades empresariais, fornecendo indicadores, métodos de avaliação de impactos, melhorias no sistema de produto e promoção da sustentabilidade. Sendo assim, com base na ISO26000, os indicadores de sustentabilidade da ASCV, comparados ao GRI-G4 e Contabilidade brasileira, satisfazem as diretrizes para a responsabilidade social nas empresas? A pesquisa objetivou analisar se os indicadores de sustentabilidade da ASCV contemplam os propostos pela GRI-G4 e Contabilidade no atendimento às diretrizes da responsabilidade social nas empresas. E, para tanto, propôs-se a (i) classificar os indicadores de sustentabilidade da ASCV, GRI-G4 e Contabilidade; (ii) evidenciar pontos de sinérgias e divergências entre os indicadores; e, (iii) propor me-



lhorias para os indicadores da ASCV. O estudo foi realizado com dados secundários em material bibliográfico e a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1977) foi utilizada para identificar as sinergias e divergências entre os indicadores por meio de uma proposição de classificação. Foram definidas oito Classes com base nos princípios e temas centrais da ISO26000. A classificação destacou maior frequência dos indicadores da ASCV relacionados a Direitos Humanos, Partes Interessadas e Governança. Sendo a segunda a Classe que concentra o maior número de indicadores nos três instrumentos. Os indicadores da GRI-G4 se destacaram quanto à Conformidade Legal, Qualidade do Ecossistema e Governança. Os indicadores Contábeis tiveram maior destaque primeiramente na Classe Gastos, seguida por Partes Interessadas e Governança. O estudo conclui que a ASCV se compatibiliza com os indicadores Contábeis e da GRI-G4, tendo potencial metodológico para ir além e atender plenamente os princípios e temas centrais da responsabilidade social recomendados pela ISO26000.

Palavras-chaves: indisponível

Link de acesso: indisponível

CARTOGRAFIA DAS PRÁTICAS DISCURSIVAS DO MOVIMENTO AMBIENTALISTA UNIVERSITÁRIO: OLHARES, REFLEXÕES E EXPERIÊNCIAS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA

Autor: Celeste Dias Amorim

Orientador: Milton Ferreira da Silva Junior

Data de defesa: 2018

Este estudo objetiva cartografar os alcances e os limites das práticas discursivas ambientalistas para o mapeamento e a constituição de uma rede socioambiental na UESB. Para tanto, compreendem-se como práticas discursivas ambientalistas os modos de dizer, ou seja, as ideias e afirmações sobre a questão ambiental e dos modos de existir, isto é, as estratégias e ações desenvolvidas voltadas a socioambiental. Nesse caso, para atender à especificidade e à abrangência da pesquisa, foi utilizada a estratégia metodológica da cartografia com base nos estudos de Bruno Latour, Gilles Deleuze e Félix Guattari. Propôs-se realizar um mapeamento no território da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia amparado pela Teoria de Rizoma e a Teoria Ator Rede para seguir os actantes no movimento simultâneo de dentro e fora das práticas discursivas. Nesse mapeamento, identificaram-se como discursos mais frequentes o da Educação Ambiental, do Desenvolvimento Sustentável, da Agroecologia, da Sustentabilidade, da Ambientalização e da Produção do Conhecimento. Esses são disseminados nas práticas discursivas de forma unitária ou associados um ao outro, numa conjugação de discurso para justificar uma prática. Da mesma forma, percebe-se que esses discursos são empregados para desenvolver finalidades específicas, tais como: gestão de resíduos sólidos, reciclagem, economia, gestão ambiental, sensibilização, conservação da flora e da fauna, participação, responsabilidade, busca de religação do saber, controle de poluentes, inserção curricular, resgate dos saberes tradicionais, questionamento do pensamento ocidental (ciência, modernidade), proteção de nascentes, reflorestamento, desenvolvimento



local e decrescimento. Os discursos assumidos pelas práticas discursivas dos actantes universitários promovem a essas rotulações dentro do campus, por serem compreendidos e identificados como, por exemplo, o grupo da Educação Ambiental, o grupo da Agroecologia e, assim, sucessivamente. O fato é que a instituição não tem um programa socioambiental institucionalizado que abarque todos esses discursos e fomenta as práticas discursivas, o que abre nos campi universitário a disputa de espaço focado nas relações de micropoder, e, por isso, nos grupos, há pouca ou nenhuma interação. Por outro lado, é a ação isolada desses grupos, os quais, quando percebidos de forma conjunta de fios soltos que, por vezes, conectam-se, que dá à instituição a ideia inicial de emergência de uma rede socioambiental que provoca dobra, ou seja, que explica/traduz o território da UESB, representando, assim, o movimento ambientalista universitário uesbiano que hoje não tem um discurso ambientalista da UESB e sim grupos que desenvolvem suas práticas discursivas sobre o discurso ambientalista na UESB.

Palavras-chaves: Palavras-chave: Ambientalização; Desenvolvimento Sustentável; Educação Ambiental; Produção do Conhecimento; Rizoma; Teoria Ator Rede.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesb.br/pergamumweb/vinculos/201460268T.pdf>

CARTOGRAFIA SOCIAL DOS TERREIROS DE CANDOMBLÉ DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR, BA: RISCOS, LIMITES, DESAFIOS À LONGEVIDADE INSTITUCIONAL DOS RITUAIS SAGRADOS

Autor: Sueli Santos Conceição

Orientador: Milton Ferreira da Silva Junior

Data de defesa: 2018

O Candomblé é uma religião afro-brasileira, forjada durante o período colonial, quando negros, trazidos de diversas regiões do continente africano, viviam em condições de escravos. É uma das recriações de sociedade dos negros escravizados, seus fundamentos são pautados nas religiões tradicionais de diferentes regiões do continente africano – o Banto, o Congo, o Jeje, o Nago, o Keto e o Ijexá – que se perpetuam tradicionalmente e mantêm suas particularidades até os dias atuais. O meio ambiente natural é, ara o Terreiro de Candomblé, um espaço sagrado, cujos recursos naturais promovem a ligação e interação com seus ancestrais, na comunicação entre o mundo espiritual e material, na promoção do equilíbrio energético. Segundo a religião do Candomblé, todos os seres da natureza, são forças vivas e não são consideradas entidades estáticas. Em função deste sentimento de pertencimento, os Terreiros foram se consolidando dentro ou próximo das áreas em que havia uma abundante presença dos elementos da natureza. Com o processo de desenvolvimento econômico pautado no capitalismo e na industrialização, ao longo da sua existência, os Terreiros de Candomblé sofrem com a perda dos espaços verdes nos seus territórios. A grande diversidade desses templos sagrados encontrados no Estado da Bahia é constantemente submetida a um processo de degradação ambiental, típica dos espaços urbanos e periurbanos, determinados por relações sociais desarmônicas e excludentes. Por esta razão, justifica-se o presente estudo, que



visa, investigar os supostos riscos, limites, desafios à longevidade institucional dos Terreiros de Candomblé, representando os resultados pela Cartografia Social. Assim, espera-se que esta Tese possa, a partir de seus resultados, fornecer um diagnóstico das ações, estratégias e práticas sobre a longevidade dos terreiros de Candomblé, o qual sirva de base para responder aos questionamentos levantados neste estudo e possa subsidiar a implantação e operacionalização de Políticas Públicas direcionadas à longevidade institucional dos terreiros de Candomblé, não só para a instituição

Palavras-chaves: Políticas Públicas; Sacrífico; Etnicidade; Patrimônio Imaterial; Cartografia das Controvérsias

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201460277T.pdf>

DINÂMICA DO CARBONO EM MICROBACIAS TROPICAIS COM DIFERENTES USOS NO SOLO

Autor: Eline Nayara Dantas da Costa

Orientadores: Eric A. Davidson e Daniela Mariano Lopes da Silva.

Coorientador: Marcelo Friederichs Landim de Souza

Data de defesa: 2018

As mudanças de uso no solo influenciam diretamente no ciclo do C, pois alteram os processos hidrológicos da captação das formas orgânicas e inorgânicas dissolvidas de C (COD e CID). Comparada aos ecossistemas terrestre e marinho, as águas continentais cobrem uma pequena fração da Terra, assim pequenas bacias raramente são consideradas como componentes quantitativos do ciclo do C em escalas globais ou regionais. Nesse caso, as vias hidrológicas constituem componentes fundamentais para a compreensão da dinâmica de C na interface água/solo/atmosfera. Os principais objetivos deste trabalho foram conhecer as alterações da dinâmica do C no solo a partir dos fluxos de CO₂ o solo e a influência sazonal e espacial para as concentrações de COD e CID no solo em microbacias no sul da Bahia. Foram estudadas três tipos de usos do solo: sistema agroflorestal de cacau com manejo, sistema agroflorestal sem manejo e floresta preservada. Para tanto, quinzenalmente foram coletados dados de amostras da solução de solo (SS) em três profundidades (15, 45 e 90 cm) durante 2012 - 2013 (chuvoso) e 2015-2016 (seco). O COD e CID foram determinados em um analisador elementar TOC por detecção em infravermelho e os fluxos de CO₂ foram medidos apenas no período de 2015-2016 por analisador de gás por infravermelho em câmaras fixas com três tratamentos (controle, 20 e 40 cm). Os fluxos de CO₂ dos três tipos de tratamentos foram usados para calcular a influência dos do perfil do solo e da decomposição da serrapilheira. Os resultados mostraram que superfície dos solos de ambos os sistemas agroflorestais de cacau (manejados e não manejados) emite fluxos de CO₂, que não diferem estatisticamente da floresta preservada. No entanto, dependendo das características do solo, o sistema agroflorestal de cacau pode resultar em um acúmulo de CO₂ e carbono inorgânico dissolvido no perfil do solo que é propenso a ser transportado por rotas hidrológicas para as águas subterrâneas e de riachos. Portanto, o solo do sistema agroflorestal cacau com sombreamento perene poderá ser fonte ou sumidouro de CO₂, comparada a



uma floresta preservada, se as práticas de manejo considerarem previamente a capacidade de o solo processar a matéria orgânica do solo (MOS), garantindo quantidades equilibradas de CO₂ e de CID ao longo do perfil do solo. Com relação a influência sazonal, os resultados mostraram que as concentrações de COD aumentam no período seco, no entanto, não foi possível definir um padrão sazonal para as concentrações de CID entre as áreas. Apesar das diferentes características entre os solos das áreas, a plantação de cacau sob sistema agroflorestal com sombreamento perene disponibiliza uma maior quantidade de CID que aumenta com a profundidade no perfil do solo.

Palavras-chaves: Mata Atlântica; cacau; microbacias; matéria orgânica; carbono

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201460270T.pdf>

ECOFEMINISMO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM COMUNIDADES INDÍGENAS E ECOVILAS

Autor: Barbara Nascimento Flores

Orientador: Salvador Dal Pozzo Trevizan.

Coorientadora: Christiana Profice Cabicieri

Data de defesa: 2018

O movimento ecofeminista sustenta que a defesa do meio ambiente deve constituir parte essencial do movimento feminista. Esta pesquisa investiga se, na organização e dinâmica de comunidades supostamente sustentáveis do ponto de vista ambiental, os princípios do ecofeminismo estão presentes e se contribuem para a sustentabilidade ambiental das mesmas nas dimensões social, econômica e ecológica. As ecovilas são comunidades intencionais que representam alternativas de organizações sociais que se supõem de baixo impacto sobre os componentes naturais e de novos valores, condizentes com o bem-estar de vida social. Assim também, as comunidades indígenas que são reconhecidas, por parte de diversos estudos, como de baixo impacto sobre o meio ambiente e construtoras de uma cultura de sustentabilidade, por causa de seus modos de vida passados de geração em geração. Há, entretanto, na literatura sobre o tema, uma lacuna no sentido de dimensionar em que medida os pressupostos de baixo impacto sobre o meio ambiente encontra respaldo empírico nesses dois tipos de comunidades. Para efetuar esta avaliação, foram tomadas como bases empíricas 4 (quatro) comunidades, 2 (duas) intituladas ecovilas situadas em diferentes contextos geográficos brasileiros, e 2 (duas) indígenas, também situadas em diferentes contextos geográficos brasileiros. Foram utilizadas para a coleta dos dados, técnicas tais como: observação direta/ participante com registros audiovisuais e, no diário de campo, entrevistas estruturadas e coleta de relatos de pessoas chave; assim como, observação direta/participante em encontros e eventos relacionados à temática com registros audiovisuais e no diário de campo e análise de relatórios gerados. Os resultados mostram que os princípios apoiados pelo ecofeminismo estão presentes nas comunidades que estudamos. Além disso, indicadores de presença de ecofeminismo correlacionaram-se positivamente (correlação de Spearman) com vários indicadores de sustentabilidade ambiental, especialmente aqueles da dimensão ecológica, ou seja, indicadores que medem a conservação dos recursos naturais. Esses re-



sultados sugerem que existem possibilidades de soluções inovadoras em termos da relação entre sociedade e natureza.

Palavras-chaves: Comunidades sustentáveis; Indicadores de sustentabilidade; Gênero/Meio Ambiente.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201160067D.pdf>

EFEITO DA PAISAGEM SOBRE A ENTOMOFAUNA EM REGIÃO DE MATA ATLÂNTICA

Autor: Francine Novais Souza

Orientadora: Sofia Campiolo.

Coorientador: Rodolfo Mariano.

Data de defesa: 2018

Em ambientes florestais, a perda e fragmentação do habitat têm uma relação negativa com a qualidade dos sistemas aquáticos, principalmente nas zonas ripária. Esses ambientes são áreas de transição entre os ambientes aquáticos e terrestres. As mudanças ambientais têm fortes impactos em processos ecológicos e assim a gestão da paisagem pode ser a chave para a manutenção da biodiversidade e dos processos ecossistêmicos. Essa tese foi organizada em três capítulos levando em consideração o objetivo geral de avaliar a influência das características da paisagem (composição e configuração) na diversidade funcional de Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (EPT) em diferentes escalas espaciais, bem como na variação da diversidade funcional em uma escala temporal. A área de estudo compreendeu 7 pontos amostrais localizados em duas Bacias hidrográficas no Sul do estado da Bahia, no corredor central da Mata Atlântica, no Brasil. Os pontos amostrais foram estabelecidos dentro e fora da Área Protegida, buscando contemplar diferentes condições de conservação dos ambientes aquáticos. Foram realizadas oito campanhas amostrais entre os anos de 2015 e 2016, respeitando um intervalo de dois meses entre as campanhas. No primeiro capítulo testamos a hipótese que a paisagem em diferentes escalas e a qualidade da água afeta positivamente a comunidade de EPT. Os resultados indicaram que a cobertura florestal tem uma forte relação com a estrutura da comunidade, principalmente a vegetação mais próxima do riacho (entre 30 e 50m) afetando a composição da entomofauna. No capítulo 2 buscou-se compreender a relação entre manutenção dos habitats como reflexo direto da configuração da paisagem e qualidade do ambiente aquático, o objetivo foi avaliar os efeitos da paisagem sobre a diversidade funcional da comunidade de EPT. Os resultados mostraram que a cobertura florestal e a diversidade funcional têm relação positiva. O capítulo 3 testou a hipótese que ambientes com maior quantidade de vegetação ao entorno do ambiente aquático propiciem, ao longo de uma escala temporal, ambientes e nichos mais diversos resultando em uma maior variação na diversidade funcional ao longo do tempo, o objetivo foi avaliar a variação temporal da diversidade funcional de EPT, em ambientes com diferentes percentuais de remanescentes florestais, em uma escala de paisagem. Os resultados revelaram uma maior oscilação nos pontos de amostragem com maior percentual de remanescentes florestais, o que pode ser consequência da maior heterogeneidade de habitats que esses ambientes



proporcionam ao longo do tempo. Assim, os resultados dos capítulos reforçam a importância da manutenção da cobertura florestal ao entorno dos ambientes aquáticos (30 e 50m), possibilitando a preservação das comunidades aquáticas e mantendo a diversidade funcional e serviços ecossistêmicos prestados por esses organismos. Ressalta-se a importância das áreas de proteção, principalmente as unidades de conservação integral, quanto à manutenção dos ambientes florestais, proteção dos corpos d'água e biodiversidade aquática, enfatizando ainda a importância das legislações como o SNUC e a LPVN para manutenção das áreas estabelecidas e regulamentação de novas áreas prioritárias à conservação.

Palavras-chaves: Paisagem; Diversidade funcional; Insetos aquáticos

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201460271T.pdf>

EFETIVIDADE DA GESTÃO EM ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS COM AMBIENTES RECIFAIS NO LITORAL BRASILEIRO

Autor: Camila dos Santos Brandão

Orientadores: Bernal F. Herrera e Alexandre Schiavetti.

Coorientador: Wesley da Rocha

Data de defesa: 2018

A avaliação da efetividade da gestão das áreas marinhas protegidas (AMPs) pode fornecer informações úteis para auxiliar os gestores e tomadores de decisão na função de gerir estas AMPs, uma vez que permite identificar os pontos fortes e fracos da gestão e as pressões e ameaças que atingem as áreas protegidas. Diante disto, este trabalho teve como objetivo avaliar a efetividade da gestão dos ambientes recifais do Brasil, através da análise de 11 AMPs federais ao longo de 10 anos (2005 a 2015); segundo 35 AMPs, comparando as AMPs que encontram-se inseridas em 3 estratégias de conservação (Corredor, Mosaico e Ramsar) com as que não estão inseridas; através de 20 AMPs de acordo com a resposta do gestor e do conselho gestor, utilizando o questionário de Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Áreas Protegidas (RAPPAM). Para a obtenção dos dados, o questionário RAPPAM foi enviado por email para os entrevistados, com as respostas tendo sido transformadas em porcentagem para comparação entre as AMPs. Como resultado, foi observado que, de um modo geral, ocorreu uma melhora no valor de efetividade da gestão para as AMPs federais, entre os anos de 2005 a 2015, saindo de 55,6% ($\pm 8,2$) para 60% ($\pm 11,5$), entretanto, o número de AMPs com valores considerados de ótima gestão ($>60\%$) não se alterou com o tempo, tendo sido encontrado 7 AMPs abaixo do valor de ótima categoria de gestão. Ao analisar as 20 AMPs, segundo a resposta do gestor e do conselho gestor, foi observado que 8 apresentaram diferença significativa entre as respostas dos dois entrevistados e 11 tiveram mudança na categoria de gestão (de alta para média ou de média para baixa). Além disso, também foi constatado uma relação positiva entre o tempo de criação do conselho gestor e o valor de efetividade fornecido por eles, indicando que AMPs com conselho gestor mais antigo apresentaram melhor valor de efetividade. Por sua vez, avaliando a efetividade com base nas estratégias de conservação, foi constatado que o Ramsar apresentou melhor valor médio de efetividade da gestão. Entretanto, não foi observado diferença significativa quando comparado o valor de efetividade



de da gestão das AMPs que possuem alguma estratégia de conservação (Corredor, Mosaico e Ramsar) em relação às que não possuem nenhuma, nem quando comparado a efetividade das AMPs que possuem duas, uma ou nenhuma estratégia. Deste modo, concluiu-se que a maioria das AMPs analisadas apresentam média efetividade de gestão, indicando que ainda necessitam de mais investimentos, para melhorar a qualidade da gestão, destacando a importância do conselho gestor, e enfatizando a necessidade de se repensar as estratégias de conservação existentes.

Palavras-chaves: RAPPAM; Conselho gestor; Sítio Ramsar; Mosaico; corredores ecológicos.

Link de acesso: indisponível

IDENTIFICAÇÃO DE CONFLITOS SOCIOCULTURAIS PROVENIENTES DA CRIAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL SERRA DO CONDURU – PESC, NO SUL DA BAHIA – BRASIL

Autor: Deyna Hulda Areas Guanaes

Orientadora: Sofia Campiolo

Data de defesa: 2018

Os conflitos criados a partir da criação de Áreas Protegidas têm sido um problema enfrentado em vários países. Partes desses conflitos são gerados a partir do modelo de desapropriações e retirada de pessoas de seus territórios. No Brasil essas áreas são chamadas de Unidades de Conservação e estão divididas em duas categorias, as Unidades de Conservação de Uso Sustentável e as Unidades de Conservação de Proteção Integral, nesta última estão previstas as desapropriações e desse modo, os moradores locais precisam sair de suas terras e reconstruir suas vidas em outros lugares ou passar por anos de brigas judiciais a fim de encontrarem acordos que contemplem uma saída mais viável para essas pessoas. Na Bahia temos o caso do Parque Estadual Serra do Conduru (PESC), criado em 1997 e com conflitos prolongados até os dias de hoje. São anos de negociações, acordos e conflitos entre os órgãos competentes e os moradores locais. Diante desta realidade achamos por bem conhecer a história contada pela voz dos posseiros que tiveram suas terras desapropriadas pelo Estado, entender o que aconteceu na época da sua criação e o desenrolar dos acontecimentos e os conflitos gerados a partir dessa história. No primeiro capítulo contamos a história das Políticas de Conservação da Natureza, com ênfase nas Unidades de Conservação e quando as questões sociais começaram surgir dentro deste contexto. Somente em 1970 depois da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, as populações envolvidas no processo criação de áreas protegidas começaram a ser tema desses debates. Sendo assim, as políticas ambientais no Brasil ainda não conseguem abarcar amplamente as demandas sociais, uma vez que mesmo diante da mudança na perspectiva filosófica que direciona as políticas, o Brasil ainda mantém muito da visão que exclui as pessoas quando se trata da criação de áreas protegidas de proteção integral. No segundo capítulo buscamos contar a história de criação do PESC por meio dos documentos e, sobretudo pelas vozes das populações expropriadas. Por meio do software Iramuteq 0.7, encontramos algumas Representações Sociais que denotam as perdas e sofrimentos da chegada do PESC



na região. Já no terceiro capítulo trouxemos a discussão sobre as arenas sociais formadas a partir da criação da unidade. Dessa forma, encontramos algumas arenas de conflitos, que mudaram de acordo o desenrolar do processo, onde os atores envolvidos buscaram soluções viáveis, acordos e apoios para a situação de perda dos seus territórios. Diante disso, entendemos como as expropriações para criação de Unidades de Conservação, podem ser geradoras de conflitos e perdas para as comunidades envolvidas e salientamos a importância de um debate mais aprofundado no que tange essas questões e de uma gestão realmente participativa.

Palavras-chaves: Conflitos; Unidades de Conservação; Território; Parque Estadual Serra do Conduru; Pesc

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201460269T.pdf>

UTILIZAÇÃO DE ISÓTOPOS DE CARBONO E NITROGÊNIO COMO INDICADORES DAS ALTERAÇÕES ANTROPOGÊNICAS NA BACIA DO RIO CACHOEIRA/BA

Autor: Thais Carvalho Cerqueira Chausse

Orientadora: Daniela Mariano Lopes da Silva.

Coorientador: Mauricio Santana Moreau

Data de defesa: 2018

O rápido crescimento da população mundial nas últimas décadas e o aumento da pressão antropogênica sobre os recursos naturais tem despertado grande interesse por parte da comunidade científica para compreender os impactos causados pelas mudanças no uso do solo sobre os recursos hídricos. E, apesar de muitos trabalhos descreverem as relações gerais entre o uso da terra e a qualidade da água, essas relações não são totalmente compreendidas e podem ter diferentes respostas a depender da região do estudo. Assim, o objetivo do presente trabalho foi analisar como diferentes usos do solo influenciam na dinâmica dos ciclos biogeoquímicos e metabolismo dos rios e riachos que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, nordeste do Brasil. Coletas de água bimensais foram realizadas em 16 pontos ao longo da bacia de novembro de 2014 a setembro de 2015 e analisados os parâmetros físicos e químicos (temperatura, pH, condutividade e porcentagem de saturação de oxigênio dissolvido), nutrientes inorgânicos (NO_3^- , NO_2^- , $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$, PO_4^{3-} , SiO_4), íons maiores dissolvidos (Ca^{2+} , K^+ , Mg^{2+} , Na^+ , HCO_3^-), taxas de pCO_2 e taxas respiratórias. As maiores concentrações de NO_3^- , NO_2^- , $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$, PO_4^{3-} ocorreram nos pontos com maior porcentagem de área urbana. As taxas respiratórias e concentração de clorofila também foram positivamente correlacionadas a porcentagem de urbanização. A maioria dos pontos amostrais apresentaram oxigênio dissolvido abaixo de 100% de saturação e pCO_2 acima de 370 μatm , mostrando que os rios da bacia são potenciais emissores de CO_2 para atmosfera. Os íons maiores Ca^{2+} , K^+ , Mg^{2+} , Na^+ , HCO_3^- foram positivamente correlacionados com a porcentagem da cobertura de pastagem, contudo, as altas concentrações destes íons e a forte correlação entre eles, revelaram que outros fatores como a cobertura do solo, formação geológica e déficit hídrico, podem estar contribuindo conjuntamente para o aumento de suas



concentrações, além do uso do solo. Assim, os resultados demonstram que a urbanização é o tipo do uso de solo que exerce maior influência negativa na qualidade das águas, aumentando as concentrações de nutrientes inorgânicos dissolvidos, taxas respiratórias e produtividade primária na Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira. Contudo, influências de fatores naturais da bacia como geologias, pedologia e clima parecem ser a principal contribuinte para o aumento da pressão de CO₂ na coluna de água e dos íons maiores dissolvidos.

Palavras-chaves: Bacia Hidrográfica; nutrientes; carbono; urbanização

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201460278T.pdf>

TURISMO E DESENVOLVIMENTO: AGLOMERAÇÃO PRODUTIVA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NO SUL DA BAHIA

Autor: Wilson Alves de Araujo

Orientadora: Mônica de Moura Pires

Data de defesa: 2018

Esta pesquisa objetiva analisar a sustentabilidade ambiental do turismo na Bahia, sob a ótica do desenvolvimento local, tomando como referência os destinos turísticos de Porto Seguro, Prado, Itacaré e Morro de São Paulo, que têm vivenciado nos últimos anos uma “explosão” dessa atividade. Insere-se o aspecto ambiental em função de que o turismo desenvolvido nessas localidades está fortemente associado ao meio ambiente local. Parte-se, assim, dos intensos debates acerca das relações entre desenvolvimento e meio ambiente, propondo-se uma abordagem interdisciplinar baseada na problemática ambiental, especificamente a respeito das externalidades derivadas da atividade econômica exercida pelo homem sobre o meio natural, aqui tratada pela ótica da atividade turística. O conceito de desenvolvimento local, entendido como um processo de transformação, tem sido apontado como uma proposta de desenvolvimento para questões relacionadas à compatibilidade entre ambiente, comunidades e sustentabilidade. O estudo centra-se na discussão dos aglomerados produtivos, como fator de desenvolvimento de uma localidade. Dessa forma, torna-se relevante avaliar a concentração geográfica das atividades produtivas e suas relações com o meio ambiente, especialmente, considerando-se os aspectos regionais e locais relativos ao desenvolvimento sustentável. Para se avaliar esses arranjos produtivos, são calculados indicadores que relacionam os impactos positivos e negativos dessa atividade. Em termos metodológicos, faz-se uso da pesquisa descritiva e metodológica, a partir da análise bibliográfica e de pesquisa de campo. Foram entrevistados e solicitados a responder ao questionário estruturado 140 empreendedores, diretores e gerentes das empresas que atuam no setor de hospedagem, no período de 4 de maio a 30 de junho 2016. Para tanto, a pesquisa privilegia dois recortes metodológicos: um recorte quantitativo, denominado Quociente Locacional (QL), e um recorte analítico, utilizado para a caracterização de aglomerações produtivas em regiões de baixo e médio desenvolvimento, denominado Arranjo Produtivo Local (APL). Diante das análises realizadas, concluiu-se que todas as localidades estudadas podem ser identificadas como APL de turismo em fase de consolidação. Ressalta-se a magnitude de cada coeficiente de especialização: Morro de São Paulo, Cairu (QL=41,57); Porto Seguro (QL=27,78); Itacaré



(QL=24,14); e Prado (QL=16,02). As quatro localidades ficaram situadas entre os sete principais municípios, considerando-se os 19 maiores coeficientes de especialização da atividade turística do estado da Bahia. Na dimensão ambiental, constatou-se a necessidade de implementação de ações, públicas e privadas, que direcionem potencializem medidas que elevem a atividade turística de forma sustentável. Especialmente, considerando-se os resultados encontrados nos APLs pesquisados, através do Índice de Desenvolvimento Sustentável (QLS), que apontou baixa sustentabilidade ambiental nesses arranjos; especificamente, relacionados à redução do consumo de água e energia, ao aproveitamento da água da chuva, gerenciamento de resíduos sólidos e à implementação de coleta seletiva. Recomendações são feitas no sentido de que haja uma ou mais entidades que coordenem a cadeia de valor dessa atividade, e, também, os resultados indicam a necessidade de haver maior sinergia entre o poder público estadual e os municípios de cada APL. Espera-se como resultado deste trabalho: (i) melhorar a compreensão nos aspectos teóricos e práticos do desenvolvimento sustentável; (ii) contribuir para a análise das políticas de desenvolvimento regional, particularmente, nas localidades selecionadas; e (iii) subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento sustentável do turismo.

Palavras-chaves: Arranjo Produtivo Local; Competitividade; Desenvolvimento Local; Indicadores de Sustentabilidade; Meio Ambiente

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201460279T.pdf>

ATIVIDADE TURÍSTICA EM TEMPOS DE VARIABILIDADE CLIMÁTICA E VULNERABILIDADE AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NA ZONA COSTEIRA DE PORTO SEGURO- BAHIA, BRASIL

Autor: Renata Coppieters Oliveira de Carvalho

Orientador: Alexandre Schiavetti

Data de defesa: 2019

Os estudos que tratam de mudanças climáticas e os possíveis impactos na atividade turística são recentes e no Brasil, as discussões ainda estão no âmbito teórico conceitual. As pesquisas apresentam o cenário atual dos destinos e utilizam os indicadores fornecidos pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas - IPCC (2007), para criar cenários indicando atenção especial para as áreas com grande fluxo de pessoas. A partir destas probabilidades são propostas mudanças em nível de gestão pública, no comportamento do turista, isolamento de áreas e na prática sustentável da atividade turística envolvendo a iniciativa privada, poder público e comunidade receptora. Neste contexto, o objetivo desta pesquisa foi identificar os riscos e vulnerabilidades da atividade turística na Zona Costeira de Porto Seguro na Bahia, Brasil. Especificamente, a) caracterizar o meio biótico, físico e socioeconômico; b) elaborar um mapa de vulnerabilidade ambiental; c) identificar as atividades turísticas desenvolvidas na zona costeira e a utilização dos recursos naturais; d) compreender a governança no município; e) identificar a linha de base do conhecimento sobre as mudanças climáticas do trade turístico e f) propor medidas de mitigação e adaptação frente às alterações climáticas por meio de um mapa conceitual. A pesquisa tem um caráter comparativo,



que analisa e interpreta as relações entre a atividade turística e as mudanças climáticas no município de Porto Seguro e seus distritos, de acordo com a abordagem quali-quantitativa. Para coleta e interpretação de dados foram utilizados diferentes métodos de pesquisa, Geossistema (Tricart, 1977) e vulnerabilidade ambiental (Tagliani, 2003; Sporl & Ross, 2004); Inventário da Oferta Turística (Brasil, 2011) e Manejo Adaptativo de Risco e Vulnerabilidade em sítios de Conservação (Ibisch & Robson, 2014). Foram realizadas 235 entrevistas com roteiro semiestruturado no período de 2016 a 2018, junto aos empresários do turismo, poder público e sociedade civil organizada (atores locais). A validação dos resultados foi realizada por um grupo de 7 representantes dos atores locais. Para a construção do roteiro de entrevistas foi utilizando a base teórica da Ecologia e princípios da Conservação. Como resultados, obteve-se: a) mapa de vulnerabilidade ambiental, indicando diversos graus de vulnerabilidade no município, concentrando o maior grau no leito dos rios; b) os roteiros turísticos desenvolvidos utilizam em sua maioria os recursos naturais e 98% destes roteiros não tem estudo de capacidade de carga; c) definição de dois alvos de conservação, a Mata Atlântica e os recifes coralíneos, 5 estratégias e 4 metas adaptáveis para o planejamento turístico do destino a fim de reduzir as vulnerabilidades encontradas. Desta forma, infere-se que é possível planejar destinos turísticos com foco em alvos de conservação e fatores das mudanças climáticas, a partir da readequação ambiental das empresas privadas, monitoramento e fiscalização municipal, até mudança comportamental de turistas e residentes.

Palavras-chaves: Mudanças Climáticas; Gestão Costeira; Turismo; Adaptação.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201511929T.pdf>

AValiação DA CONCENTRAÇÃO DE ELEMENTOS NUTRIENTES, METAIS TÓXICOS E METALOTIONEÍNAS NO CULTIVO DO LITOPENAEUS VANNAMEI

Autor: Deise Silva Costa

Orientador: Raildo Mota de Jesus.

Coorientador: Luís Gustavo Tavares Braga.

Data de defesa: 2019

A produção da espécie marinha *Litopenaeus vannamei* têm crescido em ritmo acelerado. As práticas de manejo adotadas durante o ciclo de produção do camarão podem ocasionar o acúmulo de contaminantes inorgânicos que são prejudiciais ao cultivo e ao meio ambiente. Diante disso, objetivou-se avaliar a concentração de elementos nutrientes, metais tóxicos e do biomarcador metalotioneínas em três carcinoculturas localizadas no município de Canavieiras, Bahia, Brasil. Foram realizadas seis campanhas mensais (dezembro/2016 a maio/2017), que foram distribuídas em 30, 60 e 90 dias ao longo de dois ciclos produtivos. A concentração dos elementos no camarão, nos sedimentos e na ração foi determinada por espectrofotometria de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente. E para a quantificação das metalotioneínas empregou-se espectrofotometria molecular UV-Vis. Após análise estatística, verificou-se entre os tecidos do camarão níveis distintos de contaminação. Valores mensurados para Cr e Pb em amostras de exoesqueleto, bem como, Zn e Cd nas



amostras de tecido muscular extrapolaram os limites considerados seguros pela ANVISA para o consumo humano. Quanto às metalotioneínas, os valores quantificados no tecido muscular foram pelo menos três vezes maior do que os observados no exoesqueleto. Os metais de alta toxicidade Cd, Pb, Cr e Ni foram detectados em amostras de sedimento dos viveiros e dos pontos de captação de água, mas apenas a fazenda B apresentou valores superiores ao estabelecido pela resolução CONAMA no 454/2012 (Cr - nível 1) e TEL (NOAA) para Cr e Ni. Nas amostras de ração também foram detectados Cr, Cd, Pb e Ni, além de altas concentrações de Fe e Zn. O uso combinado de dados biológicos e químicos mostrou-se eficiente para uma melhor compreensão dos impactos ocasionados pela atividade e podem subsidiar o desenvolvimento de melhores práticas de manejo para a região.

Palavras-chaves: carcinicultura; elementos nutrientes; metais tóxicos; ração; sedimentos; contaminação ambiental

Link de acesso: indisponível

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE APLICADA NUM CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL

Autor: Helga Dulce Bispo Passos

Orientadora: Mônica de Moura Pires

Data de defesa: 2019

A elaboração e uso de indicadores de desenvolvimento sustentável para realidades locais em países em desenvolvimento apresentam lacunas quanto ao conhecimento do comportamento empírico dos aspectos e variáveis para um cenário complexo, de múltiplas interações e de caráter retroalimentador. O estudo identifica e analisa os aspectos que conduzem ao desenvolvimento sustentável local-DSL na escala municipal, tomando como referência o Brasil. Especificamente: identifica as variáveis que melhor representam estatística e conceitualmente questões relativas ao DSL; discute os fatores sob os quais essas questões estão agregadas; propõe e aplica um índice de desenvolvimento sustentável local a partir desses fatores; e debate sobre a estruturação de fatores do DSL segundo o tamanho populacional de municípios. Assentam-se na literatura e em estudos que tratam sobre a urbanização em países em desenvolvimento e o uso de indicadores em políticas públicas, e empregam-se dados secundários de instituições oficiais nacionais referentes aos 5.565 municípios brasileiros existentes em 2010. Os resultados conduzem a um modelo geral com 43 variáveis referentes ao DSL agrupadas em seis distintos fatores, e apontam os fatores “desenvolvimento socioeconômico local” e o “político-institucional” como os principais responsáveis para a promoção do desenvolvimento sustentável local na realidade estudada. As regiões e estados do Nordeste e Norte são os que apresentam os piores resultados nos índices e subíndices de DSL. Já os modelos fatoriais por tamanhos populacionais revelam variações, inclusive estruturais, em relação ao modelo geral à medida que se avança para as classes com municípios mais populosos. Conclui-se que, em geral, o processo de desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros tem ocorrido de forma dissociada de aspectos



político-institucionais e relativos ao ordenamento territorial, comprometendo a promoção do desenvolvimento sustentável local. Além disso, confirma-se a hipótese de que o tamanho populacional dos municípios influencia sobre os aspectos e desafios referentes ao desenvolvimento sustentável local.

Palavras-chaves: Análise multivariada; Nova Agenda Urbana; Análise Fatorial.

Link de acesso: indisponível

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO COMO LIBERDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA APLICADA AO BRASIL

Autor: Karla Karolina Soares Dalto

Orientadora: Mônica de Moura Pires

Data de defesa: 2019

O desenvolvimento econômico é uma meta dos governos de todos os países, todavia a demanda por bem-estar e o aprofundamento da crise ambiental tem levado governos e sociedade civil a discutirem um novo modelo de desenvolvimento e instrumentos capazes de mensurá-lo. O presente trabalho insere-se nesta temática ao estruturar um índice de desenvolvimento lastreado nos estudos de Amartya Sen, cuja teoria assenta-se na expansão das liberdades individuais e na extinção das privações que restringem suas oportunidades, capacitando-as a realizar o que valorizam, como principal meta do desenvolvimento. Sob este enfoque o ser humano é deslocado para uma posição central do processo, atuando como seu principal agente e beneficiário. Assim, a proposta desta tese é elaborar um índice de desenvolvimento sob a ótica das liberdades instrumentais delineadas nas obras senianas, aplicando-o para compreender o estágio de desenvolvimento dos estados-membros e Distrito Federal do Brasil. Especificamente busca-se aplicar os pressupostos teóricos desenvolvidos por Amartya Sen para a definição e o levantamento de variáveis a fim de estruturar o Índice de Desenvolvimento como Liberdade – o IDL; identificar na legislação brasileira, a tutela das liberdades defendidas por Sen que reflitam valores nacionais e selecionar as variáveis mais relevantes, e; por fim estruturar um índice de desenvolvimento multidimensional e aplicá-lo com o objetivo de estudar os entes federativos sob esta ótica. Para a composição do IDL, inicialmente realizou-se revisão da literatura seniana, e a partir dos conceitos chave buscou-se a construção de variáveis correspondentes às liberdades formais e respectivas capacidades defendidas pelo autor (liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora), chegando-se a um total de 64 variáveis. Observou-se em seguida o amparo dos funcionamentos referentes a estas liberdades e capacidades na legislação brasileira, partindo da Constituição Federal, além das considerações dos princípios de Bellagio, o que gerou a seleção de 46. Após o levantamento das variáveis foram definidas as respectivas escalas. Em seguida aplicou-se o IDL à realidade brasileira para cada estado e DF, utilizando-se dados de fontes secundárias de organismos oficiais. Para estimar cada indicador (as liberdades instrumentais analisadas), os dados foram normalizados utilizando-se do método de comparação dos casos entre si. O IDL varia entre 0 a 1, sendo 0 o resultado indesejado, e 1 desejado. Realizou-se, por fim, uma classificação



do desenvolvimento de acordo com a escala do Índice Firjan o IFDM. A aplicação do IDL à realidade brasileira confirmou a heterogeneidade do processo de desenvolvimento nacional, tendo a população das regiões Sudeste e Sul, mais capacidades quanto ao gozo de uma vida que valoram, pois dispõem de melhores oportunidades sociais e facilidades econômicas, ao passo que as populações do Norte e Nordeste encontram-se criticamente privadas dessas oportunidades, e por isso demandam fortemente dos recursos assistenciais. A região Centro Oeste teve seu resultado içado pelos valores alcançados pelo Distrito Federal, o que implicou em certa semelhança à região Sudeste. Excluindo-se o DF da região Centro Oeste, esta se aproxima da realidade da região Norte do país. Além disso, apesar do avanço quanto à divulgação das contas públicas, os estados necessitam ajustar os gastos públicos e diminuir o endividamento. Comparando-se o IDL a outros indicadores amplamente divulgados como PIB e IDH, verificam-se algumas similitudes e também dessemelhanças. Diante dos elementos analisados, concluiu-se que o Brasil é um país economicamente vulnerável e mesmo nas regiões mais abastadas, sob o ponto de vista das liberdades senianas, há pouca geração de renda, sendo este o maior desafio a ser enfrentado pelos governos locais.

Palavras-chaves: Liberdades instrumentais; Capacidades; Desenvolvimento Brasileiro.

Link de acesso: indisponível

INFLUÊNCIA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ÁGUAS (RPGA) DO LESTE (BA)

Autor: Olandia Ferreira Lopes

Orientador: Raildo Mota de Jesus.

Coorientador: Felizardo Adenilson Rocha

Data de defesa: 2019

A qualidade da água pode ser alterada por fontes naturais e por atividades antrópicas desenvolvidas na área de influência das bacias hidrográficas (BH). As bacias localizadas na Região de Planejamento e Gestão de Águas (RPGA) do Leste (BA) prestam inúmeros serviços ecossistêmicos para a comunidade local, tais como abastecimento público, pesca, irrigação, entre outros. Entretanto, esses corpos d'água vêm sofrendo pressões antropogênicas devido à predominância de agropecuária e a cabruca na sua área de influência, bem como despejos de efluentes sanitários sem tratamento prévio. Nesse contexto, o presente estudo teve como finalidade avaliar a influência do uso e ocupação do solo nos Índices de Qualidade de Água (IQA) US National Sanitation Foundation (NSF), IQA modificado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), IQA de Bascarón Objetivo e IQA desenvolvido pelo Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) e nos índices de estado trófico (IET) das bacias Cachoeira, Almada e Una por meio do uso da correlação spearman, análise de componentes principais e regressão linear múltipla. Realizou-se a revisão dos pesos do IQA CETESB por meio da análise multivariada e dos limites de referências estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 357/05, gerando um IQA modificado mais adequado à realidade da qualidade da água dos corpos d'água da RPGA



do Leste (BA). Desenvolveu-se um software para cálculo automático dos índices (IQA NSF, IQA CETESB, IQA modificado e IETs) para disponibilizar a comunidade científica e aos órgãos ambientais, utilizando a linguagem PHP. Avaliou-se o grau de antropização das bacias dos rios Almada, Cachoeira e Una, em três épocas (2000, 2008 e 2016), por meio de seis (6) diferentes metodologias. Além disso, analisou-se o conflito de uso nas áreas de preservação permanente (APPs) em cada bacia a fim de verificar o percentual de violação desse indicador, tendo como base o Código Florestal brasileiro e o uso de ferramentas de geoprocessamento. A área urbana e a agropecuária contribuíram de forma negativa nos resultados dos diferentes índices de qualidade de água, enquanto o remanescente florestal exerceu papel importante na conservação dos recursos hídricos. As bacias do rio Cachoeira e Almada apresentaram os maiores níveis de degradação ambiental por meio dos cinco indicadores de antropização aplicados no período de 2000 a 2016. Por outro lado, a BH Una teve um nível de antropização mais reduzido, considerando os indicadores analisados nesse estudo. Em relação ao indicador APP, a bacia Cachoeira apresentou mais áreas em desacordo com o Código Florestal. Isso refletiu em qualidade de água mais depreciada, sendo demonstrado pelos piores valores de IET, IQA NSF, IQA CETESB, IQA de Bascarón, IQA CCME e IQA modificado para a bacia Cachoeira, bem como o maior potencial de ocorrência de algas. Houve equivalência entre as classes de qualidade da água entre os dois IQAs (IQA NSF e IQA CETESB) em mais de 70% das amostras. Os modelos de regressão que tiveram resultados mais adequados para as três bacias avaliadas foram IQA NSF, IQA CETESB e IQA Bascarón. O índice de qualidade da água modificado apresentou melhor adequação entre as classes do IQA e o enquadramento da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente 357/05. O software IQA Calculus demonstrou ser uma ferramenta relevante para estudos de qualidade de água de bacias hidrográficas

Palavras-chaves: eutrofização; ações antrópicas; índices de qualidade de água; poluição

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/201510132T.pdf>

CADEIA DE PRODUÇÃO DO GUARANÁ E COMPETITIVIDADE NO TERRITÓRIO BAIXO SUL DA BAHIA

Autor: Jefferson de Oliveira Cruz

Orientador: Raildo Mota de Jesus.

Coorientador: George Nathan Souza Brito.

Data de defesa: 2020

A região geográfica Baixo Sul da Bahia concentra a maior produção de guaraná (*Paullinia Cupana Kunth*, Sapindaceae) do Brasil, sendo uma atividade agrícola tradicional e importante para a agricultura familiar por ser cultivado em pequenas áreas, ocupar a mão de obra familiar e apresentar boa produtividade. Diante desse contexto, objetivou-se analisar a Cadeia de Produção do Guaraná da Região do Baixo Sul da Bahia e as razões que definem a sua competitividade. Para a realização do estudo foi utilizada o método Rapid Appraisal que usa dados secundários, pesquisa de campo, com aplicação de formulários em entrevistas com elementos-chaves da cadeia e observações sistemáticas de maneira associada. Dessa forma, foi desenvolvido um diagrama da Cadeia de Produção do Guaraná do Baixo Sul, a fim de



tornar notória a compreensão dos segmentos pertencentes. Abordou-se, ainda, a produção e consumo do guaraná, como o segmento está representado e organizado, o processo de beneficiamento do guaraná, a produção de produtos industrializados e a sua comercialização (logística e distribuição). Foi analisado também cada direcionador de competitividade da produção agrícola e produção industrial da cadeia. O resultado de cada direcionador foi medido aplicando uma escala Likert, que sinalizou a competitividade dos segmentos da cadeia. Os resultados revelaram uma cadeia bem definida, estruturada pelo tempo e não verticalizada, assim como associações e sindicatos atuantes fortalecendo a atividade produtiva. Como barreiras, percebeu-se baixa valorização do preço do guaraná para o produtor, poucas empresas para atender o mercado interno e externo, carga tributária nacional muito onerosa, baixa concessão de crédito e condições inadequadas de tráfego das rodovias e estradas rurais. Observou-se que a competitividade foi positivamente impactada pela tecnologia, estrutura e relações de mercado, estrutura de governança e coordenação da cadeia, gestão da firma e parcialmente pelo ambiente institucional. Fatores críticos para a competitividade foram: os insumos e a infraestrutura. À vista disso, faz-se necessário, portanto, a implementação de um programa de difusão das qualidades funcionais do guaraná para promover o aumento do consumo interno e da exportação; obter maior conhecimento sobre o processo de exportação e recursos para avançar no mercado internacional; implantar parque fabril para aumentar a obtenção dos derivados do guaraná; incentivar a formação de contratos entre produtores e agroindústrias; ajustar processos produtivos com vistas a concessão da Indicação Geográfica do guaraná do Baixo Sul baiano em prol de agregação de valor; estimular o crédito agrícola; verificar a possibilidade da certificação participativa, por meio de selo orgânico, para comercializar através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), venda direta em feiras, indústrias de processo, comércios varejistas de alimentos, supermercados e para a exportação.

Palavras-chaves: Agricultura Familiar; Direcionadores de Competitividade; Agronegócio; Políticas Públicas

Link de acesso: indisponível

AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO AMBIENTAL POR METAIS NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DA MINERAÇÃO NA REGIÃO DE CATITÉ - BA

Autor: Diango Manuel Montalvan Olivares

Orientador: Fermin Garcia Velasco

Data de defesa: 2021

A mineração constitui uma das principais fontes, no ciclo biogeoquímico, de elementos potencialmente tóxicos. Portanto, ela está considerada entre as atividades antrópicas que mais impactam, negativamente, o meio ambiente. Esses impactos maximizam-se em regiões semiáridas, onde as atividades mineradoras podem conduzir à degradação dos solos e à poluição dos recursos hídricos, os quais são extremamente vulneráveis. O objetivo do presente estudo é avaliar o nível de poluição por metais nos principais compartimentos ambientais na região de Caetité, onde se encontra a maior mina ativa de urânio do Brasil e de América Latina e, além dis-



so, uma mina de ferro com a capacidade de produzir até 20 milhões de toneladas desse minério por ano, o qual colocaria a Bahia como o terceiro estado maior produtor desse metal no país. Com este propósito, coletaram-se amostras de água, sedimento e solo em torno das minas de ferro e urânio, assim como nos principais núcleos populacionais da região. As concentrações de 34 elementos foram determinadas a partir da combinação de duas técnicas analíticas poderosas: INAA e ICP OES. As análises das amostras de solo revelaram que, em 89% dos locais, os índices de poluição indicam uma poluição de moderada a severa. Nas águas detectaram-se elevadas concentrações de Cd, Fe, Mn, Pb e U, superiores aos limites permitidos pelas legislações brasileiras e internacionais. Os sedimentos mostraram contaminação por Co, V e Zn. A aplicação de análises estatísticas multivariadas indicou que as concentrações da maioria dos metais estão relacionadas principalmente com as atividades antrópicas e, em menor medida, com causas naturais; exceto no caso do urânio, o qual pode estar associado com as características geológicas da região. Com a ajuda do código HERisk, desenvolvido por nosso grupo de trabalho, foram estimados os riscos à saúde nos principais núcleos populacionais, considerando oito vias de exposição e 15 poluentes metálicos. Os resultados revelaram que a ingestão de carne e contato dérmico com o solo constituem as principais vias de entrada dos poluentes ao organismo humano, e que Fe e Co são as espécies químicas que supõem maior risco na região. Os valores médios do índice de risco total (Hltot) e do risco cancerígeno cumulativo indicaram que a escala regional o risco à saúde humana é moderado. No entanto, valores de risco elevado observaram-se na sede municipal de Caetité e em comunidades próximas às minas. Os riscos radiológicos associados à ocorrência natural de ^{238}U , ^{232}Th e ^{40}K na região também foram estimados. Apesar de que os valores médios das principais grandezas dosimétricas excederam os valores da média mundial; eles encontram-se dentro do intervalo de valores típicos de regiões de ocorrência natural de urânio. No entanto, os núcleos populacionais próximos da mina de urânio devem ser monitorados sistematicamente para avaliar os níveis de radioatividade natural e assim evitar efeitos radiológicos na população da região. Com base nos resultados obtidos foram propostas algumas ações para o controle, redução ou eliminação dos riscos identificados nas áreas de mineração do município de Caetité.

Palavras-chaves: Elementos potencialmente tóxicos (PTE); NORM; Análise por Ativação com Nêutrons (NAA) & ICP OES; risco à saúde humana; radioatividade natural.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/3912BA0B-3269-45FF-8842-22099F7A6464.pdf>

BIOCONVERSÃO POR LARVAS DE HERMETIA ILLUCENS (LINNEAUS, 1758) COMO ALTERNATIVA PARA VALORIZAÇÃO DE ESTERCO DO SETOR PECUÁRIO

Autor: Joan Sanchez Matos

Data de defesa: 2021



O esterco é um inevitável resíduo orgânico do setor pecuário e, com a crescente demanda mundial por proteína animal, espera-se um aumento significativo de grandes quantidades desse resíduo, que conseqüentemente poderia causar impactos ambientais se não for manejado

adequadamente. O esterco animal é uma fonte de nutrientes como carbono, nitrogênio e fósforo, pelo que é geralmente usado como fertilizante orgânico com prévio armazenamento ou tratamento. No entanto, esse resíduo é considerado também uma fonte importante de gases de efeito estufa e, dependendo do tipo de criação dos animais (suplementos, alimentação e tratamento veterinário), pode conter elementos tóxicos, antibióticos, medicamentos veterinários e patógenos que podem limitar o uso em solos agrícolas. Assim, devido ao teor de nutrientes e aos possíveis contaminantes desses resíduos, é necessário o desenvolvimento de novas e acessíveis tecnologias para tratamento e valorização do esterco animal. A bioconversão por larvas de mosca é uma tecnologia emergente para a valorização de uma ampla gama de resíduos orgânicos e ganhou maior visibilidade nos últimos anos devido a vantagem de não apenas reduzir o volume dos resíduos, mas também produzir biomassa larval que pode ser usada como alimentação animal. Portanto, os objetivos desse estudo são: 1) identificar os potenciais e limitações da bioconversão de esterco animal pelas mais comuns espécies de larvas de moscas estudadas (Capítulo 1), 2) avaliar o efeito da larva de *Hermetia illucens* nas emissões de metano e nutrientes do esterco do setor pecuário e 3) analisar a viabilidade mineral da biomassa larval e resíduo de larva como ração animal e fertilizantes orgânicos, (Capítulo 3). Os resultados da revisão mostram que a *Hermetia illucens* é a espécie de larva de mosca mais estudada para valorização do esterco animal, produzindo biomassa larval com altos níveis de proteínas e gorduras, apresentando níveis elevados de redução de gases de efeito estufa no processo. No entanto, apesar dos efeitos promissores no teor de metais pesados, patógenos como *Escherichia coli* e *Salmonella sp.* e antibióticos, a presença desses contaminantes pode limitar o uso dos produtos de bioconversão como ração animal e fertilizante orgânico. Os resultados dos experimentos deste estudo sobre a bioconversão de esterco bovino e suíno revelam que as larvas de *Hermetia illucens* podem reduzir a emissão de metano do esterco animal, obtendo biomassa larval que, de acordo com o conteúdo mineral, pode ser adequada para uso parcial como ração animal. Porém, o resíduo post bioconversão precisaria de tratamento adicional para diminuir o teor de cromo. Portanto, o uso de larvas de *Hermetia illucens* para valorização de esterco pode ser uma ferramenta de interesse para promover a economia circular no setor agropecuário.

Palavras-chaves: indisponível

Link de acesso: indisponível

EVOLUÇÃO DA CACAUCULTURA NA BAHIA APÓS A VASSOURA DE BRUXA E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DA DOENÇA

Autor: Helio Rocha Sousa Filho

Orientador: Raildo Mota de Jesus.

Coorientador: Marcos de Almeida Bezerra.

Data de defesa: 2021



O cacauieiro (*Theobroma cacao* L.) é uma planta da família Malvaceae, seu fruto é o cacau e dentro dele estão as sementes, que se constituem em uma importante commodity na balança comercial brasileira. No estado da Bahia, Nordeste do Brasil, a produção de cacau foi afetada pela doença vassoura de bruxa, causada pelo fungo *Moniliophthora perniciosa*. A

incidência dessa nova doença, a partir de 1989, somada à queda de preços do cacau, ao fim de políticas de crédito subsidiado e ao aumento da oferta internacional da commodity, culminou em uma crise na atividade cacaujeira baiana. Neste contexto, objetivou-se analisar a evolução da cacauicultura na Bahia a partir da incidência da vassoura de bruxa e elencar estratégias de controle dessa doença. A metodologia utilizou de a) análise de indicadores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, entre 1980 a 2019; b) levantamento de revisão da literatura sobre o histórico, disseminação e estratégias de controle da doença; c) determinação dos níveis de nutrientes em cacaujeiro saudável e infectado, por meio da digestão por via úmida, espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado e método Kjeldahl. Conforme os resultados da análise de indicadores, entre 1980 e 2019, ocorreu redução de 6% da área colhida, 63% da produção e 60% da produtividade da lavoura de cacau baiana. A queda desses indicadores exemplifica a extensa dimensão da crise. Os maiores percentuais de municípios produtores de cacau estão nas regiões Litoral Sul, Extremo Sul, Recôncavo Sul e Sudoeste, respectivamente 98%, 85%, 60% e 43%. O que demonstra a importância da atividade cacaujeira para o desenvolvimento e geração de renda dessas regiões. Os dados dos indicadores apontam que décadas após a crise do cacau na Bahia, os níveis de produção e produtividade diminuíram nas regiões tradicionais e houve ações de expansão da lavoura para regiões não tradicionais. A proposição de um Índice de Desempenho Produtivo da Lavoura Cacaujeira (IDPLC), em 83 municípios da área do Selo de Indicação Geográfica Sul da Bahia, classificou os municípios em três níveis: o nível de menor desempenho onde estão 33%, o nível intermediário com 51% e o nível maior com 16%. Além disso, de acordo com a análise do IDPLC, verificou-se existir relação positiva entre associação de produtores e produção de cacau, ocorrência de baixo rendimento médio da produção e insuficiente acesso à assistência técnica. O levantamento sobre o histórico e disseminação da vassoura de bruxa, mostrou que além de afetar a lavoura de cacau na Bahia, a doença colaborou com graves crises na produção de cacau em outras partes do continente americano. Além disso, que a vassoura de bruxa está restrita às Américas Central e Sul, disseminada por catorze países. A literatura aponta ainda que cultivares resistentes, controle cultural, controle químico e biológico, são estratégias que em conjunto formam um manejo integrado, abordagem que apresenta bons resultados contra a doença e perspectivas de aumento da produção, podendo ser aliada a um manejo nutricional do cacaujeiro. A determinação de nutrientes em tecidos de cacaujeiros demonstrou que folhas infectadas pelo M. pernicioso apresentam concentrações diferentes de Mn, Cu, Fe, Ni, Ca, Mg, S e P, em relação às folhas saudáveis. Enquanto K, N e Zn apresentaram concentrações equivalentes entre os dois tipos de folhas. Logo, a interação fungo-cacaujeiro reflete na composição nutricional, indicando que de algum modo o manejo de nutrientes poderia agregar as estratégias de controle. Diante de todos os resultados, é possível afirmar que persiste o desafio de aumentar os níveis de produção e produtividade, expandindo a lavoura do cacau para novas regiões e recuperando as tradicionais produtoras, que ainda sofrem com a vassoura de bruxa, e por isso, é necessário implementar massivamente em campo as estratégias de controle dessa doença.

Palavras-chaves: Indicadores produtivos; Theobroma cacao L; Moniliophthora pernicioso; controle de doenças.

Link de acesso: indisponível



MODELAGEM DE INCÊNDIOS FLORESTAIS NO CORREDOR CENTRAL DA MATA ATLÂNTICA

Autor: Romário de Oliveira de Santana

Orientador: Alexandre Schiavetti.

Coorientador: Rafael Coll Delgado

Data de defesa: 2021

O Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA) é uma importante área de planejamento ambiental criado para preservar e conservar os remanescentes florestais da Mata Atlântica interligando mais de 258 unidades de conservação que servem como reduto para uma variedade de espécies endêmicas desse domínio florestal. Os incêndios florestais e as mudanças climáticas podem comprometer a manutenção dessa área colocando em risco os serviços ecossistêmicos. Devido à importância da Mata Atlântica e dos impactos negativos causados pelos incêndios florestais, o presente estudo teve como objetivo realizar a modelagem dos incêndios florestais no CCMA para auxiliar no monitoramento e gerenciamento dos remanescentes florestais. Foram utilizados variáveis meteorológicas e biofísicas de 2001 a 2016 para modelagem do passado, o presente e o futuro da vegetação do CCMA para diferentes categorias de uso e cobertura do solo. Para a modelagem da vegetação foi utilizando o modelo Autoregressive Integrated Moving Average aplicado à série Enhanced Vegetation Index das séries de tempo observada (2001–2016) e futura (2020–2030). Também foi realizado a modelagem da suscetibilidade a incêndios florestais no CCMA pelo método frequency ratio. Para realizar essa modelagem foram usados dados da área queimada do MODIS MCD64A1 e de variáveis climáticas, topográficas, e variáveis humanas e da paisagem. Foi realizada a modelagem espacial do Índice de Seca Multibanda Normalizado (NMDI) no CCMA durante os períodos de (2001–2020) e futuro (2021–2040) utilizando o modelo ARIMA. Foram utilizados dados de focos de calor, umidade do solo e dados do produto MOD09A1 para obtenção do NMDI. Também foram utilizados dados de chuva e temperatura média do ar do passado e para o futuro em diferentes cenários (SSP126 e SSP585). Os resultados indicam uma recorrência de focos de calor e área queimada no CCMA durante o período de 2001 a 2020. Dentre as categorias uso e cobertura da terra a Agricultura e Florestas são as que apresentam maior concentração de focos de fogo. A análise de tendência indica um decréscimo da vegetação no presente e isso deve intensificar no futuro (2020 a 2030). As regiões Central e noroeste do CCMA são as que apresentam maior susceptibilidade a incêndios florestais, sendo que as variáveis climáticas e humanas são as que exercem maior influência nesses resultados. A modelagem espacial do NMDI indica que a área Central do CCMA é a mais seca e mais propensa a ocorrência de incêndios. Os dados da projeção futura indicam que a seca no CCMA deve se intensificar com o aumento da temperatura e redução da chuva. O CCMA é uma área de extrema importância para conservação da Mata Atlântica os

Palavras-chaves: conservação ambiental; mudanças climáticas; queimadas; sensoriamento remoto

Link de acesso: indisponível



PARÂMETROS DA ADSORÇÃO MUTI ELEMENTAR DE ÍONS METÁLICOS EM ÁGUAS PRÉ-CONCENTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA PARA QUANTIFICAÇÃO DE Pb^{2+} UTILIZANDO BIOSORVENTE DE *EICHHORNIA CRASSIPES*

Autor: Ohana Nadine de Almeida

Orientador: Fermin de la Caridad Garcia

Data de defesa: 2022

A contaminação da água com metais é um problema que persiste há muitos anos. Devido a graves alterações, nesse ecossistema, podem trazer para a saúde humana e ao meio ambiente, devem-se procurar alternativas econômicas e eficientes para a descontaminação das águas e remediar as já contaminadas. A remoção de metais tóxicos da água, por meio do emprego de materiais lignocelulósicos como adsorventes, atende a esses pré-requisitos, uma vez que apresenta alto percentual de remoção de metais tóxicos e baixo custo. O objetivo deste estudo foi determinar os parâmetros da adsorção mono e multielementar dos íons Co, Cu, Ni, Pb e Zn por adsorventes lignocelulósicos em água, para que sirva de base para o desenvolvimento de um sistema terciário de tratamento de água e também sua aplicação em pré-concentração de Pb^{2+} com fins analíticos seguindo princípios da Química Verde. A pesquisa foi desenvolvida em 4 etapas: a primeira foi estudar os modelos cinéticos e isotérmicos da adsorção mono e multielementar em adsorvente proveniente de *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, a segunda determinar suas capacidades de adsorção mono e multielementar, a terceira aplicar o adsorvente em uma nova metodologia de pré-concentração e a quarta, analisar a aplicação dos princípios da química verde em todo o desenvolvimento das pesquisas. Os resultados demonstram que os valores de máxima adsorção foram obtidos em torno do pH 5, o processo de adsorção entra em equilíbrio, para a maioria dos elementos, após 30 minutos e a capacidade máxima de adsorção do adsorvente esteve entre 75 e 30 mg g⁻¹. Foi desenvolvido o Modelo de Adsorção Integral (IAM), o qual possibilita a obtenção do parâmetro de capacidade de adsorção total e integral, muito importante para o desenvolvimento de um sistema de tratamento de água utilizando o adsorvente proveniente de *Eichhornia crassipes* modificada. Foi verificada uma capacidade de adsorção total multielementar de aproximadamente 6,0 mmol g⁻¹ de metais nesse adsorvente. Para comprovar a possibilidade de mais uma aplicação ao adsorvente lignocelulósico, foi desenvolvida uma metodologia de pré-concentração de chumbo por FAAS. Obteve-se como resultado um fator de enriquecimento de 48,5 e limite de detecção e quantificação de 2,35 e 7,05 µg L⁻¹ respectivamente. Foi possível demonstrar a aplicação de todos os princípios da química verde na metodologia de pré-concentração e os aplicáveis a descontaminação de águas.

Palavras-chaves: *Eichhornia crassipes*; adsorvente lignocelulósico; pré-concentração; química verde; total.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/A92C695C-5A-3C-432C-B9AE-7D628A8BB10E.pdf>



TAXONOMIA INTEGRADA DO “POLVO-DE-LESTE”, *CALLISTOCTOPUS FURVUS* (GOULD 1852) (CEPHALOPODA:OCTOPODIDAE) NO LITORAL DO BRASIL: UMA ABORDAGEM ECOLÓGICA SOB A PERSPECTIVA DO CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL

Autor: Manuella Dutra De Jesus

Orientador: Alexandre Schiavetti

Data de defesa: 2021

A fauna de invertebrados marinhos de águas rasas é diversa em latitudes tropicais, mas geralmente pouco conhecida. Isso se deve em parte ao afastamento de muitas dessas regiões e à falta de taxonomistas treinados localmente. Nesses casos, o etnoconhecimento (ou seja, informações adquiridas das referências socioculturais de um determinado grupo social) de populações humanas tradicionais pode ser uma ferramenta valiosa para elucidar lacunas na ocorrência de alguns táxons. Realizamos entrevistas semiestruturadas, em 16 municípios, distribuídos entre quatro ecorregiões marinhas, situadas entre os estados do Ceará (limite Norte) e Santa Catarina (limite Sul), no período compreendido entre março/2018 a agosto/2019. Os resultados das 187 entrevistas realizadas apresentam informações que indicam tradicionalidade da atividade pesqueira entre os pescadores artesanais de polvo, que são em sua maioria do gênero sexo masculino, mas as mulheres aparecem no cenário pesqueiro, compartilhando informações sobre os aspectos da pesca de *C. furvus* (Gould 1852) e ocupando cargo de liderança em colônia de pescadores. Foi utilizado o coeficiente Alfa de Cronbach para a análise da confiabilidade do questionário. Um modelo de regressão logística com distribuição binomial foi utilizado para avaliar se a probabilidade de capturar o “polvo-de-leste” estava associada a algumas das variáveis das entrevistas. Considerando apenas os entrevistados que capturaram o “polvo-de-leste”, uma análise de cluster indicou a formação de grupos, sendo que pescadores da ecorregião Sudeste do Brasil se mostraram mais dissimilares, consequência do método de pesca utilizado na região. Mapas de calor evidenciaram que a ecorregião marinha onde mais se obteve informações sobre a espécie, foi a Leste do Brasil. A ocorrência do “polvo-de-leste” foi registrada em todas as ecorregiões marinhas brasileiras estudadas. Evidenciamos neste estudo evidência a relevante contribuição do conhecimento de pescadores para o diagnóstico da distribuição de espécie com escassa informação científica. Neste estudo, usamos uma abordagem combinada de etnoconhecimento, taxonomia clássica e técnicas moleculares para descrever e diagnosticar uma espécie instável de polvo de águas rasas do gênero *Callistoctopus*. Um neótipo do “polvo-de-leste” *Callistoctopus furvus* (Gould, 1852) é descrito junto com algumas notas ecológicas. Os polvos foram coletados entre abril e maio de 2018 em excursões guiadas por pescadores artesanais de polvo do Estado da Bahia (Brasil). A participação de cientistas voluntários ao longo da pesquisa, possibilitou a ampliação da área de estudos e, em consequência da ciência cidadã, este trabalho apresenta novos registros da espécie de polvo *Callistoctopus furvus* Gould 1852, bem como seu limite de ocorrência, para a costa brasileira. Uma análise discriminante linear mostrou que a morfologia de *C. furvus* se sobrepõe mal a *C. cf. macropus* das Caraíbas e da Macaronésia (Arquipélago da Madeira), bem como *C. macropus stricto* sen-



su das águas europeias. A análise do gene da subunidade ribossômica grande mitocondrial (rrnL, também conhecida como 16S) e do citocromo C oxidase (COI) mostrou que *C. furvus* difere geneticamente de *C. macropus* europeu e das outras espécies do gênero. Em geral, *C. furvus* difere de outras espécies de *Callistoctopus* por ter um corpo delgado e comprimentos de manto mais longos. Como em outras espécies do gênero, *C. furvus* é noturno e habita fundos arenosos, tapetes de ervas marinhas e / ou recifes de baixo perfil. Em conclusão, mostramos o apoio do etnoconhecimento para avaliações integrativas da biodiversidade em áreas remotas mal pesquisadas no Atlântico tropical ocidental. Este trabalho apresenta as primeiras informações etnoecológicas do polvo-de- leste, utilizando a taxonomia integrativa para redescrever esta espécie de polvo, que estava sem registros científicos, desde o século XIX, quando foi descrita pela primeira vez por Gould 1852.

Palavras-chaves: indisponível

Link de acesso: indisponível

TURISMO DE OBSERVAÇÃO E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS ASSOCIADOS AO PEIXE-BOI MARINHO (*TRICHECHUS MANATUS*) NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Autor: Flavia Bonfietti Izidoro

Orientador: Alexandre Schiavetti

Data de defesa: 2022

Os mamíferos marinhos fornecem serviços ecossistêmicos diversos e interconectados. Os serviços ecossistêmicos são os benefícios derivados dos ecossistemas que ocupamos. De acordo com a literatura, o uso desses serviços está associado às necessidades humanas relacionadas à provisão, regulação do ecossistema, educação, cultura, espiritualidade e recreação. O turismo com animais marinhos pode proporcionar benefícios psicológicos, conexão emocional, diversão e aprendizado, além de gerar alta renda nas comunidades locais. As informações sobre levantamentos e diagnósticos da cadeia produtiva desse tipo de turismo, no entanto, são escassas. Os objetivos dessa tese foram: 1) descrever a cadeia turística do passeio de observação do peixe-boi marinho na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais; 2) avaliar os benefícios relacionados ao passeio de observação do peixe-boi marinho nessa área protegida; e 3) verificar o conhecimento dos profissionais que trabalham com os mamíferos marinhos sobre serviços ecossistêmicos associados ao peixe-boi marinho no Brasil. Os dados foram coletados por meio de questionários semiestruturados e formulários específicos para as oito categorias de atores sociais envolvidos com o turismo de observação do peixe-boi marinho; e para os profissionais que trabalham e pesquisam os mamíferos marinhos no Brasil. A coleta das informações ocorreu de abril de 2020 a fevereiro de 2021. A receita proveniente da observação de peixes-boi foi calculada através dos custos diretos de aquisição do ticket do passeio e gastos indiretos com hospedagem, alimentação, transporte e souvenirs. Observamos carência na indicação do atrativo aos turistas, justificada em parte por conflitos entre os atores da cadeia. A receita direta gerada pelo turismo de observação do peixe-boi foi de USD 125.595 dólares e a receita total projetada foi de USD 15.392.225,45



dólares para a região. Com relação a opinião dos turistas, predominou o sentimento de satisfação com as informações recebidas pelos guias da Associação Peixe-boi. O valor do passeio foi considerado compatível com os demais atrativos da região. Grande parte dos turistas conseguiu ver o peixe-boi e declarou emoções positivas após o passeio. Segundo os profissionais e pesquisadores que trabalham com peixe-boi marinho todas as categorias de serviços ecossistêmicos foram relevantes em sua área geográfica de atuação. Uma correlação positiva e significativa entre pressões e ameaças ao peixes-boi marinho, demonstrou que os impactos atuais que afetam a espécie e seus serviços ecossistêmicos tendem a permanecer no futuro. As manifestações culturais associadas ao animal mostraram-se exclusivas às suas áreas de ocorrência, conferindo identidade a essas regiões. Acreditamos que o reconhecimento dos serviços ecossistêmicos pode auxiliar na gestão das áreas protegidas com a presença do peixe-boi marinho. Além disso, uma promoção mais elaborada do turismo de observação do peixes-boi marinho pode atrair um contingente maior de turistas para essa área protegida. Consideramos que nossos resultados auxiliarão nas ações prioritárias para conservação do peixe-boi marinho; na melhoria da gestão do turismo de observação da espécie e no fortalecimento do turismo comunitário na Rota Ecológica dos Milagres. Palavras-chaves: sirênios; turismo de base comunitária; cadeia turística; serviços ecossistêmicos; valoração

Link de acesso: indisponível

AVALIAÇÃO DOS RISCOS ASSOCIADOS À CONTAMINAÇÃO POR METAIS NOS RIOS JACARÉ E CONTAS, ORIUNDOS DE FONTES ANTRÓPICAS COMO A MINERAÇÃO DE VANÁDIO NO SEMIÁRIDO BAIANO

Autor: Caroline Santos Santana

Orientador: Fermim Garcia Velasco.

Coorientador: Francisco Heriberto Martinez Luzardo

Data de defesa: 2022

No Brasil, 12% do território nacional é ocupado por regiões semiáridas, as quais são zonas de extrema vulnerabilidade. Atividades antrópicas como a mineração aceleram o esgotamento dos recursos hídricos e comprometem a qualidade dos mesmos, causando impactos socioeconômicos e ambientais negativos. No semiárido baiano, no município de Maracás, existe uma importante reserva de vanádio explorada pela mina Maracás Menchen, única de seu tipo no país. A mesma produz importantes quantidades de pentóxido de vanádio (V_2O_5), complexo inorgânico altamente tóxico para os organismos. Apesar dos reportes de vazamentos acidentais dos efluentes líquidos, que atingiram importantes cursos d'água, como o Rio Jacaré; não existem trabalhos prévios de monitoramento ambiental nessa zona de mineração. Por tal motivo, o presente trabalho visa avaliar os níveis de contaminação por metais nos principais recursos hídricos e no solo, na área de influência da mina de vanádio e analisar os possíveis riscos ecológicos e à saúde humana. Para isto, amostras de água, sedimento e solo foram coletadas nas margens dos principais rios da região e em núcleos populacionais



próximos da mina. As concentrações de 10 elementos foram determinadas por ICP OES e diferentes índices quantitativos utilizaram-se para estimar os níveis de poluição e os riscos ecológicos. Os resultados obtidos mostraram concentrações de Cd, Fe, Mn, Ni, Pb e V, acima dos limites estabelecidos pelo CONAMA, nos trechos do Rio Jacaré mais próximo da mina e em pontos do Rio de Contas, influenciados por atividades antrópicas. Esses locais evidenciaram níveis de poluição de moderado a extremo e riscos ecológicos severos. A aplicação de análises estatísticas multivariadas permitiu associar a maioria dos metais analisados principalmente com as atividades antrópicas desenvolvidas na região e, em menor medida, com causas naturais. Os riscos à saúde humana foram avaliados com a ajuda do código HERisk, o qual revelou que as vias de exposição associadas com o solo são as que mais contribuem para o risco total. A média dos índices de risco total (Hltot) indicou um risco elevado de efeitos não cancerígenos. Entretanto, os valores do índice de risco cancerígenos não ultrapassaram o limite estabelecido pela USEPA (10-6), indicando riscos baixos.

Palavras-chaves: Semiárido; Recursos hídricos; contaminação por metais; risco ecológico; risco à saúde humana

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/50343D-70-300A-4E52-802F-840632F0E691.pdf>

BIOGEOQUÍMICA DE MICROBACIAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DOS BIOMAS MATA ATLÂNTICA E CERRADO NO NORDESTE BRASILEIRO

Autor: Jessica Carneiro de Souza

Orientadora: Daniela Mariano Lopes da Silva

Data de defesa: 2022

As Unidades de Conservação (UC) têm como função a manutenção dos ecossistemas naturais, buscando o equilíbrio dos processos ecológicos existentes, como a estabilidade climática, manutenção das nascentes e preservação de ecossistemas aquático. Ao compreender os processos biogeoquímicos que ocorrem nesses ecossistemas aquáticos preservados, torna-se possível relacionar com as perdas que ocorrem na ciclagem de nutrientes em ambientes que foram alterados e assim buscar alternativas para a recuperação desses sistemas. Nesse contexto, este trabalho apresenta características químicas e físicas de microbacias inseridas em Unidades de Conservação em distintos biomas, Mata Atlântica e Cerrado e como as diferentes fitofisionomias desses biomas influenciam nas concentrações de nutrientes na interface dos ecossistemas terrestres e aquáticos, além de enfatizar a importância das UC na manutenção dos processos biogeoquímicos nas microbacias. No capítulo 1 conclui-se que no solo do Cerrado, os processos de mineralização e nitrificação ocorrem mais lentamente quando comparados com o solo da Mata Atlântica, resultando em baixa disponibilidade de nitrogênio no solo das microbacias do Cerrado e, consequentemente, nas baixas concentrações de nitrogênio inorgânico dissolvido que foram lixiviadas para os riachos. Além disso, as plantas do Cerrado necessitam assimilar grande parte dos nutrientes disponíveis no solo, refletindo na qualidade nutricional da serapilheira, que foi se-



melhante entre os biomas, porém, reduz a disponibilidade de nitrogênio no solo do Cerrado. No capítulo 2, foi observado que as concentrações de nitrogênio e fósforo foram, em sua maioria, semelhantes entre os riachos localizados no Parque Nacional Chapada Diamantina e em seu entorno (Zona tampão), destacando o predomínio das concentrações de nitrogênio orgânico dissolvido em ambas as áreas, comumente encontrado em riachos preservados e que as concentrações de fósforo orgânico particulado, foram superiores nos riachos da Zona tampão, principalmente nos pontos de coleta com influência antrópica, ressaltando a importância das unidades de conservação para a manutenção da qualidade dos ecossistemas aquáticos.

Palavras-chaves: Riachos; Floresta tropical; Ciclos Biogeoquímicos; Nutrientes dissolvidos

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/174323F-0-2326-434C-BF00-8FD75BE17CAA.pdf>

DINÂMICA E DECOMPOSIÇÃO DE DETRITOS EM DIFERENTES ZONAS RIPÁRIAS DA MATA ATLÂNTICA: FLORESTA SECUNDÁRIA E SISTEMA AGROFLORESTAL CACAU-CABRUCU

Autor: Haialla Carolina Rialli Santos Brandão

Orientadora: Daniela Mariano Lopes da Silva

Data de defesa: 2022

A conexão riacho- floresta é essencial para o funcionamento e manutenção dos ecossistemas aquáticos, e o aporte e estoque de detrito terrestre nos riachos oferecem carbono e nutrientes para a biota aquática. A substituição das florestas por sistemas de cultivos agrícolas pode alterar a estrutura e composição da vegetação ripária e promover mudanças nos padrões da dinâmica e decomposição dos detritos dos riachos. Assim, esta tese visou preencher as lacunas de dados empíricos sobre a transferência de detrito terrestre para os riachos em agroflorestas de cacau (SAF cacau cabruca), e objetivou avaliar influência da vegetação ripária no aporte e estoque de detritos nos riachos (capítulo 1), a contribuição dos detritos como fonte de nutrientes para os riachos (capítulo 2), bem como o processo de decomposição dos detritos (capítulo 3). Para tanto, realizou-se uma pesquisa exploratória com coleta de dados mensais ao longo de um ano em três áreas distintas: floresta secundária, cabruca abandonada e cabruca manejada. Estimou-se o aporte e estoque de detritos entre diferentes compartimentos das zonas ripárias (capítulo 1), o aporte e estoque de nutrientes via detrito que para os riachos (capítulo 2) e os coeficientes de decomposição associados às condições da água dos riachos, N e P do detrito e a comunidade detritívora (capítulo 3). Os principais resultados destacaram que a elevada similaridade de aporte e estoque de detrito entre a floresta secundária e a cabruca abandonada, e assim a potencialidade da cabruca abandonada em fornecer condições favoráveis para a restauração de processos ecológicos semelhante à floresta secundária (capítulo 1). Os detritos do SAF cacau manejado apresentaram maiores percentuais de N e P, e favoreceram maiores aporte e estoque de nutrientes para os riachos que a floresta secundária (capítulo 2). E que apesar das maiores concentrações de N e P no detrito e na água do riacho do SAF cacau cabruca (fatores que potencializam o processo de



decomposição), ainda assim a decomposição do detrito no riacho do SAF cacau foi mais lenta que o da floresta secundária (capítulo 3). Implicações sobre maiores concentrações de N e P nos riachos estão relacionados ao processo de eutrofização e perda da biodiversidade aquática. Contudo, apesar das diferenças no aporte de detrito, nutrientes e coeficiente de decomposição entre as áreas estudadas, ainda assim o SAF cacau cabruca constitui-se um modelo produtivo de grande relevância para conservação de processos ecológicos desempenhados pela Mata Atlântica.

Palavras-chaves: vegetação ripária; detrito; estoque; nutrientes; riacho; sistema agroflorestal cacau.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/20F1C1EC-99AA-47B9-8F8F-496C932D58BA.pdf>

PESCA ARTESANAL MARINHA EM ILHÉUS, BAHIA: DESAFIOS SOCIOAMBIENTAIS E CONTRIBUIÇÃO DOS PESCADORES PARA A GESTÃO

Autor: Cecília Ines Seminara

Orientadora: Christiana Cabicieri Profice.

Coorientador: Romari Alejandra Martinez Montano.

Data de defesa: 2022

A pesca artesanal marinha possui importância socioeconômica e cultural em todo o mundo. Contudo, a atividade enfrenta sérios desafios socioambientais vinculados ao fracasso dos sistemas de manejo pesqueiro em combinação com a incapacidade de fiscalização marinha. Em consequência, a sobrepesca e o uso de artes prejudiciais estão contribuindo para enfraquecer os ecossistemas junto a outras ameaças como a poluição, destruição do habitat e mudanças climáticas entre outras. No Brasil, a ausência de informações sobre a pesca artesanal impede decidir sobre medidas de gestão que a impactem de forma positiva. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi contribuir com informação sobre a pesca artesanal de Ilhéus, Bahia que possa subsidiar discussões para direcionar estratégias de manejo e ordenamento da atividade na região associada à valorização da pesca e do pescador artesanal, além de colaborar para que estes pescadores possam ser inseridos no processo da cogestão. Foram entrevistados pescadores artesanais locais sobre os principais recursos de importância econômica, a sua percepção sobre os conflitos associados à atividade pesqueira e as ameaças aos recursos. Assim como também, foi utilizada a metodologia do mapeamento participativo do território com base cartográfica e analisados os desembarques pesqueiros de uma das Colônias. Cinco tipos de conflitos socioambientais inter-relacionados foram identificados, sendo que a maioria deles envolvem aspectos de governança. Os entrevistados apontaram uma queda nas capturas nos últimos anos, sendo os principais motivos o aumento do esforço de pesca e o tipo de arte utilizadas, principalmente por embarcações forâneas de maior poder de pesca. Os impactos associados às práticas prejudiciais foram: destruição da zona bêntica, bycatch e desperdício pelo uso de redes de arrasto e de captura de lagosta. Tanto as grandes extensões de rede e de espinhel, como a pesca de mergulho



com compressor foram citadas pelas capturas excessivas. Na análise dos desembarques verifica-se que a captura total registrada em 2017 foi de 50,7 Ton e 43,79 Ton em 2018, a CPUE média foi de $12,32 \pm 6,18$ e $10,33 \pm 5,66$ kg/pescador.dia para 2017 e 2018 respectivamente. Os principais recursos capturados foram, Peixote (Cioba, Dentão e Vermelho-de-olho-amarelo), Badejo, Guaiúba, Peixe-preto (Albacora, Graçaim e Guaricema), Olho-de-boi, Cavala e Pescada. A variação temporal dos desembarques mostra uma tendência de declínio nas capturas entre 2006 e 2018 para a Guaiúba e para os Small Tunas (Dourado, Cavala e Peixe-preto). Os resultados expõem a situação de vulnerabilidade à que está submetida a pesca artesanal na região e a necessidade da melhoria da governança da pesca. Ao mesmo tempo, medidas de manejo são necessárias para coibir a pesca ilegal e reduzir o impacto das práticas destrutivas. Por outro lado, é altamente recomendável a utilização de uma planilha padronizada para o registro de desembarques nas Colônias do município, assim como para outras Colônias do Brasil e a solicitação do reporte das capturas em nível específico por meio de políticas públicas. O interesse demonstrado pelos participantes em relatar os diversos desafios enfrentados demonstra o potencial de parcerias entre pescadores, academia e poder público para a propor medidas de manejo do território pesqueiro.

Palavras-chaves: conhecimento ecológico local; pescas ilegais; pescas destrutivas; desembarques pesqueiros; recursos pesqueiros; território; conflitos; cogestão

Link de acesso: indisponível

RESERVAS EXTRATIVISMO MARINHA DE CANAVIEIRAS, BAHIA, BRASIL: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Autor: Paulo Cesar Bahia de Aguiar

Orientadora: Mônica de Moura Pires

Data de defesa: 2022

Este estudo busca discutir a sustentabilidade ambiental em comunidades ligadas à Reserva Extrativista Marinha de Canavieiras, Bahia, Brasil. O principal objetivo do trabalho é analisar o nível de sustentabilidade ambiental de comunidades ligadas a Reserva Extrativista Marinha de Canavieiras, Estado da Bahia, Brasil, com a finalidade de verificar a realidade social e econômica em que as mesmas se encontram e as suas possíveis influências sobre os recursos naturais. Associado a esse objetivo, têm-se os seguintes objetivos específicos: a) identificar as transformações na realidade local por meio da leitura do mosaico da paisagem; b) analisar a contribuição da economia extrativista na manutenção das famílias nas comunidades estudadas; c) avaliar o nível de sustentabilidade ambiental das comunidades e famílias nas dimensões social, econômica e dos recursos naturais; d) identificar a influência de variáveis socioeconômicas e geográficas sobre a sustentabilidade das famílias. Para viabilizar a pesquisa, foram levantados dados primários junto a 262 famílias em 11 comunidades beneficiárias da RESEX de Canavieiras, no ano de 2019, por meio de um formulário semiestruturado, contendo questões abertas e objetivas, estruturado em quatro blocos de questões: dados gerais do entrevistado; questões sociais do participante, das pessoas residentes e dinâmica



social da comunidade; aspectos da realidade econômica do entrevistado e das pessoas que viviam na mesma residência; formas como lidavam com resíduos produzidos na residência, com os recursos naturais na área da comunidade, visão sobre a gestão da RESEX estudada em relação aos recursos pesqueiros/mariscos na abrangência da comunidade. Para leitura do mosaico da paisagem, feita para dois períodos (2000 e 2018), utilizou-se do geoprocessamento, informações e registros fotográficos levantados nos percursos de campo, análise de dados secundários, além de participação em audiência pública. Para análise da contribuição da economia extrativista na manutenção das famílias, utilizou-se de dados primários, registros fotográficos e informações de campo. Dados levantados foram também compilados em indicadores de sustentabilidade, a partir da geração de índices e subíndices, na escala de 0 a 4, em que quanto mais próximo de 0 pior a sustentabilidade e quanto mais próximo de 4 melhor a sustentabilidade. Em seguida aplicou-se regressão linear para analisar a relação entre indicador geral das famílias e variáveis socioeconômicas e geográfica. De acordo com a leitura da paisagem da RESEX, pode-se observar que a cobertura vegetal não sofreu transformações relevantes entre os dois períodos analisados (2000 e 2018), encontrando-se em boas condições de conservação em sua área de abrangência, em especial no que se refere ao ecossistema de manguezal. Entretanto, algumas áreas outrora ocupadas com formações florestais no interior do território dos municípios de Canavieiras e Belmonte, no transcurso do tempo foram sendo suprimidas por pastagens ou por associação de agricultura com pastagem. Os índices e subíndices dos indicadores evidenciaram que as comunidades e famílias se encontravam entre baixa e média sustentabilidade ambiental; e apenas as variáveis escolaridade média familiar, valor pago na conta de água e localização da comunidade na faixa litorânea apresentaram relação com o indicador geral das famílias. Das análises pode-se concluir que a RESEX de Canavieiras tem se revelado um instrumento potencial voltado para conservar ambientes naturais e os meios de sobrevivência dos seus beneficiários, bem como promover a sustentabilidade. No entanto, a ausência de políticas estratégicas de longo prazo tem levado a uma situação de insustentabilidade ambiental nas comunidades pesquisadas, sobretudo na dimensão econômica, devido às condições de fragilidade e vulnerabilidade em que se encontra a atividade extrativista da pesca e mariscagem, o que implica em diferentes tipos de pressões sobre ambientes e recursos na RESEX e no entorno imediato. Certas comunidades de menor contingente populacional, a exemplo de Barra Velha, vêm apresentando situação preocupante no que se refere à sua existência em longo prazo, pois sofreram processo de migração de moradores para localidades que se apresentaram como atrativo, em especial a Sede Municipal, culminando em certo envelhecimento do seu perfil.

Palavras-chaves: Comunidades tradicionais; Desenvolvimento local; Sociobiodiversidade

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/EF5DD18D-29A-0-4987-B427-C9984D95C731.pdf>



AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DAS VARIAÇÕES CLIMÁTICAS E DO USO DA TERRA EM UMA BACIA NO NORDESTE BRASILEIRO DO PERÍODO DE 1985 A 2015

Autor: Lucas Farias de Sousa

Orientador: Raildo Mota de Jesus.

Coorientador: Felizardo Adenilson Rocha.

Data de defesa: 2023

Nos últimos anos, os estudos visaram identificar separadamente apenas os fatores climáticos ou antrópicos; no entanto, cada bacia tem sua própria dinâmica e responde aos impactos causados por esses fatores de formas diferentes. Assim, cientistas têm buscado novas metodologias para investigar qual desses impactos mais interfere na dinâmica hídrica das bacias hidrográficas estudadas. Dessa forma, essa pesquisa teve como objetivo principal avaliar os efeitos das variações climáticas e do uso da terra na vazão da Bacia do Rio Cachoeira, para tanto realizou a análise de tendência clássica, aplicando os testes estatísticos de Mann-Kendall, Spearman Rho, Sen's Slope e Pettit para verificar a tendência das séries históricas de vazão, precipitação e da cobertura do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira (BHRC), aplicou-se o Índice de Anomalia de Chuvas (IAC) e decomposição da curva de Budyko para que pudessem verificar o comportamento da precipitação e a quantificação dos impactos antrópicos e variações climáticas na bacia. Por fim, avaliou, de forma mais robusta, os efeitos da variação climática e do uso do solo por meio de modelagem ambiental utilizando o modelo Soil and Water Assessment Tools (SWAT) e, como ferramenta auxiliar, utilizou-se o software IHA para estudo dos efeitos em diversos parâmetros da bacia. Foi observado que, na BHRC, as áreas de pastagem e savana apresentaram tendência crescente, enquanto as áreas de formação florestal e mosaico de agricultura apresentaram comportamento oposto, com queda na área da bacia. Conforme os testes estatísticos aplicados, observou-se tendência decrescente significativa de floresta e significativamente positiva para a classe de pastagem e temperatura. A análise de correlação indicou que as alterações no fluxo da vazão possuem uma grande correlação ($p < 0,05$) com a precipitação e não devido às mudanças no uso do solo da bacia. Ao aplicar a metodologia de decomposição da curva de Budyko, observou-se que o período de 1991-1995 a 2011-2015 teve influência tanto antrópica quanto climática, apresentando variações significativas, concluindo-se que a ação antrópica tem potencializado o impacto das variações climáticas na bacia. Os indicadores hidrológicos da bacia apresentaram alterações representativas, o qual pode comprometer as vazões à longo prazo, caso a tendência de comportamento da vazão e precipitação permaneça. O modelo SWAT obteve bons resultados para descrever o comportamento do fluxo de água na bacia. Por meio da curva de permanência observou-se que as vazões simuladas tiveram o mesmo comportamento que as observadas, dando mais confiabilidade na acurácia dos resultados obtidos pelo modelo SWAT para a BHRC. Os oito cenários montados para o estudo foram introduzidos no software IHA, os quais sugerem que as variações climáticas trarão grandes impactos nas vazões ecologicamente relevantes na BHRC. Estas mudanças significativas indicam ser atreladas, principalmente, pelas mudanças nos padrões da precipitação que devem ocorrer na bacia. Deste modo, a tendência negativa à médio e longo prazo destas vazões pode alterar a disponibilidade de água na bacia e afetar, não somente a vida aquática, mas também o desenvolvimento socioeconômico da bacia com con-



seqüências no abastecimento de água para as cidades e as populações ribeirinhas que utilizam seus afluentes como fonte de alimentação, renda e lazer.

Palavras-chaves: Análise de tendência; disponibilidade hídrica; modelagem hidrológica; SWAT

Link de acesso: indisponível

BALANÇO DE CARBONO EM RELAÇÃO AOS FATORES CLIMÁTICOS E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ESTADO DA BAHIA

Autor: Nyanne Silva Benfica

Orientadora: Andrea da Silva Gomes

Data de defesa: 2023

O estado da Bahia, um dos maiores em termos de área do Brasil, abrange três dos biomas brasileiros, sendo eles, Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado. Esses biomas constituem uma variabilidade de ecossistemas e são importantes fontes para o fluxo de carbono regional e global. O objetivo desse estudo é avaliar a absorção de carbono nos biomas brasileiros do estado da Bahia, Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga nos últimos 20 anos, entendendo a relação com ação humana mediante análise de áreas queimadas ocorridas e do uso e cobertura da terra, assim como os fatores ambientais inter-relacionados, como a variabilidade climática e característica do solo usando sensoriamento remoto. Os dados utilizados nesse trabalho para análise da absorção de carbono foram dados anuais da Produção Primária Líquida e dados de oito dias da fotossíntese líquida provenientes do sensor MODIS, imagens MOD17A3 e MOD17A2, respectivamente. Foram conduzidas análises de tendências de acréscimo/decrécimo, correlação de Pearson e uma regressão linear. Os resultados encontrados demonstraram que o bioma Mata Atlântica é o que mais absorve carbono quando comparado com os biomas Caatinga e Cerrado, com produção primária líquida média anual de 1,227.89 g C m⁻², 913.81 g C m⁻², e 803.56 g C m⁻², respectivamente. Das áreas naturais e de ocupação humana, as florestas do bioma Mata Atlântica predominantemente apresentaram maior produção primária líquida e relevou grande importância para o fluxo de carbono, enquanto as áreas de agricultura do bioma Caatinga tem menor absorção de carbono no estado da Bahia. Especialmente, no bioma Cerrado encontramos tendência de acréscimo de absorção de carbono e esse resultado pode ser associado ao manejo e irrigação das terras. Em todos os biomas, a variável climática precipitação teve menor interferência na produção primária líquida e o índice de disponibilidade de água e evapotranspiração real foram as variáveis mais importantes. A respeito das características do solo, o bioma Mata Atlântica demonstrou menor capacidade de aquecimento quando comparado com os biomas Caatinga e Cerrado e pode ser sugerida menor perda de água no solo desse bioma. O bioma Caatinga se mostrou mais sensível as variações climáticas. Esse estudo oferece importantes análises do comportamento da absorção de carbono em biomas brasileiros e relação com fatores ambientais e humanos, sendo relevantes para compreensão da produção primária líquida e fotossíntese líquida em futuras mudanças climáticas e no uso e cobertura da terra.

Palavras-chaves: Mata Atlântica; Cerrado; Caatinga; MODIS; Mudanças no uso da terra

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/5D7C01E-8-3ABA-4028-87FA-78D054CAFF4F.pdf>



CAFÉS ESPECIAIS SOB A PERSPECTIVA DA BIOECONOMIA: IMPACTO ECONÔMICO-ECOLÓGICO APLICANDO MODELOS DE INSUMO-PRODUTO

Autor: Maira Ferraz de Oliveira Silva

Orientadora: Mônica de Moura Pires

Data de defesa: 2023

O estudo da cafeicultura brasileira sob a perspectiva econômico-ecológica deve considerar a interdependência entre a economia e o meio ambiente visando o desenvolvimento e integração de novas práticas econômicas com base na dinâmica dos processos ecológicos. Sob este ponto de vista, tem-se como objetivo analisar a dinâmica de interação econômico-ecológica da produção de cafés especiais na Chapada Diamantina, Bahia. Para tanto, foi realizado um extenso inventário de mercadorias ecológicas em diversas bases de dados econômicos e ambientais para adaptar as informações coletadas à modelagem de insumo-produto gerando estimativas a partir de coeficientes identificados na literatura. Assim, foi elaborada a matriz insumo-produto ambiental a partir da matriz insumo-produto brasileira estimada pelo Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP – (NEREUS, 2017) com base em Guilhoto et al. (2010) e Guilhoto; Sesso Filho (2005) e das matrizes regionais estimadas pelo método o Interregional Input-Output Adjustment System (IIOAS) de acordo com Haddad; Gonçalves Júnior e Nascimento (2017). Para estimar a matriz de insumo-produto inter-regional, adotou-se o recorte local da região da Chapada Diamantina na Bahia a fim de evidenciar as peculiaridades da produção de cafés especiais (orgânico e gourmet) de forma a observar as interrelações entre o município de Salvador, por concentrar os fluxos comerciais do estado, e as regiões do restante da Bahia e restante do Brasil, considerando 27 setores de interesse abrangendo o segmento cafeeiro e aqueles com os quais possui encadeamentos produtivos. A partir das simulações das matrizes de insumo-produto ambientais (nacional e multirregional), foram estimados os impactos diretos e intersetoriais resultantes do fluxo de mercadorias ecológicas na economia e cafeicultura brasileira e baiana para o ano de 2017. Tais impactos demonstram a dinâmica econômico-ecológica da cafeicultura a partir dos seus encadeamentos produtivos no conjunto da estrutura produtiva das escalas regionais em estudo e revelam, de forma geral, que o uso das mercadorias ecológicas na economia baiana e brasileira é impulsionada, principalmente, pelos setores da agropecuária e pelos setores “Outros produtos alimentares” e “Fabricação de biocombustíveis”. Na Chapada Diamantina sobressaem-se os setores “Café” no uso de insumos e produção de resíduos (principalmente biomassa) e “Produção florestal, pesca e aquicultura” no retorno de ativos ambientais (remoções de gases do efeito estufa e vegetação nativa preservada). As estimativas dos subprodutos e resíduos gerados pelo setor cafeeiro no contexto nacional e estadual, e os respectivos impactos estimados a partir das relações intersetoriais demonstradas pela estrutura de análise de insumo-produto, indicam o potencial de desenvolvimento de estratégias no campo da bioeconomia de biorrecursos, especialmente, nos setores “Outros produtos alimentares” e “Fabricação de biocombustíveis” com os quais foram observadas relações intersetoriais mais intensas. Considerando a infinidade de aplicações para os diversos resíduos gerados na produção e processamento do café identificada na literatura especializada, vislumbra-se



a conciliação de novas dinâmicas de atividades produtivas (principalmente biorrefinarias) com redução do impacto ambiental latente relativo ao descarte desses resíduos no meio ambiente. Além disso, constata-se que o segmento dos cafés especiais na região da Chapada Diamantina incorpora estratégias alinhadas à bioeconomia bioecológica e restauradora, considerando a presença e dinâmica de cultivos orgânicos e da pequena produção familiar integrada aos mercados globais dos cafés especiais.

Palavras-chaves: Meio Ambiente; Economia Ecológica; Cafeicultura; Chapada Diamantina; Bahia

Link de acesso: indisponível

DIREITO, GOVERNANÇA E PARTICIPAÇÃO DEMOCRÁTICA NA GESTÃO DAS UNIDADES ESTADUAIS DE CONSERVAÇÃO DA COSTA DO CACAU

Autor: Rhadson Rezende Monteiro

Orientador: Alexandre Schiavetti

Data de defesa: 2023

As unidades de conservação são cruciais para a estabilidade climática global. A gestão sustentável e participativa destas áreas pode apoiar a subsistência das pessoas que residem no entorno ou internamente, minimizando conflitos, degradação e integrando populações tradicionais nos processos de governança através dos conselhos. Esse engajamento visa cumprir as metas 15 e 17 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Em particular, a proteção de áreas terrestres para biodiversidade, sustentabilidade e redução das desigualdades (metas 15.1, 15.2, 15.6, 15.9) e a consolidação de instituições que garantam ações inclusivas, participativas e decisões representativas em todos os níveis (meta 16.7). Essa tese objetiva analisar o processo de implantação de instituições participativas nas unidades de conservação, com enfoque no estudo de caso nas UCs da Costa do Cacau, Bahia, Brasil. Para essa finalidade a tese se dividiu em 3 artigos: 1) um estudo bibliométrico sobre o estado da arte da produção acadêmica correlata ao tema das UCs e Conselhos gestores; 2) Um artigo de análise sobre a legislação nos níveis internacional, nacional e estadual sobre participação social e áreas protegidas unida a um levantamento quantitativo sobre a implantação de conselhos gestores no Brasil e na Bahia, e por fim 3) Um estudo de caso, com análise de conteúdo dos documentos produzidos pelos conselhos gestores das UCs estaduais da Costa do cacau, Bahia, Brasil produzidos entre os anos de 2019 a 2022. A premissa geral é que a promoção da participação democrática com a implementação das instituições participativas nas UCs tem por efeito a exposição dos anseios presente na esfera pública local através da ação comunicativa. A hipótese é que esse fenômeno tem ao menos duas consequências, primeiro a absorção dos anseios trazidos pela sociedade civil para gestão governamental qualificando o processo decisório da governança. Segundo o envolvimento da sociedade civil nos processos decisórios gera uma valorização dos atores locais, fomentando uma responsabilidade compartilhada. O desenho institucional dos conselhos, com a participação de representantes das Universidades Públicas locais, potencialmente gera ganhos em conhecimento



técnico que qualifica a deliberação nas unidades de conservação e o gerenciamento de conflitos, contribuindo para uma melhor qualificação da gestão e governança. Nesse sentido, a opção política pela redução ou supressão dos conselhos ou, ao contrário, o incentivo e expansão dessas instituições participativas, alinha-se aos princípios internacionais e promove a boa governança. Essa hipótese é confirmada pelos resultados apresentados no segundo e terceiro artigo.

Palavras-chaves: Unidades de Conservação; Conselhos Gestores; Democracia deliberativa; Áreas protegidas; Legislação.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/EA47A5DA-6464-4C34-AFE7-A40F3CABC80F.pdf>

MADEIRA DA ERYTHRINA POEPPIGIANA COMO ALTERNATIVA TECNOLÓGICA DE BAIXO IMPACTO NA PRODUÇÃO DE PAINÉIS DE VEDAÇÃO

Autor: Livia Berti Sanjuan Farias

Orientador: José Adolfo de Almeida Neto

Data de defesa: 2023

Esta pesquisa investigou a viabilidade técnica, a demanda de energia e a pegada de carbono de painéis Compensados e Medium Density Particleboard (MDP) derivados da madeira de *Erythrina poeppigiana*, proveniente de sistemas agroflorestais no sul da Bahia destinados a confecção de divisórias, móveis e outras aplicações não estruturais. Foram empregados três tipos de adesivos em compensados de 5 lâminas (fenol-formaldeído (T1), uréia-formaldeído (T2) e poliuretano à base de óleo de mamona (T3). Para o MDP foi utilizado somente um tipo de adesivo uréia-formaldeído. O tratamento T4 foi produzido em camada única (aglomerado convencional). As propriedades físico-mecânicas, incluindo densidade aparente, teor de umidade, inchamento em espessura, absorção de água, ligação interna, resistência ao cisalhamento e flexão estática, foram avaliadas. A análise da demanda de energia e emissões de CO₂e no ciclo de vida (cradle-to-gate) dos painéis revelou que o compensado produzido com adesivo natural PU à base de óleo de mamona (T3) demonstrou melhor desempenho ambiental em comparação com os adesivos FF (T1) e UF (T2). O T1 apresentou a maior demanda de energia, enquanto o T2 a maior emissão de CO₂e. No caso do MDP, os tratamentos T1 e T4 resultaram nas maiores densidades, enquanto o T3 teve a menor densidade. Todos os tratamentos atenderam às normas de teor de umidade e índice de inchamento em espessura, com T4 apresentando o menor inchamento. Embora nenhum tratamento tenha atendido à norma de absorção de água, o T4 obteve o melhor desempenho. Todos os tratamentos atenderam o valor mínimo normativo para ligação interna, flexão estática e resistência ao cisalhamento. O tratamento T4 registrou a maior demanda de energia, e o T1 a maior emissão de CO₂e. O T3 teve a menor demanda de energia e emissão de CO₂e. Os resultados destacaram a otimização do transporte e do uso de adesivos naturais para melhorar o desempenho ambiental do produto. A pesquisa evidenciou a viabilidade técnica do uso da madeira de *Erythrina poeppigiana* na fabricação de painéis, como uma alternativa socioeconômica para o



desenvolvimento da região cacauzeira, com vantagens comparativas na demanda de energia e pegada de carbono.

Palavras-chaves: painéis de madeira; adesivo natural; desempenho técnico; desempenho ambiental; sistema agroflorestal do cacau.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/50204DA3-07F-7-4136-BBC7-69192AE62D0D.pdf>

MIGRAÇÃO NO HAITI: CAUSAS, EFEITOS E MUDANÇAS TERRITORIAIS

Autor: Andrevil Isma

Orientadora: Mônica de Moura Pires

Data de defesa: 2023

O processo migratório do Haiti, primeiramente, é um fenômeno histórico que extrapola os diversos aspectos políticos, socioeconômicos, ambientais, constituindo-se em um dos maiores problemas sociais devido ao deslocamento massivo da população campo-cidade e para outros lugares do mundo. Trata-se também de um paradigma social relacionado à falta de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do país. Nessa perspectiva, traça-se como objetivo analisar a migração no Haiti: causas, efeitos e mudanças territoriais do século XXI, a dinâmica da mobilidade interna de 2001, 2012 e externa 2000 a 2019. Foram levantados dados de duas pesquisas sobre as condições socioeconômicas da população haitiana referentes aos anos de 2001 e 2012, e o último Censo Demográfico do Haiti de 2003, também foram utilizados dados dos fluxos migratórios externos das Nações Unidas, “International Migrant Stock”, disponíveis para os anos 2000 a 2019, e dados do Banco da República do Haiti (BRH) sobre as transferências de recursos das Diásporas no Haiti de 2017 a 2020. Para compreender os fluxos migratórios internos foram calculados os Índices de Eficácia Migratória e Índice de Reposição Populacional e estimado modelo gravitacional, incorporando distância e tempo para identificar os locais mais atrativos ou repulsivos. De acordo com os resultados do modelo gravitacional, observa-se que quanto mais distante um Departamento de outro, maior o custo e menor o fluxo de pessoas entre eles, pois a cada aumento de 10% na distância, o fluxo de pessoas diminui 15,3%. Da aplicação dos índices, nota-se que há Departamentos que se constituem em locais de atração e outros de repulsão, sendo que em relação à atração o Departamento Ouest se classifica em primeiro lugar, distintamente da parte mais ao norte do país. Em relação à migração externa, esta tem se constituído em fator importante na geração de renda para o país via transferência de haitianos que vivem em outros países. Isso tem favorecido o fluxo de haitianos para outros países. Além disso, a língua do país destino se constitui em um fator de atração, sendo os países de língua espanhola os mais preferidos para os migrantes haitianos. Esse conjunto de fatores influencia a migração, mas esses elementos se associam a outros como catástrofes naturais e crises políticas que acabam por avolumar a migração de haitianos, seja interna e externa. De maneira geral, o Haiti vem apresentando mais características de expulsão que atração de pessoas para o seu território, haja vista que as condições socioeconômicas têm estimulado a saída de pessoas



para outros países pela ausência de políticas que permitam gerar emprego e renda, além de condições inadequadas ou mesmo ausência de infraestrutura básica para sua população. Destarte, a solução para tal cenário é algo urgente e necessário, porém isso envolve uma complexidade, haja vista que depende de fatores como vontade política e apoio da comunidade internacional em efetivar ações e medidas que propiciem bem-estar à população haitiana no Haiti.

Palavras-chaves: Fluxos migratórios; modelo gravitacional; índices de eficácia migratória; índices de reposição populacional; meio ambiente.

Link de acesso: indisponível

POLÍTICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: POTENCIALIDADES, DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES AO FOMENTO NA BAHIA

Autor: Nayra Rosa Coelho

Orientadora: Andréa da Silva Gomes

Data de defesa: 2023

Serviços ambientais são benefícios fornecidos por ecossistemas mantidos ou manejados ativamente pelo homem, essenciais ao bem-estar humano e que garantem o suporte à vida do planeta. Dada a crescente ameaça aos ecossistemas que ocasionam no declínio dos serviços providos pela natureza, tem-se popularizado estratégias que utilizam incentivos econômicos para encorajar condutas ambientalmente sustentáveis. O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) tem se mostrado um instrumento atraente aos gestores, e o Brasil vem seguindo essa tendência mundial. Apesar do marco legal nacional de PSA ser recente (Lei no 14.119/2021), estados e municípios brasileiros há quase duas décadas instituem suas políticas e programas de PSA. O Estado da Bahia, antes mesmo da criação da Lei Estadual (Lei no 13.223/2015), inaugurou o PSA em uma iniciativa municipal, o Programa Produtor de Água de Ibirapitanga; desde então municípios baianos começam a se articular para o uso do instrumento. Contudo, na prática o PSA se torna complexo e desafiador e os municípios enfrentam uma série de entraves que dificultam o avanço do PSA no território. A tese, composta de três capítulos, teve por objetivo identificar os desafios e as potencialidades para implementação do PSA na Bahia. No primeiro capítulo, por meio da revisão de literatura e pesquisa documental, identificamos os principais aspectos a serem considerados em um regime jurídico de PSA, e avaliamos o atendimento deles e a coesão assumida, entre a lei federal e baiana de PSA. As análises permitiram identificar pontos de melhorias a ser observados na oportunidade de regulamentação das leis que são necessários para implementação de PSA bem-sucedidos. No segundo capítulo utilizamos uma combinação de métodos para investigação do status quo do PSA na Bahia. Por meio da pesquisa documental e entrevistas, localizamos 16 municípios baianos com Leis de PSA aprovadas até 2021; contudo, em sua maioria, não regulamentadas nem implementadas, 'PSA de papel'. Com o propósito de estimular estratégias de aceleração ao PSA, identificamos os principais pontos fortes e pontos fracos percebidos pelos gestores (internos ao processo); bem como as oportunidades e ameaças (externas) que podem pre-



judicar ou favorecer o desenvolvimento do PSA na instância municipal. Os resultados foram compilados em uma matriz SWOT e validados em um workshop presencial, os gestores foram estimulados a planejar as etapas prioritárias e as estratégias para alavancagem do PSA em seus municípios, baseado na “Teoria da Mudança”. Doze municípios com leis de PSA instituídas, localizam-se na região cacaueira do sul da Bahia, ocupada historicamente com o cultivo do cacau em sistema agroflorestal junto à floresta nativa, regionalmente denominado cacau cabruca. No terceiro capítulo classificamos os serviços ambientais fornecidos pela cabruca, com base em uma classificação internacionalmente aceita; com vista à sistematização dos múltiplos serviços potencialmente ameaçados pelas mudanças do uso da terra na região. Visando apoiar a viabilidade econômico-ecológica das cabucas discutimos e propomos o PSA multi-alvo em reconhecimento ao valor agregado dos serviços de proteção da biodiversidade, conservação dos recursos hídricos, estocagem de carbono e manutenção do patrimônio cultural. Conjuntamente, os três capítulos da tese reúnem de maneira inédita, dados do contexto de criação e desenvolvimento do PSA na Bahia e fornecem contribuições para ampliar o conhecimento e a compreensão das complexidades inerentes à implementação do PSA. Com base nos resultados encontrados fornecemos recomendações e propomos diretrizes ao fomento do PSA estadual e sua descentralização, a fim de subsidiar informações para tomada de decisão.

Palavras-chaves: Serviços ecossistêmicos; Instrumento econômico; Princípio do provedor receptor; Legislação ambiental; Sustentabilidade

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/AEFA4604-7AA-7-45AA-A4CE-E2D479693D3B.pdf>

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM ASSENTAMENTOS RURAIS DA BAHIA NA PERSPECTIVA DO GÊNERO FEMININO

Autor: Nelma Lima Bruno

Orientadora: Christina Calcieri Profice

Data de defesa: 2023

A participação do gênero feminino nos assentamentos de reforma agrária é estratégia importante para alcançar a sustentabilidade ambiental dos seus espaços de vida. Iniciativas coletivas, apoiadas nos recursos humanos e ecológicos locais e na expansão das liberdades das mulheres são aspectos essenciais para esse alcance. Este estudo teve como objetivo analisar a participação do gênero feminino na sustentabilidade ambiental em assentamentos rurais, no estado da Bahia. A pesquisa de caráter qualiquantitativo adotou o método MESMIS, a ferramenta WEAL, e, como instrumento de coleta, o formulário semiestruturado. As pessoas entrevistadas representaram suas famílias e tinham 19 anos ou mais. O estudo foi realizado nos assentamentos Nova Vida, município de Itacaré, e Limoeiro, municípios de Camamu e Igrapiúna, e na comunidade rural Fazenda do Povo, em Ipiaú. Entre os anos 2020 e 2022 foram realizadas 142 entrevistas, de maneira censitária, incluindo mulheres e homens para análise socioeconômica dos assentamentos. Para participação feminina na sustentabilidade ambiental dos assentamentos, foram consideradas as 125 mulheres entrevistadas,



sendo 26 no Nova Vida, 37 no Limoeiro e 62 na Fazenda do Povo. Os indicadores sinalizados por meio da percepção das mulheres continham informações dos membros de suas famílias e sobre as suas realidades em relação à comunidade. A escala adotada foi a de tipo Likert (0 a 4), com faixas de níveis de participação, da pior situação para a mais satisfatória. Para as análises estatísticas foi utilizado o SPSS e análise de conteúdo. No Nova Vida, a participação feminina alcançou o índice geral de sustentabilidade ambiental de 1,48, o que a colocou em baixa-média sustentabilidade, dentro do intervalo de (0,8 a < 1,6), sua dimensão social e dos recursos e serviços da natureza se encontravam no nível de baixa-média sustentabilidade, e a econômica em média sustentabilidade. No Limoeiro, a participação feminina alcançou o índice geral de 1,59, colocando-a em baixa-média sustentabilidade, no intervalo de (0,8 a < 1,6), sua dimensão social e econômica se encontrava no nível de média sustentabilidade, e dos recursos e serviços da natureza em baixa-média sustentabilidade. Na Fazenda do Povo, a participação feminina alcançou o índice geral de 1,49, colocando-a em baixa-média sustentabilidade, no intervalo de (0,8 a < 1,6), sua dimensão social e econômica se encontrava no nível de média sustentabilidade, e dos recursos e serviços da natureza, em baixa-média sustentabilidade. Portanto, a participação feminina nas três dimensões apresentou limitações que certamente têm afetado o seu próprio desenvolvimento e de suas comunidades, em consequência disso, nenhuma das dimensões avaliadas nos assentamentos obteve subíndice que pelo menos alcançasse o limiar de sustentabilidade “3,2”. Indicadores importantes para elevar o nível de sustentabilidade ambiental associados à educação, renda, manejo e conservação do solo, entre outros, obtiveram pontuação baixa-média e baixa dentro das dimensões, logo, refletiram na composição dos subíndices e do índice geral de maneira insatisfatória. Como medidas é sugerido o monitoramento dos indicadores, implementação de programas e articulação entre políticas setoriais que minimizem essa vulnerabilidade.

Palavras-chaves: Gênero feminino; Sustentabilidade ambiental; Assentamento rural.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/F75F5336-AD-52-4B48-825B-2193C49A343B.pdf>

A POBREZA MULTIDIMENSIONAL RURAL NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL

Autor: Monick Midlej do Espírito Santo

Orientadora: Andréa da Silva Gomes.

Coorientador: Mônica de Moura Pires.

Data de defesa: 2024

Este trabalho foi motivado pela relevância dos estudos acerca da pobreza e da busca por soluções para erradicá-la, baseando-se também em estudo preliminar que constatou que tal fenômeno ocorre de maneira heterogênea no espaço. Desse modo, o objetivo desta tese foi estudar a pobreza rural no estado da Bahia, Brasil, a partir de seus aspectos multidimensionais. Especificamente, propõe-se: construir um Índice de Pobreza Multidimensional Rural (IPMR) para os municípios baianos, de maneira a identificar os indicadores que mais carecem de atenção pública; e verificar como o IPMR se correlaciona com a diversidade produtiva



dos municípios baianos (atentando-se aos biomas do estado). Parte-se do pressuposto que há uma relação inversa entre diversidade produtiva e o valor do IPMR. As fontes de dados utilizadas foram: Censo Agropecuário 2017, Censo Demográfico 2010 e DATASUS (2017). Com base na literatura e nos dados disponíveis, foram selecionadas 24 variáveis distribuídas em quatro dimensões: saúde, educação, estruturas sociais e institucionais, e padrão de vida, que foram submetidas à análise fatorial como etapa do cálculo do IPMR. Nela, quatro variáveis foram excluídas da análise, sendo extraídos sete fatores e aplicada a rotação ortogonal equamax. Os sete fatores foram denominados: renda, educação, programas do governo e grupos da sociedade civil, comunicação digital, saneamento básico, estruturas sociais e institucionais e orientação técnica. Segundo o IPMR, entre os 10 municípios com maiores índices, quatro pertencem à região intermediária de Ilhéus–Itabuna e três à de Vitória da Conquista. Já os menores índices concentram-se em Santo Antônio de Jesus (30%) e Feira de Santana (30%). A maioria dos municípios (91,83%) apresenta privação médio-alta. Quanto ao Índice de Diversidade Produtiva (IDS), os 10 maiores valores concentram-se em Vitória da Conquista (40%), Feira de Santana (20%) e Irecê (20%). Os 416 municípios tiveram IDS superior a 0,65, indicando alta diversificação. A correlação entre diversidade produtiva e IPMR foi negativa (-0,244), porém fraca. Entre os biomas, o Cerrado apresentou maior correlação (-0,314), e a Caatinga a menor (-0,177). Os resultados reforçam a complexidade da pobreza e indicam a necessidade de ação conjunta público-privada; políticas inclusivas; maior participação municipal em programas (como PSA); e planejamento de ações de desenvolvimento integradas. Entre os produtos gerados estão software e website para auxiliar gestores em políticas para áreas rurais.

Palavras-chaves: Políticas públicas; Desenvolvimento; Diversidade produtiva; Meio rural.

Link de acesso: indisponível

APTIDÃO GEOAMBIENTAL PARA O CULTIVO DO GUARANÁ (PAULLINIA CUPANA VAR. SORBILIS) EM MUNICÍPIOS DO BAIXO SUL DA BAHIA

Autor: Gilson Santos da Silva

Orientador: Raildo Mota de Jesus.

Coorientador: Ronaldo Lima Gomes.

Data de defesa: 2024

O guaraná (*Paullinia cupana*) é uma planta extraordinária devido às suas propriedades, benefícios à saúde e sua adaptação ao clima tropical quente e úmido, sendo o Brasil líder mundial de produção, principalmente pela agricultura familiar. O objetivo do trabalho foi analisar áreas de aptidão geoambiental para o cultivo no Baixo Sul da Bahia — Camamu, Igrapiúna, Ituberá, Nilo Peçanha, Taperoá e Valença. Trabalhos anteriores focam em características físico-químicas da planta, mas não no mapeamento de aptidão. Considera-se que condições físico-ambientais favoráveis indicam graduações adequadas para o plantio, sendo o mapeamento instrumento estratégico. O estudo iniciou com caracterização físico-ambiental e variáveis determinantes, com mapeamento via SIG. Depois, avançou para avaliação de apti-



dão físico-natural e geoambiental usando três modelos supervisionados de aprendizado de máquina e SIG. Os achados indicam boas condições físico-naturais para o cultivo, principalmente no corredor central dos municípios, destacando altitude, declividade, erodibilidade e textura do solo como discriminantes mais relevantes no modelo XGBoost. Quanto à aptidão geoambiental, visualiza-se potencial de aumento de cultivo — área quase nove vezes maior que a atual no país — mesmo com restrições legais. O estudo também aponta aplicabilidade para municípios vizinhos com condições semelhantes e sugere uso estratégico para planejamento regional.

Palavras-chaves: Aprendizado de máquina; Sistema de informações geográficas; Planejamento de cultivos.

Link de acesso: indisponível

BIOCOMPÓSITO DE MATRIZ POLIMÉRICA POLIÁCIDO LÁCTICO (PLA) COM FIBRAS DE CELULOSE DA CASCA DE CACAU PARA IMPRESSÃO 3D

Autor: Victor Hugo Martins de Almeida

Orientador: Raildo Mota de Jesus.

Coorientador: Gregório Mateus Santana.

Data de defesa: 2024

O grande volume de materiais poliméricos consumidos pela sociedade moderna gera grandes volumes de resíduos, impactando de forma negativa o meio ambiente. Com isso, a criação de materiais compósitos de matriz polimérica preenchidos com fibras vegetais se mostra como alternativa viável para a redução do volume cada vez maior no consumo dos polímeros. Além de reduzir o volume do polímero empregado, usar as fibras vegetais pode agregar valor à subprodutos e materiais de descarte na indústria madeireira e agrícola. A Tese está dividida em dois capítulos, sendo o primeiro capítulo com o objetivo de sistematizar as informações dos artigos científicos recentemente publicados na literatura, buscando informações sobre as diversas fontes de fibras vegetais, etapas de processamento das fibras, do biocompósito, possíveis aditivos aplicados, etapas de impressão dos corpos de prova e sistematização das informações obtidas em tabelas. A referência foi a busca da melhora das resistências mecânicas nos trabalhos, a fim de identificar os melhores procedimentos e tendências das práticas relatadas. Foram reportados diversos resultados satisfatórios de resistências mecânicas, sendo o biocompósito da blenda Poliácido láctico (PLA) e Polibutileno succinato (PBS) com fibra de coco (77/20/3 wt%) o que apresentou o maior valor de resistência a tração (71,81 MPa), valor superior ao do maior resultado de resistência à tração reportado do PLA puro (64,2 MPa). O segundo capítulo descreve a produção de um biocompósito utilizando PLA e fibras de celulose extraídas da casca de cacau. A análise das fibras de casca de cacau in natura (FCN) e tratada quimicamente (FCQ) revelaram diferenças significativas após análises de TGA e FTIR. Ambas as amostras mostraram três regiões de perda de massa na TGA, com a FCQ destacando-se pela remoção de óxidos metálicos. Na análise FTIR, a FCQ exibiu maior intensidade de bandas relacionadas à celulose após o tratamento químico, além



da redução das bandas associadas à lignina, evidenciando a remoção parcial desse componente. Os ensaios mecânicos mostraram que o biocompósito de PLA com FCQ apresentou desempenho superior em comparação com FCN, mas com uma redução nas propriedades de resistência mecânica quando comparado ao PLA puro. Configurações de impressão com preenchimento interno de 70% e espessura de camada de 0,10 mm mostraram os melhores resultados, equilibrando resistência, eficiência de material e velocidade de impressão. Esses resultados fornecem insights valiosos para a otimização dos processos de impressão 3D de biocompósitos.

Palavras-chaves: Fibras naturais; PLA; Compósitos; Impressora 3D; Manufatura aditiva.

Link de acesso: indisponível

DA CONSTRUÇÃO DE UMA REDE DESDE A INFÂNCIA: EXAMINANDO O PAPEL DAS ONGS NA CONSERVAÇÃO GLOBAL

Autor: Fernando Enrique Grenno

Data de defesa: 2024

A análise da dimensão social dos problemas ambientais é crucial se pretendemos reverter os processos de esgotamento dos recursos e das capacidades naturais do planeta. Desta forma, avançar rumo a uma sociedade sustentável requererá de uma cidadania orientada por valores ecológicos e de redes colaborativas entre as diversas partes interessadas, capazes de se adaptar a sistemas socioecológicos em constantes processos de mudança e enfrentar os desafios ambientais atuais e futuros. Neste contexto, as ONGs ambientais têm assumido um papel cada vez mais protagonista nestes desafios. Como grupo, elas reúnem um capital humano comprometido e com responsabilidade ambiental, com conhecimentos e habilidades específicas, situando no campo cultural o motor dessa mudança. Paralelamente, estas organizações interagem em amplas redes de colaborações, incidindo na opinião pública e traduzindo ciência em política. Nesta direção, o presente estudo visa descrever e compreender o papel das experiências de natureza na infância e as implicações da cooperação transnacional para a conservação em ONGs da América do Sul, tendo como estudo de caso o Fórum para a Conservação do Mar Patagônico e áreas de influência, uma rede transnacional de 24 ONGs nacionais e internacionais de Argentina, Brasil, Chile e Uruguai. Participaram do estudo maiores de 18 anos de idade membros das ONGs. Por meio de um estudo descritivo de métodos mistos (quali-quantitativos), que compreendeu a utilização de questionários online e busca sistemática de artigos científicos das ONGs do Fórum, examinamos a ligação entre as experiências de natureza na infância e compromisso ambiental e atributos da estrutura da rede de colaborações científicas e interorganizacionais do Fórum. Os resultados sugerem que experiências de natureza na infância influenciaram nas trajetórias de vida destas pessoas, especialmente aquelas desenvolvidas ao ar livre, evidenciando a necessidade da promoção de políticas públicas de acesso à natureza desde uma perspectiva de justiça e equidade socioambiental. A rede de colaborações científicas do Fórum revela uma rede de colaborações transnacionais crescente, com destaque para instituições e financiamentos de países do hemisfério norte. ONGs internacionais do Fórum ocupam posições centrais, cola-



borando estreitamente com organizações nacionais. A participação em financiamentos de pesquisa, o tempo na rede e a localização geográfica das ONGs parecem fatores influentes na distribuição do capital social na rede. A análise da rede interorganizacional de troca de conhecimentos entre as ONGs do Fórum mostra uma baixa densidade de conexões, possivelmente afetando o fluxo de informações e a eficiência da rede. Isso enfatiza a necessidade de gerar confiança para reforçar a sua resiliência regional. A posição dos atores também parece relacionada a características de tipo de membro na rede e, eventualmente, no caso das internacionais, a presença física em países da área de atuação do Fórum, revelando atores-chave com alto grau de centralidade, intermediação e proximidade. Esse estudo oferece importantes análises sobre o envolvimento adulto no cuidado ambiental desde uma perspectiva de infância, contribuindo também com profissionais interessados no comportamento e papel destes atores na ciência e política ambiental no ecossistema marinho do cone sul.

Palavras-chaves: organizações sem fins lucrativos; Experiências significativas de vida; Ambientalismo; Análise de redes; Capital social.

Link de acesso: indisponível

DA TEORIA À PRÁTICA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA ASSOCIAÇÃO DO MODELO ECOLÓGICO PARA VIDA ATIVA NAS POLÍTICAS DE MOBILIDADE URBANA

Autor: Peolla Paula Stein

Data de defesa: 2024

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei n.o 12.587/12, visa integrar os diferentes modos de transporte e melhorar a acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas. Neste trabalho é abordado o modelo ecológico, que proporciona uma estrutura conceitual para compreender os fatores ambientais que estão relacionados aos comportamentos humanos, destacando que a relação pessoa ambiente é indissociável. O objetivo geral desta pesquisa é propor uma abordagem ecológica para subsidiar a formulação de políticas públicas centradas na relação pessoa-ambiente nos planos de mobilidade urbana. A pesquisa, por meio de uma análise documental, buscou a associação de modelos ecológicos nas políticas públicas de mobilidade urbana. Os resultados evidenciam a pertinência do modelo ecológico como suporte aos princípios da PNMU. Contudo, identificou-se uma lacuna notável na consideração das pessoas como elemento central do planejamento, revelando um desalinhamento entre as diretrizes da PNMU e a esfera de influência individual, fundamental na formação de hábitos de mobilidade. Além disso, os resultados revelaram uma tendência nos planos municipais em priorizar o ambiente construído em detrimento dos outros níveis de influências ambientais, indicando uma concentração excessiva em aspectos físicos negligenciando elementos como o ambiente social, cultural e perceptivo. A falta de atenção ao ambiente percebido, abrangendo a dimensão subjetiva das percepções e experiências individuais em relação ao ambiente urbano, juntamente com a própria omissão do nível individual, pode resultar em uma desconexão entre as políticas urbanas implementadas e as reais necessidades dos habitantes nos espaços urbanos. Por fim, foram propostas 428



recomendações e discutidas estratégias para subsidiar a formulação de políticas públicas centradas na relação pessoa-ambiente nos planos de mobilidade urbana, visando preencher as lacunas identificadas e promover abordagens mais abrangentes e alinhadas com as complexidades da vida urbana contemporânea.

Palavras-chaves: Mobilidade urbana; Modelos ecológicos; Psicologia ambiental; Política pública; Relação pessoa-ambiente.

Link de acesso: indisponível

DESAFIOS E OPORTUNIDADES NOS MODELOS DE ACORDOS DE REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS À LUZ DO MARCO LEGAL DA BIODIVERSIDADE

Autor: Luciana Nalim Silva Menuchi

Orientadora: Daniela Mariano Lopes da Silva.

Coorientador: Romari Alejandra Martinez

Data de defesa: 2024

O acesso a recursos genéticos e a repartição justa e equitativa dos benefícios associados a esses recursos são temas fundamentais no contexto da conservação da biodiversidade e do desenvolvimento sustentável. O Marco Legal da Biodiversidade (MLB), a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e o Protocolo de Nagoya representam instrumentos legais cruciais que estabelecem diretrizes e obrigações para governos, instituições e empresas em todo o mundo. Esses instrumentos legais visam garantir que o acesso aos recursos genéticos seja feito de forma responsável e que os benefícios sejam compartilhados de maneira justa, especialmente com as comunidades locais e povos indígenas que detêm conhecimentos tradicionais. No entanto, a literatura científica carece de informações críticas referente a eficiência desses acordos principalmente no cumprimento de seus objetivos e na capacidade de promover a conservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos genéticos. Assim, o objetivo geral desta tese foi analisar os desafios e oportunidades nos modelos de acordos de repartição de benefícios à luz do Marco Legal da Biodiversidade. Para tanto, duas abordagens foram delineadas. Na primeira abordagem, foi analisado o desenvolvimento econômico do Brasil em relação tanto à exploração de seus recursos naturais quanto à legislação nacional e internacional sobre a conservação e uso sustentável da biodiversidade. Destacamos a necessidade de uma abordagem mais refinada para a repartição de benefícios, considerando os interesses de todos os envolvidos e os impactos sociais e ambientais do comércio de produtos naturais. Além disso, enfatizamos a importância de compartilhar os benefícios derivados da biodiversidade com atividades científicas como forma de promover a exploração sustentável de commodities pelo Brasil. Na segunda abordagem desta tese concentramos nos esforços internacionais para garantir a repartição justa e equitativa dos benefícios, considerando a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e o Protocolo de Nagoya como marcos legais nesse contexto. No entanto, o estudo identifica desafios persistentes na implementação efetiva desses instrumentos. A análise se baseou em sete casos de acordos ABS, revelando dificuldades no acesso a informações e desafios na inserção de



comunidades tradicionais e monitoramento dos acordos. Importante destacar que ambos os estudos destacam a importância da repartição justa dos benefícios da biodiversidade, seja no contexto nacional ou internacional. Eles também apontam para desafios significativos na implementação efetiva dessas práticas, ressaltando a necessidade de abordagens mais refinadas e de soluções inovadoras para promover a conservação e o uso sustentável dos recursos genéticos.

Link de acesso: Plataforma sucupira

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÕES AMBIENTAIS DE CARVÕES ATIVADOS: AVANÇOS TECNOLÓGICOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS FUTURAS

Autor: Rayssa de Medeiros Moraes

Orientador: Raildo Mota de Jesus

Data de defesa: 2024

A presente tese investigou os avanços tecnológicos, desafios e perspectivas futuras na produção, caracterização e aplicações ambientais de carvões ativados (CAs). Organizada em quatro capítulos, cada um aborda um aspecto específico. O primeiro capítulo focou na produção de CA a partir do endocarpo de coco (*Cocos nucifera*) em um forno semi-industrial, avaliando sua capacidade de adsorção de azul de metileno (MB), cromo hexavalente (Cr (VI)) e fenol (PHN). O segundo capítulo revisou os avanços na adsorção de metais potencialmente tóxicos usando carvões quimicamente ativados (CQAs) de diferentes precursores, analisando aspectos isotérmicos, cinéticos e termodinâmicos, além da influência das variáveis do processo. O terceiro capítulo abordou inovações nas técnicas de síntese e aplicações pioneiras de CAs, destacando tendências e desafios na remediação ambiental. O quarto capítulo explorou o potencial dos Produto Florestais Não-Madeireiros (PFNMs) na produção de CAs, enfatizando sua importância para a bioeconomia e sustentabilidade ambiental. A metodologia incluiu processos de síntese, caracterização e avaliação das capacidades adsorptivas dos CAs. No primeiro capítulo, a produção de CA foi realizada em um forno semiindustrial, seguida por testes de adsorção de poluentes. Os dois capítulos subsequentes utilizaram uma revisão integrativa para analisar os avanços na adsorção de metais tóxicos e as inovações em síntese e aplicações ambientais. No quarto capítulo foi avaliado o potencial dos PFNMs como precursores na produção de CAs, destacando as propriedades físico-químicas e as vantagens competitivas desses materiais. Os resultados obtidos destacam que o CA produzido a partir do endocarpo de coco possui elevada capacidade de adsorção, com uma área superficial de 712,371 m² g⁻¹ e eficiência de remoção de PHN, MB e Cr (VI) de 96,08%, 93,16% e 19,64%, respectivamente, no tempo de equilíbrio. A revisão sobre CQA evidenciou avanços na remoção de metais tóxicos, com a seleção adequada de precursores, agentes ativantes e condições de ativação sendo fundamentais. Modelos isotérmicos e cinéticos destacaram a adsorção em monocamada e a quimissorção predominante. A otimização de pH, concentração e massa do adsorvente foi essencial. Análises termodinâmicas confirmaram a espontaneidade e a natureza exotérmica das reações. Já a revisão das inovações em



técnicas de síntese e caracterização avançada de CAs demonstrou eficácia na remediação ambiental. Os achados revelaram avanços significativos nas técnicas de ativação e síntese, resultando em maior eficiência na adsorção de poluentes ambientais, incluindo metais tóxicos, corantes industriais e compostos orgânicos. O estudo destacou avanços contínuos na eficiência dos CAs, impulsionados por inovações tecnológicas e metodológicas. No entanto, persistem desafios significativos relacionados à sustentabilidade e escalabilidade dos processos de síntese e regeneração. Investigações futuras devem priorizar métodos de ativação menos intensivos e explorar novas aplicações em remediação ambiental. Já o estudo sobre PFNMs revelou seu potencial na produção de CAs, contribuindo para a bioeconomia e sustentabilidade. A análise SWOT destacou a abundância de matéria-prima e propriedades físico-químicas favoráveis como vantagens, embora ainda existam limitações.

Palavras-chaves: Carvão ativado; Adsorventes; Síntese; Adsorção; Remediação ambiental.

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/564C1BA2-D-588-470C-83F8-FFC39EB49B8D.pdf>

DESPERDÍCIOS ECONÔMICOS, IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E PROPOSTAS: ANÁLISE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM TEIXEIRA DE FREITAS, BAHIA

Autor: Mydia Falcão Freitas

Orientadora: Mônica de Moura Pires.

Coorientador: Dirceu Benincá.

Data de defesa: 2024

A gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) apresentam dois aspectos fundamentais que merecem atenção especial. Primeiramente, há desafios relacionados aos baixos índices de tratamento, falta de locais adequados para disposição final, condições de trabalho precárias dos catadores e escassez de coleta seletiva. Em segundo lugar, há oportunidades significativas, como geração de emprego e renda para catadores, economia de energia e recursos naturais por meio de métodos de tratamento apropriados. Essas perspectivas enfatizam as dimensões econômicas, sociais e ambientais da questão, evidenciando sua complexidade e a necessidade de uma análise abrangente dos múltiplos aspectos envolvidos. O Brasil, dado sua vasta extensão territorial e a diversidade entre seus municípios, possui uma grande variedade de abordagens na gestão dos RSU. Teixeira de Freitas se destaca como 13º município mais populoso do estado da Bahia, exercendo influência em diversas cidades e estados devido aos setores de agronegócio, comércio e turismo de serviços. Neste contexto, objetivou-se analisar as práticas de gestão dos RSU no Brasil e os impactos ambientais, sociais e econômicos que os RSU causam no município de Teixeira de Freitas, a fim de propiciar um conjunto de informações que permita maior eficiência e redução de custos da gestão e colabore com a preservação do meio ambiente. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática da literatura para compreender as práticas adotadas pelas cidades brasileiras na gestão dos RSU, identificando fragilidades e potencialidades nos sistemas de gestão. Quanto a Teixeira de Freitas,



foram consultados dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para compreender o cenário atual da gestão dos RSU no município. Os resultados revelam 52 práticas distintas de gestão de RSU utilizadas por 148 municípios brasileiros, abrangendo todas as regiões do país. No entanto, observa-se uma adoção limitada de práticas relacionadas à prevenção e redução da geração de resíduos, com muitos municípios cumprindo apenas o mínimo exigido por lei. As fragilidades identificadas podem ser mitigadas pela aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Em relação a Teixeira de Freitas, os resultados apontam a necessidade de aprimorar os processos operacionais e gerenciais da gestão dos RSU alinhando-se aos preceitos da PNRS. É urgente que o poder público local reconheça os RSU como um recurso valioso, capaz de contribuir para a sustentabilidade e o desenvolvimento socioeconômico do município. A partir desses resultados foram propostas estratégias para potencializar as capacidades e superar as fragilidades na gestão dos RSU nos municípios brasileiros, além de possibilidades na gestão dos RSU em todo o país, incluindo práticas não previstas na PNRS que podem ser adotadas pelos municípios. Além disso, sugere-se um modelo de gestão centrado na coleta seletiva, com a participação ativa dos catadores e um enfoque educacional em todas as ações propostas, visando uma gestão mais eficiente dos RSU, com oportunidades econômicas e melhoria da qualidade de vida local.

Link de acesso: Plataforma sucupira

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIÊNCIA CIDADÃ: ENTRELAÇANDO SUAS PRÁTICAS E DESVENDANDO POTENCIALIDADES

Autor: Lorena Nascimento Santos

Orientadora: Christiana Cabicieri Profice

Data de defesa: 2024

O objetivo dessa tese é ampliar os conhecimentos sobre a Ciência Cidadã no Brasil e avaliar a Ciência Cidadã integrada à Educação Ambiental como estratégia de sensibilização ambiental (operacionalizada como mudanças positivas em conhecimentos, atitudes e engajamento ambiental) mais efetiva do que a Educação Ambiental isolada. Ela foi estruturada no formato Multipaper, que favorece a ciência aberta e viabiliza uma apresentação de múltiplas abordagens por meio de uma coletânea de artigos publicáveis. No primeiro capítulo, aborda-se sobre a trajetória da primeira autora, que fez despertar o interesse sobre o tema investigado, além de falar também sobre a relevância e originalidade dessa pesquisa. No segundo capítulo, descreve-se uma revisão de literatura que deu fruto ao primeiro artigo. Nessa revisão, considera-se a importância de tecer diálogos entre ciência e vivência por uma ótica não científica; aborda-se o potencial democrático e integrativo da Ciência Cidadã e a relação entre a Ciência Cidadã e a Educação Ambiental, onde objetiva-se compreender essa relação para contribuir com futuras pesquisas no campo das Ciências Ambientais. No terceiro capítulo (segundo artigo), apresenta-se um estudo quasi-experimental com o objetivo de comparar os impactos da Educação Ambiental aplicada isoladamente com os impactos da sua integração à Ciência Cidadã na sensibilização ambiental de adolescentes. Para isso, realiza-se uma intervenção de Educação Ambiental e uma intervenção de Ciência Cidadã com dois grupos.



Nesse artigo, preenche-se lacunas na literatura ao apresentar dados quali-quantitativos de adolescentes brasileiros coletados em quatro períodos distintos. Os achados das construções teóricas e práticas desses estudos suportam a hipótese de que a Ciência Cidadã e a Educação Ambiental dialogam, e que associá-las pode ser mais efetivo para sensibilização ambiental do que o uso da Educação Ambiental isoladamente.

Palavras-chaves: Sensibilização ambiental; Educação científica; Processos educativos; Conservação

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/5CEB7A19-DC-50-48CF-905F-AF2A964FB3D9.pdf>

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO DO TELEÓSTEO AMAZÔNICO MATRINXÃ (BRYCON AMAZONICUS) AO METAL TÓXICO CHUMBO

Autor: Virginia Marques Silva

Orientador: Raildo Mota de Jesus.

Coorientador: Luis Gustavo Tavares Braga.

Data de defesa: 2024

As ações antropogênicas podem perturbar o equilíbrio ecológico dos ambientes de água doce por meio do impacto de metais tóxicos. Uma forma de monitorar esses contaminantes é o uso de bioindicadores que pertencem ao topo da cadeia alimentar como os peixes, pois os metais são bioacumuláveis nos organismos e podem promover diversas alterações como fisiológicas, moleculares e bioquímicas. Além disso, os metais tóxicos podem causar prejuízos na piscicultura e o consumo de peixes contaminados é um problema de segurança alimentar. O chumbo é um metal tóxico mesmo em baixas concentrações e está entre os prioritários de saúde pública. Nesse contexto, objetiva-se analisar os efeitos da exposição do chumbo no peixe amazônico matrinxã (*Brycon amazonicus*) Inicialmente foi realizada uma revisão sobre as pesquisas com metais tóxicos em peixes de água doce no Brasil. Para isso foram selecionados artigos na base de dados “Scopus” com base nos critérios estabelecidos a priori, estes foram analisados e os principais resultados então discutidos em quatro tópicos. Em seguida, foi realizado um experimento com a exposição dos peixes ao chumbo que foi adicionado na ração em quatro tratamentos com as concentrações de T1: 0, T2: 200, T3: 800 e T4: 1600 mg kg⁻¹. Na finalização do experimento foram retiradas amostras de vários tecidos para análises. As análises de bioacumulação foram realizadas por meio da digestão das amostras (pele, músculo, osso, fígado, brânquias, estômago e rim) e identificação e quantificação de metais por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado. Para verificar as alterações histológicas, as amostras (rim, estômago, músculo, fígado, intestino, coração e brânquias) foram fixadas e desidratadas parcialmente para posteriormente realizar a desidratação completa, inclusão, microtomia e coloração. À revisão sobre metais tóxicos em peixes de água doce no Brasil demonstrou diversas aplicações de pesquisas relacionadas ao tema e identificou algumas lacunas como a ausência de análise na pele e osso, a baixa frequência de experimentos com via de exposição na dieta e a baixa frequência de pesquisas no ambiente natural que realizam análises de metais nas três ma-



trizes ambientais. A ordem de bioacumulação do Pb nos órgãos de Brycon amazonicus apresentou-se como: rim > estômago > osso > pele + escamas > brânquias > fígado > músculo. Além disso, o rim, estômago, brânquias, fígado e músculo apresentaram vários danos histológicos. O atlas histológico apresentou e descreveu a histologia normal de vários órgãos de matrinxã e as alterações histopatológicas que foram induzidas pela exposição ao chumbo. Portanto, foi possível obter dados significativos sobre a bioacumulação, histologia e histopatologia no matrinxã, ampliando dados sobre os metais em espécies nativas e possibilitando o seu uso em futuros programas de biomonitoramento.

Palavras-chaves: Peixes de água doce; Bioacumulação; Histologia; metais.

Link de acesso: Plataforma sucupira

SISTEMA DE INFERÊNCIA FUZZY PONDERADO APLICADO À AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO CICLO DE VIDA DO LEITE DE BÚFALA

Autor: Bruna Borges Soares

Orientador: Luciano Brito Rodrigues.

Coorientador: Henrique Leonardo Maranduba

Data de defesa: 2024

Os bubalinos são importantes fornecedores de leite em vários países e, devido às propriedades nutricionais do leite, que garantem um maior desempenho industrial e valor agregado atribuído aos produtos lácteos, tem crescido o interesse pela espécie na pecuária. No entanto, os impactos ambientais associados à exploração da atividade necessitam de avaliação abrangente, uma vez que a produção de leite está no centro de muitos desafios ambientais. Embora alguns estudos já tenham avaliado os efeitos da produção de leite de búfala em diferentes contextos por meio de uma perspectiva do ciclo de vida, nenhum deles realizou uma avaliação a partir da agregação em um único indicador ou considerando situações complexas de tomada de decisão, quando existe a necessidade de optar por uma alternativa em detrimento de outra, sendo mutuamente exclusivas. Mesmo diante da avaliação de estratégias de melhoria ambiental, a inexistência de um indicador agregado ou uma avaliação integrada dificulta o processo de tomada de decisão, uma vez que as recomendações nem sempre são “boas” em todas as situações. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho ambiental da produção de leite de búfala por meio de um indicador de pontuação única, a partir da agregação de diferentes categorias de impacto. O modelo híbrido combina uma análise de decisão multicritério, por meio do Processo Hierárquico Analítico (Analytic Hierarchy Process – AHP), lógica fuzzy e indicadores-chave de desempenho de uma Avaliação do Ciclo de Vida (ACV). Três categorias de impacto de ponto médio (Mudanças Climáticas, Acidificação Terrestre e Eutrofização de Água Doce) foram integradas a partir de um sistema de inferência difusa e pesos hierárquicos. Para a ponderação, quatro conjuntos de pesos foram utilizados em diferentes perspectivas geográficas de avaliação ambiental: global, regional, local e uma situação de pesos equivalentes, onde todas as categorias possuem o mesmo grau de importância. O desenvolvimento do modelo permitiu visualizar valores limitantes de desempenho e de emissões em cada perspectiva, indicando até que ponto pode ser



permitidos para alcançar determinado nível ambiental. O estudo apresentou os limites de emissões possíveis para que o desempenho atinja seu grau máximo, médio e minimamente alto, considerando cada perspectiva de avaliação. A implementação do modelo em um estudo de caso demonstrou sua funcionalidade na interpretação de resultados ambientais, indicando o cenário ambientalmente mais adequado para a produção de leite de búfala. Assim, sua aplicação é útil em situações em que existem duas ou mais alternativas semelhantes (produtos/processos) e os impactos apresentam resultados conflitantes entre si, ou quando a escolha de uma alternativa pode deslocar cargas ambientais entre categorias de impacto. Uma análise adicional dos fatores de ponderação indicou o máximo desempenho simultâneo que pode ser alcançado para diferentes conjuntos de pesos, destacando que a ponderação pode levar a diferentes recomendações, dependendo da importância atribuída a cada categoria ambiental diante de qualquer análise de emissões, considerando que situações distintas podem exigir diferentes ênfases em variáveis ou regras específicas.

Palavras-chaves: Análise de decisão multicritério; AHP; Avaliação do ciclo de vida; Lógica difusa

Link de acesso: Plataforma sucupira

THE EFFECT OF NATURE-BASED INTERVENTIONS ON DEPRESSION

Autor: Claudio Damiao Rosa

Orientadora: Christiana Cabicieri Profice

Data de defesa: 2024

Intervenções que promovem o contato com a natureza têm sido utilizadas como forma complementar ou alternativa de redução dos sintomas depressivos. Três tipos de intervenções desse tipo que se destacam na literatura são a terapia na floresta, atividades de aventura na natureza e a horticultura. Contudo, antes do presente trabalho, nenhum estudo havia sintetizado sistematicamente as evidências existentes sobre o efeito dessas intervenções nos sintomas depressivos. Além disso, até esta data, nenhum estudo observacional explorou como os sintomas específicos da depressão, medidos por uma medida de depressão, se relacionam com o envolvimento em atividades em contato com a natureza. Com o presente trabalho, preenchemos essas lacunas na literatura. A tese desta dissertação de doutorado é que a participação em algumas intervenções que promovem contato com a natureza associadas aos cuidados habituais ou nenhuma intervenção pode reduzir os sintomas depressivos de adultos, ao nível do grupo, mais do que os cuidados habituais por si só. Reunimos informações relacionadas a esta tese através da realização de cinco estudos. Os primeiros quatro estudos foram revisões sistemáticas da literatura. Cada revisão concentrou-se em um dos seguintes tipos de intervenções: terapia na floresta, atividades de aventura na natureza e horticultura (duas revisões sistemáticas). O quinto estudo foi um survey online (n = 1.492 participantes) partilhado em inglês, espanhol e português utilizando o Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) e perguntas cuidadosamente desenvolvidas para avaliar participação em atividades recreativas na natureza. No primeiro estudo, descobrimos que a terapia



na floresta associada aos cuidados habituais aumenta a probabilidade de remissão da depressão nos adultos quando comparada apenas aos cuidados habituais. No segundo estudo, observamos alta variabilidade nos efeitos das atividades de aventura na natureza sobre os sintomas depressivos. Destacamos o montanhismo e o surf como intervenções a serem consideradas em estudos futuros e por profissionais da saúde. No terceiro e quarto estudos, fornecemos evidências de que muitas intervenções hortícolas associadas aos cuidados habituais podem reduzir os sintomas depressivos dos adultos mais do que os cuidados habituais por si só. Quanto ao nosso estudo observacional (quinto estudo), descobrimos que a correlação negativa entre a frequência de participação em atividades recreativas na natureza e a depressão é um fenômeno consistente e exploramos quais sintomas específicos explicam essa associação. Com base nas nossas descobertas e em trabalhos anteriores, argumentamos que a participação em atividades recreativas na natureza pode prevenir e tratar a depressão, melhorando os nove critérios de sintomas para o Transtorno Depressivo Maior (TDM) avaliados pelo PHQ-9, a saber: anedonia, sentir-se deprimido ou sem esperança, problemas de sono, sentir-se cansado, falta de apetite ou comer demais, sentir-se mal consigo mesmo, dificuldade de concentração, agitação ou retardo e ideação suicida. Nossos cinco estudos proporcionam uma melhor compreensão dos efeitos da promoção de atividades em contato com a natureza sobre os sintomas depressivos, informando decisões de políticas públicas e a prática baseada em evidências de profissionais de áreas como Psicologia, Psiquiatria e Educação Física. Esses estudos também podem ser úteis para o desenvolvimento de uma teoria que explique como a promoção de atividades em contato com a natureza pode prevenir e tratar a depressão. Finalmente, fornecemos várias sugestões para futuras pesquisas para melhor esclarecer o efeito dessas atividades sobre a depressão.

Palavras-chaves: Contato com a natureza; Depressivo; Saúde mental

Link de acesso: indisponível

“UM LUGAR VIVO”: MODOS E POÉTICAS DO HABITAR DE/COM CRIANÇAS RIBEIRINHAS

Autor: Dayanne Batista Sampaio

Orientadora: Christiana Cabicieri Profice.

Coorientador: Denis Barros de Carvalho.

Data de defesa: 2024

Este estudo provém de uma imersão nos caminhos do habitar de/com crianças ribeirinhas de uma reserva extrativista (Resex) marinha. Inspiradas na teoria antropológica e fenomenológica de Tim Ingold, objetivamos compreender a percepção ambiental de crianças da Resex Marinha do Delta do Parnaíba. Para tanto, alguns questionamentos nortearam esta pesquisa: Como se constrói a percepção ambiental de crianças de uma Resex Marinha? Como se dão seus modos de habitação? Qual o lugar dos seres vivos na percepção ambiental das crianças? Tivemos como base metodológica a observação participante e a concepção de criança-parceira, utilizando os seguintes artefatos metodológicos: diário de campo, diário gráfico, desenhos e entrevistas sobre os desenhos, fotografias, vídeos, oficinas e vivências. Nossos



pressupostos consistiam em: a percepção ambiental de crianças da Resex Marinha do Delta do Parnaíba apontaria para uma desfragmentação do ambiente por considerar a Resex como um lugar de seres vivos de várias espécies; o reconhecimento inicial dos outros seres vivos como fins de subsistência iria prevalecer. A pesquisa seguiu o curso de uma análise de natureza processual, em que o saber científico foi construído pelo ato de conhecer que ocorreu via convivência com 29 crianças no ambiente-vida da Resex. Para compartilhar os saberes de pesquisa, inspiramo-nos na teoria da tradução e na construção de mapas temáticos de tradução representados por fotografias, desenhos e minicontos poéticos. No geral, o estudo identificou crianças íntimas aos seus modos de vida, que integram os outros seres vivos na sua percepção ambiental como seres que compõem o mesmo ambiente que os seres humanos, cada um com seu papel no ecossistema maior: a comunidade. Essa percepção é formada cotidianamente no processo de habitar por meio do exercício da corporalidade e do brincar. No entanto, em uma das comunidades, a rápida transformação dos modos de vida — associada ao imaginário urbano, turístico e às mídias digitais — e a consequente substituição das práticas do brincar das crianças em interação com a natureza apontaram uma tendência perceptiva de fragmentação do ambiente. A pesquisa de campo com as crianças-parceiras e o diálogo teórico conduziram a uma ampliação conceitual que destacou princípios para pensarmos uma percepção bioambiental: a) a vida como conceito orientador da percepção; b) o ambiente como espaço vivo e habitat de seres vivos. A imersão com as crianças também evidenciou entrelinhas do processo de habitação em comunidades tradicionais ribeirinhas, ativando o papel ético, estético e político da pesquisa na defesa dos direitos das crianças e suas comunidades, bem como de um conhecimento científico contextualizado.

Palavras-chaves: Crianças ribeirinhas; Percepção ambiental; Observação participante; Habitação; Comunidades tradicionais

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/CB6327B8-9E-97-4DD3-B90D-FAD4540C8074.pdf>

VIVENDO ENTRE PEIXES E BALEIAS: RELAÇÕES ENTRE PESCADORES ARTESANAIS E A BALEIA-FRANCA-AUSTRAL NO SUL DO BRASIL

Autor: Patrícia Falcão Bueno

Orientador: Alexandre Schiavetti.

Coorientador: Rodrigo Machado.

Data de defesa: 2024

O litoral sul do Brasil, na região que abrange a porção centro-sul da costa do estado de Santa Catarina até a região do litoral norte do Rio Grande do Sul, é uma das áreas com maior potencial pesqueiro no território brasileiro. Essa região também é conhecida por ser uma das mais importantes áreas de reprodução e amamentação da baleia-franca-austral, *Eubalaena australis*. Devido à importância dessa região para a baleia-franca-austral, no ano 2000 foi implementada a unidade de conservação (UC) Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca. A ocorrência de conflitos de pesca dentro dessa UC é antiga, envolvendo interações entre di-



ferentes atividades pesqueiras, a implementação de unidades de conservação, a legislação pesqueira e a fauna marinha — especialmente a baleia-franca-austral. Diante da escassez de estudos sobre esses conflitos, este trabalho teve como objetivo entender como os pescadores percebem essa rede de interações entre pesca, legislação pesqueira, unidades de conservação e a baleia-franca-austral. De modo geral, percebe-se que os pescadores estão conscientes dos principais conflitos relacionados à pesca. Eles demonstram grande insatisfação tanto com a legislação pesqueira vigente quanto com a gestão da UC, que, em sua visão, falha devido à ausência de fiscalização. Além disso, os pescadores percebem o aumento de interações negativas com a baleia-franca-austral, manifestadas por prejuízos econômicos decorrentes da perda de parte de suas redes ou até mesmo de suas áreas de pesca devido à presença do animal. Como resultado, a credibilidade da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca vem sendo questionada por comunidades de pescadores artesanais. Essa insegurança em relação aos órgãos de gestão ambiental torna-se um desafio que deve ser tratado com cuidado pelos profissionais responsáveis pela gestão pesqueira local, para que os esforços de conservação da região não sejam prejudicados pela falta de engajamento dos atores locais.

Palavras-chaves: Pesca; Captura acidental; Conflitos; Gestão; Conservação

Link de acesso: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/download/18334E-21-3162-4BA9-ADA3-6E5573F9C6A9.pdf>





ÍNDICE DE AUTORES

Abraão Ribeiro Barbosa	164
Adilson Matheus Borges Machado	72
Adjuto Rangel Junior	231
Adriana Aparecida Megumi Nishiwaki	420
Adriana de Sousa Lima	318
Adriana Saraiva dos Reis	286
Áfia Suely Santos da Silva de Almeida	88
Afrânia Gadelha Diogenes	81
Afranio Cesar de Araujo	176
Agripino Alexandre dos Santos Filho	460
Aianna Rios Magalhães Vêras e Silva	375
Airton Janes da Silva Siqueira	365
Alane Regina Rodrigues dos Santos	512
Alane Silva de Aquino dos Santos	424
Alesi Costa Lima Leal	557
Alessander Wilckson Cabral Sales	35
Alessandra Alcides de Sá Santos	457
Alessandra Barbosa Souza	560
Alessandro Rhadamek Alves Pereira	319
Alexandre Nojoza Amorim	269
Alexandre Valença do Nascimento Silva	396
Alina Silva de Carvalho	582
Aline da Costa Bomfim Ventura	233
Aline de Carvalho Oliveira	84
Aline de Souza Amorim	177
Aline Gadelha do Nascimento	253
Alineaurea Florentino Silva	161
Alinne Gurjão de Oliveira	151
Alyne Freire De Melo	328
Alyne Maria Sousa Oliveira	266
Amanda Nogueira Medeiros	247
Ana Carla Iorio Petrovich	190
Ana Carolina Cavalcante Lima	556
Ana Cecília da Cruz Silva	547
Ana Cecília Feitosa de Vasconcelos	216
Ana Celecina Lucena da Costa	239
Ana Cristina Novelino Penna Franco	464
Ana Karina Cavalcante Holanda	57
Ana Katarina Oliveira Aragao	178
Ana Keuly Luz Bezerra	302



Ana Nery Batista Aurino	105
Ana Paula Silva de Santana	517
Ana Paula Xavier de Gondra Bezerra	431
Ana Tereza Bittencourt Passos	14
Ana Vlândia da Costa Brito	73
Anárya Teresa de Freitas Rocha	343
Anderson Alves Santos	597
Anderson da Silva Rodrigues	31
Anderson Fontenele Vieira	344
Anderson Nascimento do Vasco	451
André Bastos da Silva	329
André Luís Oliveira Feitosa	500
André Luiz Queiroga Reis	163
André Luiz Sampaio da Silva Júnior	589
André Prata Santiago	30
Andréa Freire de Carvalho	491
Andrea Maria Sarmento Menezes	494
Andreia Patrícia dos Santos	481
Andrevil Isma	655
Andrey Luna Saboia	169
Andreza Miranda de Andrade Barbosa	248
Angelica Maria Saeteros Hernandez	52
Aniram Lins Cavalcante	608
Anita Caroline Lima Reinoso	479
Anne Falcão de Freitas	139
Anrafel de Souza Barbosa	98
Antenor de Oliveira Aguiar Netto	474
Antonia Francivan Vieira Castelo Branco	69
Antônio Carlos dos Santos	366
Antônio Fernando Carvalho de Andrade	532
Antônio Héltton Vasconcelos dos Santos	413
Antônio Joaquim da Silva	287
Antônio Pacheco de Barros Júnior	401
Artur Henrique Freitas Florentino de Souza	133
Barbara Nascimento Flores	624
Benjamin Leonardo Alves White	448
Brisa Corso Guimarães Cabral Monteiro	563
Bruna Borges Soares	668
Bruna Maria Rodrigues de Freitas	47
Brunna Laryelle Silva Bomfim	346
Bruno Augusto Nogueira Monteiro Pontes	409
Bruno César Dias de Albuquerque	234
Bruno Gomes Cunha	488
Bruno Jackson Melo de Almeida	450



Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa	376
Camila Bomfim de Gois	511
Camila dos Santos Brandão	626
Camilla Marques de Lucena	154
Camilo Rafael Pereira Brandão	551
Carina Angelica dos Santos	506
Carina de Farias Gonçalves	620
Carla Taciane Figueiredo	462
Carla Zoaid Alves dos Santos	537
Carlos Alberto Prata de Almeida	485
Carlos Enrique Tupiño Salinas	18
Carlos Germano Ferreira Costa	11
Carmem Sara Pinheiro de Oliveira	241
Caroline Santos Santana	644
Cássio Lázaro Silva Inácio	227
Cattleya do Monte Pessoa Felix	100
Cecília Ines Seminara	647
Celeste Dias Amorim	621
Christiane Fernandes dos Santos	235
Christiane Luci Bezerra Alves	36
Christiane Ramos Donato	466
Christiano Coelho	143
Cibelle da Silva Santiago	112
Cícero de Sousa Lacerda	147
Claudenice Rodrigues do Nascimento	102
Cláudia Fernanda Teixeira de Mélo	495
Claudia Wanderley Pereira de Lira	24
Claudio Damiao Rosa	669
Clenio Azevedo Guedes	424
Cleriston Santos Silva	555
Cleverton da Silva	546
Cloves Vilas Boas dos Santos	412
Cristian José Simões Costa	103
Cristiana de Sousa Leite	330
Cristiane Maria Cordeiro Santiago	50
Cristiane Nikely Silva Palmeira	242
Cristyano Ayres Machado	487
Dalton Melo Macambira	320
Daniel Solon Dias de Farias	237
Daniel Von Rondon Martins	611
Daniela Pinheiro Bitencurti Ruiz-Esparza	444
Daniela Rollemberg Lopez Martinez	552
Daniela Trigueirinho Alarcon	578
Daniela Venceslau Bitencourt	456



Danielle Thaís Barros de Souza Leite	483
Danniely Alves Benício Borges	148
Danusa Oliveira Campos	579
Data de defesa: 2020	132
Dayanne Batista Sampaio	670
Débora Evangelista Reis Oliveira	458
Débora Moreira de Oliveira Moura	492
Deise Silva Costa	631
Deisy Nayanny de Brito Silva Oliveira	388
Delmira Santos da Conceição Silva	536
Denise Andrade da Silva	477
Denise de Azevedo Dieb	113
Denise Pinto Gadelha	130
Derly Pereira Brasileiro	120
Deyna Hulda Areas Guanaes	627
Diana Mendes Cajado	55
Diango Manuel Montalvan Olivares	636
Dimítri de Araújo Costa	132
Diogo Augusto Frota de Carvalho	367
Diogo da Fonseca Soares	429
Diogo dos Santos Gonçalves Bahia	553
Dirlei Andrade Bomfim	602
Douglisnilson de Moraes Ferreira	217
Dweison Nunes Souza da Silva	421
Eddla Karina Gomes Pereira	162
Edilma Fernandes da Silva	184
Edilma Nunes de Jesus	497
Edivânio Santos Andrade	463
Edna Maria Ferreirachaves	282
Edson Oliveira da Silva	538
Eduardo Beltrão de Lucena Córdula	149
Eduardo da Silva Margalho	95
Eduardo Lima de Matos	446
Eduardo Uchôa Guerra Barbosa	144
Eduilson Lívio Neves da Costa Carneiro	321
Elaine Aparecida da Silva	270
Elaine Cristina Ferreira Braz	433
Elba Karla Leão Silva	586
Élica de Aguiar Martins Kessel	91
Élida Maria Cardoso de Brito	368
Elinara Soares Barros de Sousa	322
Eline Nayara Dantas da Costa	623
Eliomar Viana Amorim	583
Elisabeth Regina Alves Cavalcanti Silva	395



Elisângela Guimarães Moura Fé	304
Elisiane Carra Tunes	487
Elpída Andréia de Queiroz Nikokavouras	85
Elsine Carneiro Falcão	88
Emannuella Hayanna Alves de Lira-Durand	124
Emanuela Gonçalves dos Santos	104
Emiliana Barros Cerqueira	273
Emilly da Silva Farias	584
Enio Giuliano Girão	70
Erickson Melo de Albuquerque	116
Ermeton Duarte do Nascimento	191
Ermínia Medeiros Macêdo	331
Ernesto Frederico da Costa Foppel	498
Ernesto Martin Tello Tandazo	41
Eronides Soares Bravo Filho	525
Erwin Henrique Menezes Schneider	527
Ethyênne Moraes Bastos	313
Everton José da Silva	606
Everton Nogueira Silva	46
Ezequiel da Costa Ferreira	106
Ezio dos Santos Pinto Júnior	566
Fabiana Faxina	571
Fábio Brandão Britto	459
Fabio dos Santos Massena	596
Fabírcia de Melo Bonfim	61
Fabrício Higo Monturil de Moraes	377
Fabrício Napoleão Andrade	288
Fabrírcia Gomes de Lucena	422
Fátima Aurilane de Aguiar Lima Araripe	225
Felipe Benjamín Carrera Villacrés	50
Felipe Bento de Albuquerque	171
Feliphe Lacerda Souza de Alencar	223
Fernanda Alves Gois Meneses	567
Fernanda Bezerra de Aragão Correia	509
Fernando Enrique Grenno	661
Fernando Luís Lopes Dantas	503
Flavia Bonfietti Izidoro	643
Flávia Martins Franco de Oliveira	134
Flavia Regina Sobral Feitosa	402
Francele Benedito Baldez de Sousa	82
Franciele Faistel	515
Francimara Costa de Souza	254
Francine Novais Souza	625
Francisca Carla Silva de Oliveira	289



Francisco Angelo Gurgel da Rocha	185
Francisco Antônio Gonçalves de Carvalho	378
Francisco Aquiles de Oliveira Caetano	84
Francisco Bruno Monte Gomes	71
Francisco das Chagas Vieira Santos	332
Francisco de Carvalho Nogueira Júnior	478
Francisco de Tarso Ribeiro Caselli	305
Francisco Diniz Bezerra	26
Francisco Fernando de Souza Júnior	255
Francisco Francirlar Nunes Bezerra	347
Francisco Mavignier Cavalcante França	27
Francisco Pereira da Silva Filho	334
Francisco Prancacio Araújo de Carvalho	294
Franklin Delano Porto Junior	599
Franklin Roberto da Costa	209
Fred Amado Martins Alves	562
Gabriella Cynara Minora da Silva	201
Gardênia Maria Braga de Carvalho	265
Gênisson Lima de Almeida	554
Geny Gil Sá	42
George Nathan Souza Brito	612
George Sampaio Martins	38
Geovana Alves Rocha Vieira	306
Gerlânia Maria Rocha Sousa	64
Giane Florentino Rodrigues de Brito	496
Gildivan dos Santos Silva	48
Gilvã Antonio Fridrich	136
Gilson Santos da Silva	659
Giovanna Porto dos Santos	601
Givaldo Barbosa da Silva	443
Givaldo Correa dos Santos Neto	585
Glaucia Moisés Marques e Silva	250
Glória Cristina Cornélio do Nascimento	153
Graciele Barroso	369
Guilherme de Jesus Junior	577
Guilherme Muniz Nunes	120
Guilhermina Castro Silva	271
Haialla Carolina Rialli Santos Brandão	646
Helder Araujo de Carvalho	380
Helga Dulce Bispo Passos	632
Helio Rocha Sousa Filho	638
Heloísa Thaís Rodrigues de Souza	469
Henrique Eufrásio de Santana Júnior	192
Henrique Leonardo Maranduba	616



Heraldo Bispo dos Santos	507
Herbart dos Santos Melo	40
Herica Fernanda de Sousa Carvalho	426
Heyse Souza de Oliveira	549
Huáscar Pinto Vidal de Oliveira	44
Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva	169
Humberto da Nóbrega Alves	145
Iana Barbara Oliveira Viana Lima	60
Iaponira Sales de Oliveira	194
Iasmine Louise de Almeida	526
Ilton Araujo Soares	218
Inah Maria de Abreu	21
Irineu Campelo da Fonseca Filho	348
rlaine Rodrigues Vieira	295
Isabel Cristina Barreto Andrade	461
Ismael Vinicius se Oliveira	172
Ítalo Emanuel Rolemberg dos Santos	510
Ittana de Oliveira Lins Fernandes	619
Ivana Leita Carvalho Fernandes	59
Ivanilson de Souza Maia	179
Ivo Raposo Gonçalves Cidreira Neto	417
Izacaudia Santana da Cruz	472
Jacqueline Cunha de Vasconcelos Martins	68
Jadson de Jesus Santos	520
Jadson Freire da Silva	408
Jailson Jorge Cardoso	118
Janaildo Soares de Sousa	76
Janaina Vital de Albuquerque	418
Jane Azevedo de Araújo	195
Janete Barros Da Silva	381
Jeane Denise de Souza Menezes	439
Jefferson de Oliveira Cruz	635
Jennifer Cicera dos Santos Faustino	75
Jessica Carneiro de Souza	645
Jéssica Cristina Oliveira Frota	382
Jéssica Fernanda da Silva	530
Joan Sanchez Matos	637
João Alfredo Telles Melo	65
João Antônio dos Santos Pereira	415
João Carlos de Padua Andrade	613
Joao Modesto de Medeiros Junior	256
João Pinto Cabral Neto	398
oão Soares da Silva Filho	296
Joélia Natália Bezerra da Silva.	407



Joelma Abrantes Guedes Temoteo	140
Johnny Herberthy Martins Ferreira	297
Jonas Ricardo dos Santos	518
Jonielton Oliveira Dantas	529
Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho	196
José Alex da Silva Cunha	308
José Augusto Oliveira Júnior	539
José Bezerra de Almeida Neto	484
José Carlos Santos Cunha	258
José Edilson do Nascimento	309
José Edson de Albuquerque Araújo	168
Jose Hamilton Lopes Leal Junior	349
José Lucas dos Santos Oliveira	110
José Natanael Fontenele de Carvalho	299
José Ribamar de Farias Lima	155
José Rodrigues de Almeida Neto	310
José Santana da Rocha	351
José Wildes Barbosa dos Santos	573
Josefa Patrícia Balduino Nicolau	257
Josevânia de Oliveira	521
Josicleide de Amorim Pereira Moreira	131
Josiel de Alencar Guedes	186
Josimar Araujo de Medeiros	202
Josimar Vieira dos Reis	414
Jossivaldo de Carvalho Pacheco	290
Joyciane Coelho Vasconcelos	49
Juan Diego Lourenço de Mendonça	115
Juan Manuel Ruiz-Esparza Aguilar	445
Juana de Oliveira Santos	123
Juliana Cardozo de Farias	335
Juliana da Silva Ibiapina Cavalcante	210
Juliana Fernandes Moreira	156
Juliana Oliveira Santos	603
Juliana Portela Do Rego Monteiro	274
Juliana Viana Jales	25
Juliana Wayss Sugahara	19
Juliane Strada	545
Júlio Acácio Antônio Pacheco	17
Kallyne Machado Bonifacio	186
Karen Veloso Ribeiro	352
Karina Massei	146
Karine dos Santos	268
Karine Orrico Goes	600
Karla Brito dos Santos	283



Karla Karolina Soares Dalto	633
Karla Karolline de Jesus Abrantes	62
Karla Rocha Carvalho Gresik	598
Kárlia Dalla Santa Amaral	228
Katarina Romênia Pinheiro Nascimento	394
Kelly Polyana Pereira dos Santos	300
Kívia Soares de Oliveira	226
Klégea Maria Cândia Ramos Cantinho	203
Laldiane de Souza Pinheiro	83
Lara de Queiroz Viana Braga	63
Larissa Plutarco Freitas	87
Laudemira Silva Rabelo	13
Leilane Oliveira Chaves	53
Leonardo Dias Nascimento	593
Leonardo Madeira Martins	272
Leonardo Pivôto Nicodemo	198
Leonardo Schramm Feitosa	32
Leonardo Silva Soares	276
Leriane Silva Cardozo	580
Letícia Sousa dos Santos	384
Lígia de Oliveira Braga	486
Lilian Arruda Ribeiro	142
Lindolfo Neto de Oliveira Sales	188
Lineardo Ferreira de Sampaio Melo	371
Livia Berti Sanjuan Farias	654
Livia Oliveira Correia	617
Lívian Rafaely de Santana Gomes Pinheiro	243
Lorena Lima Ferraz	588
Lorena Nascimento Santos	666
Lorena Xavier Conceição Santos	504
Lorena Grasielle Silva Bispo	591
Lorran André Moraes	353
Louize Nascimento	90
Luam de Oliveira Santos	565
Luana Viana Costa e Silva	29
Lucas da Silva	158
Lucas Farias de Sousa	650
Lucia da Silva Vilarinho	291
Lúcia Gomes Pereira	284
Luciana Araujo Montenegro	212
Luciana Batista Lima	336
Luciana de Castro Medeiros	219
Luciana Godinho Nery Gomes	453
Luciana Gomes Machado Nascimento	540



Luciana Martins Freire	37
Luciana Mayla de Aquino França	399
Luciana Nalim Silva Menuchi	663
Luis Eduardo Pina Lima	490
Luis Felipe de Jesus Barreto Araújo	564
Luisa Janaina Lopes Barroso Pinto	77
Luiz Carlos Pereira Santos	473
Luiz Martins da Silva Sobrinho	188
Luiz Paulo de Oliveira Queiroz	167
Luiz Ricardo Oliveira Santos	548
Lunian Fernandes Moreira	92
Luziana Maria Nunes de Queiroz	213
uzileia Brito de Oliveira	572
Maira Ferraz de Oliveira Silva	652
Manoel de Jesus Nunes da Costa Junior	354
Manuella Dultra De Jesus	642
Marcela de Melo Soares Sales	410
Marcela Prado Mendonça	535
Marcelo Cardoso de Souza	442
Marcelo Machado Cunha	524
Márcio Luciano Pereira Batista	338
Márcio Luiz Freire de Albuquerque	159
Márcio Rosseline da Silva Ferreira	512
Marcos Antonio Tavares Lira	278
Marcos Paulo Gomes Pinheiro	204
Marcus Aurelius de Oliveira Vasconcelos	441
Maria Alcilene Moraes	67
Maria Alice Cruz Alencastro	20
Maria Alice de Lira Borges	430
Maria Alice Leite de Brito	372
Maria Auxiliadora Freitas dos Santos	410
Maria de Fátima Batista Dutra	229
Maria de Fátima Vieira Crespo	315
Maria de Jesus Gomes de Lima	54
Maria de Lima Alves	189
Maria do Amparo de Moura Macêdo	356
Maria do Carmo Menezes dos Santos	502
Maria do Socorro Monteiro Carcará	311
Maria Gracelia Paiva Nascimento	323
Maria Hortencia Borges dos Santos	373
Maria Ivoneide Vital Rodrigues	16
Maria Laudecy Ferreira de Carvalho	126
Maria Lidianne Marques	605
Maria Luisa Quinino de Medeiros	214



Maria Luiza R. de Albuquerque Omena	449
Maria Pessoa da Silva	275
Mariana Alves Pagotto	455
Marianna de Andrade Saraiva	93
Marília Barbosa dos Santos	534
Marinoé Gonzaga da Silva	440
Mário Ângelo de Meneses Sousa	325
Marlon Delgado Melo	259
Marta Maria Aguiar Sisnando Silva	28
Matheus Martins Mendes	260
Mauricio Eduardo Chaves e Silva	301
Mauro Sérgio Pinheiro Lima	205
Melca Silva Rabelo	15
Michele Amorim Becker	470
Micheline Flores Porto Dias	610
Miguel Antônio Rodrigues	326
Mikaelle Kaline Bezerra da Costa	220
Milton Ferreira da Silva Junior	612
Mirna Andrade Bezerra	357
Moisés da Costa	33
Monick Midlej do Espírito Santo	658
Muryllo dos Santos Nascimento	339
Mycarla Miria Araujo de Lucena	180
Mycarla Nely Rodrigues dos Santos	215
Mydia Falcão Freitas	665
Nadja Valéria Pinheiro	423
Nágila Fernanda Furtado Teixeira	80
Nagilane Parente Damasceno	43
Najó Glória dos Santos	508
Nara Vieira de Souza	516
Narciso Ferreira Mota	64
Natália Thaynã Farias Cavalcanti	434
Nátane Oliveira da Costa	66
Nathalie Barbosa Reis Monteiro	340
Nayanne Silva Benfica	651
Nayara Alves de Souza	607
Nayra Rosa Coelho	656
Neila Tanísia Rocha Matias Siqueira	358
Nelma Lima Bruno	657
Neuma Rúbia Figueiredo Santana	480
Nicole Cavalcanti Silva	544
Ohana Nadine de Almeida	641
Olandia Ferreira Lopes	634
Osiel César da Trindade Junior	385



Patricia Aguiar de Oliveira	152
Patrícia Carla Barbosa Pimentel	604
Patrícia Falcão Bueno	671
Paula Andréia Bezerra Insaurralde	86
Paulo Cesar Bahia de Aguiar	648
Paulo Gustavo de Alencar	360
Paulo Henrique Ellery Lustosa da Costa	39
Paulo Henrique Franco Rocha	341
Paulo Ragner Silva de Freitas	138
Paulo Ricardo Cosme Bezerra	230
Pedro dos Santos Ferreira	400
Peolla Paula Stein	662
Phellipe Cunha da Silva	519
Pollyanna Alves Dias Costa	609
Rafael Diego Barbosa Soares	312
Rafael Soares de Souza Pitombeira	58
Rafaela dos Santos Costa	244
Rafaela Maria de França Bezerra	206
Rafaella Iliana Alves Arcila Correia	181
Rayssa de Medeiros Moraes	664
Regigláucia Rodrigues de Oliveira	361
Reinaldo Farias Paiva de Lucena	132
Renan Aversari Camara	99
Renata Coppieters Oliveira de Carvalho	630
Renata Firmino do Amaral	56
Rennisy Rodrigues Cruz	425
Reurysson Chagas de Sousa Moraes	45
Rhadson Rezende Monteiro	653
Ricardo Henrique Chaves Martins	374
Rita de Cassia Souza de Queiroz Lopes	615
Robério Satyro dos Santos Junior	559
Roberta Gomes de Araújo	386
Robertha Georgya Galdino de Barros	542
Roberto dos Santos Lacerda	476
Roberto José Almeida de Pontes	34
Roberto Wagner Xavier de Souza	523
Rodrigo de Sousa Melo	278
Rodrigo Gallotti Lima	493
Rodrigo Serafim de Araujo	261
Rodrigo Silva de Oliveira	121
Rodrigus Oliveira Feitosa	533
Romario de Oliveira de Santana	640
Ronilson José da Paz	128
Ronise Nascimento de Almeida	452



Rosa de Cássia Miguelino Silva	467
Rosana Rocha Siqueira	454
Rosângela Gondim D'Oliveira	208
Roseanne Santos de Carvalho	501
Roselane Moita Pierot	280
Rosemeire Maria A. Motta Guimarães	447
Rubens Jesus Sampaio	601
Sabine Robra	576
Sandro Luiz da Costa	465
Santina Barbosa de Sousa	316
Sara Julliane Ribeiro Assunção	513
Saulo Robério Rodrigues Maia	42
Selma Maria Peixoto Alcântara	89
Sergio Costa de Mello	101
Sergio Elias Libombo	419
Sergio Fred Ribeiro Andrade	595
Sérgio Silva de Araújo	474
Sheila Cavalcante Pitombeira	22
Sílvia Kimo Costa	575
Sílvia Maria Santana Andrade Lima	293
Sílvia Maria Santos Matos	468
Simone Cassiano De Lima Sousa	182
Simone de Paula	432
Simone Ferreira de Albuquerque	362
Simone Soraia Silva Sardeiro	528
Sinara Vera	581
Sindiany Suelen Caduda dos Santos	471
Sirley Almeida Adelino Baião	475
Sofia Oliveira de Barros Correia	393
Sofia Regina Paiva Ribeiro	79
Solano de Souza Braga	342
Sonia Maria Isabel Lopes Ferreira	573
Stênio Lima Rodrigues	387
Sueli Santos Conceição	622
Suellen da Silva Santos	107
Suely Silva Santos	364
Suzana de Araújo Silva	397
Taísa Andrade Barbosa	558
Talitha Silva Cavalcante Bezerra	550
Tarcisio Augusto Goncalves Junior	246
Taysa Tamara Viana Machado	157
Teresa Lenice Nogueira da Gama Mota	281
Thaciana Vieira de Oliveira	499
Thais Carvalho Cerqueira Chausse	628



Thaise Sousa da Silva	183
Thalia Veronica Lazo Campos	594
Thalita Natasha Ferreira Damasceno	74
Thamires Kelly Nunes Carvalho	137
Thayanna Maria Medeiros Santos	109
Thays Regina Rodrigues Pinho	51
Thiago Araújo da Silva	125
Thiago Brandão Cavalheiro	127
Thiago Cesar Farias da Silva	114
Thiago Farias Nóbrega	222
Thiago Holanda Basilio	23
Thiago Pérez Machado	561
Thiago Roberto Soares Vieira	543
Thiago Siqueira Paiva de Souza	129
Thomas Leonardo Marques de Castro Leal	587
Ticiano Rodrigo Almeida Oliveira	531
Toni Nhaga	436
Ursula Thais de Paula Medeiros	238
Valdério Freire de Moraes Júnior	117
Valeria Macedo Almeida Camilo	618
Valquiria do Nascimento Tavares	428
Vanessa Elionara Souza Ferreira Oliveira	170
Vatsi Meneghel Danilevicz	591
Vicente De Paula Sousa Júnior	389
Victor Hugo Martins de Almeida	660
Vinícius Gabriel da Silva Santana	251
Virginia Marques Silva	667
Viviane Pedroso Gomes	406
Wagner José de Aguiar	404
Waldiléia Ferreira de Melo Batista	317
Walter Mauricio Gallego Medina	403
Wanessa Kaline de Araujo Moura	200
Wilma Fernandes Pinheiro	108
Wilson Alves de Araujo	629

