



Cotinguiba: Águas e Educação

Antenor de Oliveira Aguiar Netto
Patrícia Rosalba Salvador Moura Costa
Letícia Ribeiro Pimenta
Organizadores

VOLUME 2



Criação Editora

COTINGUIBA: ÁGUAS E EDUCAÇÃO

Organizadores

Antenor de Oliveira Aguiar Netto
Patricia Rosalba Salvador Moura Costa
Letícia Ribeiro Pimenta

ISBN

978-85-8413-350-5

EDITORA CRIAÇÃO
CONSELHO EDITORIAL

Ana Maria de Menezes
Christina Bielinski Ramalho
Fábio Alves dos Santos
Jorge Carvalho do Nascimento
José Afonso do Nascimento
José Eduardo Franco
José Rodorval Ramalho
Justino Alves Lima
Luiz Eduardo Oliveira
Martin Hadsell do Nascimento
Rita de Cácia Santos Souza

Cotinguiba: Águas e Educação



Antenor de Oliveira Aguiar Netto
Patrícia Rosalba Salvador Moura Costa
Letícia Ribeiro Pimenta

ORGANIZADORES

VOLUME 2



Criação Editora
Aracaju | 2023

Copyright 2023 by
Antenor de Oliveira Aguiar Netto
Patricia Rosalba Salvador Moura Costa
Letícia Ribeiro Pimenta

Grafia atualizada segundo acordo ortográfico da
Língua Portuguesa, em vigor no Brasil desde 2009.

Projeto gráfico
Adilma Menezes

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Tuxped Serviços Editoriais (São Paulo, SP)
Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Pedro Anizio Gomes - CRB-8 8846

A283c Aguiar Netto, Antenor de Oliveira; Costa, Patricia Rosalba Salvador Moura; Pimenta, Letícia Ribeiro (org.).

Cotinguiba: Águas e Educação – Volume 2 / Organizadores: Antenor de Oliveira Aguiar Netto, Patricia Rosalba Salvador Moura Costa e Letícia Ribeiro Pimenta. -- 1. ed. – Aracaju, SE : Criação Editora, 2023.

220 p.; il. tabs.; quadros; fotografia.

Inclui bibliografia.

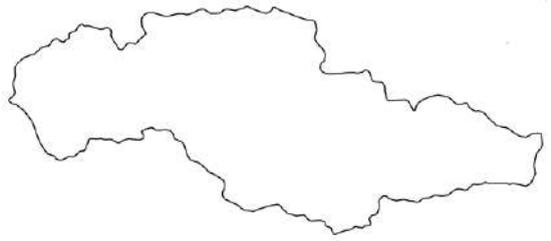
ISBN 978-85-8413-345-1

1. Educação Ambiental. 2. Hidrografia. 3. Sustentabilidade.
I. Título. II. Assunto. III. Organizadores.

CDD 577:372.357
CDU 504.06:37

ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO

1. Meio Ambiente: educação ambiental.
2. Proteção ao meio ambiente e educação.



APRESENTAÇÃO

Após a tomada do território do atual estado de Sergipe pelos portugueses no final do século XVI, começaram as doações de sesmarias para fins de produção agropecuária. A partir de 1603, “a colonização prosperou, dirigindo-se para o fertilíssimo vale do Cotinguiba, onde fizeram-se quatorze doações e onde iria prosperar a lavoura da cana”¹.

Atualmente, no início do século XXI, o vale do Cotinguiba ainda é local de plantio da cana-de-açúcar, para fins de produção de álcool e açúcar. Nesse cenário se destaca, a histórica cidade de Laranjeiras, berço de belas manifestações culturais, artísticas e históricas que retratam a tradição dos povos que ali vivem.

Este livro, composto de três volumes, agrega 31 capítulos que são oriundos de monografias defendidas para fins de conclusão da especialização em Recurso Hídricos e Meio Ambiente, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos da Universidade Federal de Sergipe. Esse curso, concluído em 2022, foi ofertado gratuitamente e direcionado para professores da rede básica de ensino de Sergipe, com significativo apoio do projeto Azahar: Flor de Laranjeiras, realizado pela UFS com patrocínio da Petrobras.

Essa obra coletiva, que possui a colaboração de 65 autoras/es, inicia o primeiro volume com capítulos que tratam de aspectos físicos da bacia hidrográfi-

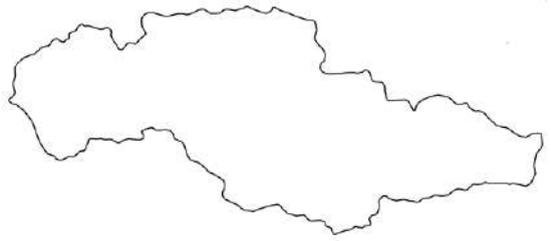
1 FREIRE, F. F. O. *História de Sergipe*. 3 ed. São Cristóvão: EDUFS; Aracaju: IHGSE, 2013. p. 120



ca do rio Cotinguiba, com destaque para suas águas e matas. O segundo volume apresenta em seu bojo, artigos que tratam da cultura da região em destaque e, continua com textos sobre educação ambiental que se completam no terceiro volume com mais temas relacionados ao meio ambiente e a educação

Por fim, agradecemos a todas e todos que colaboraram para a escrita dos livros, que certamente, são obras que marcarão os estudos sobre a bacia hidrográfica do Cotinguiba. Convidamos as/os leitoras/es para apreciarem os três volumes; que usem para fins de lazer cultural ou fonte bibliográfica para futuros trabalhos de pesquisa sobre as águas formosas do rio Cotinguiba, bem como seu povo.

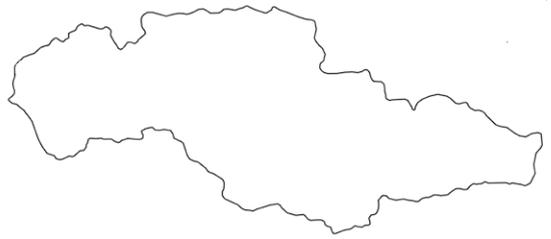




Sumário

- 9 ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DE CHUVA PARA O MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA/SE
Tarsizio da Silva Santos
Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas
- 23 VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO BÁSICA DA ÁGUA EM DIFERENTES USOS DE SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO COTINGUIBA
Wendel de Melo Massaranduba
Thiago Herbert Santos Oliveira
Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas
Airon José da Silva
Idamar da Silva Lima
- 37 O PROTAGONISMO DAS MULHERES QUILOMBOLAS DO POVOADO MUSSUCA EM LARANJEIRAS/SE NA PRESERVAÇÃO DO RIO COTINGUIBA
Jacqueline Vasconcelos Silva de Lima
Patrícia Carvalho Leal
- 61 AS MEMÓRIAS DE MULHERES PESCADORAS DO POVOADO MUSSUCA/SE SOBRE O RIO COTINGUIBA: USOS, HISTÓRIAS E PERCEPÇÕES
Mayra Ferreira Barreto
Patrícia Rosalba Salvador Moura Costa
- 85 “KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ): PERCEPÇÕES DA IMPORTÂNCIA DO TERREIRO DE CANDOMBLÉ PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL
Alexandre Marques Ramos dos Santos
- 105 MULHERES DO CAMPO DESBRAVAM FRONTEIRAS EDUCACIONAIS: DOS CERCADOS DA AGRICULTURA AOS CAMPUS UNIVERSITÁRIOS
Fernanda Dos Santos Oliveira Modesto
Patrícia Rosalba Salvador Moura Costa

- 129 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E VIRTUALIDADE: PERCEÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO RIO COTINGUIBA ATRAVÉS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS
Danyelle Andrade Mota
Antenor de Oliveira Aguiar Netto
- 157 A PERCEÇÃO DO MEIO AMBIENTE DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA, NO POVOADO MUSSUCA (LARANJEIRAS/SE) E MURIBECA/SE.
Regina Tavares Santos
Roosewelt Batista Freire
Antenor de Oliveira Aguiar Netto
- 179 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O RIO COTINGUIBA: PERCEÇÕES DE PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL ALCINO MANOEL PRUDENTE NO ENSINO FUNDAMENTAL
Daianne Santos dos Anjos
Tereza Adriana Rezende Moura
Thaís Nascimento Meneses
- 197 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO INTERDISCIPLINAR NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE
Eliene Oliveira da Silva
Cristyano Ayres Machado
- 219 SOBRE AUTORES



ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DE CHUVA PARA O MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA/SE



Tarsizio da Silva Santos



Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem por objetivo identificar as distribuições de probabilidade que melhor se ajustam aos dados de precipitação mensal do município de Santa Rosa de Lima – Sergipe, a fim de contribuir para um melhor entendimento dos padrões de chuva na região.

O conhecimento sobre os padrões de chuvas de uma região possibilita compreender quais os meses do ano proporciona uma melhor distribuição de precipitação média, e, além disso, contribui para um melhor planejamento das mais diversas atividades antrópicas, como agricultura e pecuária.

Um dos elementos meteorológicos que pode ter determinação prévia da variação ao longo do ano e do espaço é a precipitação pluvial. Essa variável meteorológica, com grande importância climática permite analisar os padrões de regime hídrico de uma região.

O regime hídrico possui aspectos que se manifestam como definidores importantes da produção do Estado, influenciando o rendimento das culturas, os níveis de produção, as expectativas e o planejamento dos produtores rurais quanto às suas produções futuras, diminuindo os custos e aumento as receitas (DE PAIVA *et al.*, 2022).

Na agricultura, por exemplo, o conhecimento antecipado das condições locais de precipitação pluvial, e sua variação ao longo de um ciclo de cultivo, pode



evitar os prejuízos econômicos e/ou aumentar os investimentos financeiros, visto que esses fatores são determinantes para o sucesso nos cultivos (MOURA *et al.*, 2018). Sendo assim, a quantidade de água que se precipita varia entre diferentes lugares e épocas do ano, isso possibilita a pluviometria elucidar fenômenos climáticos regionais e de eventos como secas e enchentes por meio da quantificação, variação espacial e temporal (DOS SANTOS, BARROS, 2020).

O conhecimento da variabilidade espacial e temporal da precipitação pluviométrica contribui diretamente para um planejamento eficaz das atividades do setor energético, da saúde, do saneamento e do setor agrícola, onde seu estudo é de extrema importância no planejamento de qualquer atividade no campo (PRELA-PANTANO *et al.*, 2019), incluindo dimensionamento de reservatórios de água, na elaboração de projetos de proteção e conservação de solos.

No Brasil, a região Nordeste tem sofrido os extremos do clima, com estiagens e enchentes em um mesmo ano. E no tocante ao estado de Sergipe, essa variabilidade é caracterizada por apresentar uma transição entre os regimes pluviométricos, tendo registrado as maiores precipitações acumuladas nos meses de fevereiro a maio, isso na região Norte do estado, e de dezembro a fevereiro na região Sul (RAMOS *et al.*, 2020).

Em estudo realizado por Lundgren, *et al.* (2015) onde foram aplicadas várias distribuições de probabilidades para compreender o comportamento do índice pluviométrico mensal no Estado de Sergipe, foram utilizadas série histórica de chuva para os anos de 1912 a 2012.

Um estudo realizado por Mendonça *et al.* (2015) comparando os métodos da média aritmética e de Thiessen para determinação da pluviosidade média da sub-bacia do rio Siriri, no estado de Sergipe, entre as áreas de influência das estações pluviométricas utilizadas, demonstrou que a estação que possui maior influência é a do município de Santa Rosa de Lima (34,51%), por meio do cálculo da média mensal para a série histórica utilizada (1991 – 2001).

Diante do exposto, é de fundamental importância a análise da distribuição de chuvas de uma região dentro de uma série histórica, devido à grande variabilidade interanual, relacionada aos fenômenos *El Niño* e *La Niña* (FONTANA; ALMEIDA, 2002), com o intuito de fornecer tendências para contribuir

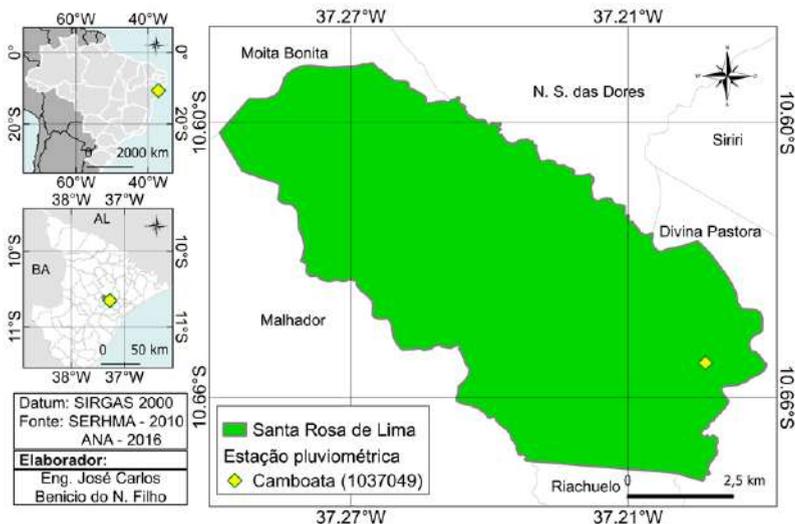


significativamente com medidas preventivas de desastres naturais, e em melhorias na produtividade agrícola.

2. METODOLOGIA

Os dados de precipitação pluvial utilizados para o ajuste das funções de distribuição de probabilidade (fd) foram utilizados os valores médios de precipitação de uma estação pluviométrica (1037049) obtidos pelo Sistema de Informações Hidrológicas da Agência Nacional das Águas (ANA) referente ao município de Santa Rosa de Lima, estado de Sergipe (latitude: $-10^{\circ}65'28''$ S, longitude $-37^{\circ}19'28''$ W (Figura 1), desde maio de 1952 até final de janeiro de 2016, totalizando 68 anos de dados.

Figura 1. Mapa de localização geográfica do município de Santa Rosa de Lima – SE e distribuição espacial da estação pluviométrica.



Os dados foram armazenados todos os dias, às 9 horas, conforme padronização do Instituto Nacional de Meteorologia, ou seja, o volume de água precipitado para dia (n) correspondeu à precipitação ocorrida entre as 9 h do

dia anterior (n-1) e as 9h do dia (n), sendo que foram analisadas as funções de distribuição (fd) de probabilidade, Gama e Weibull. Para cada fd foram determinados seus parâmetros, considerando-se os valores de precipitação diária.

A distribuição de Weibull é aplicada em estudos de tempo de vida com previsão de falhas em equipamentos. Da Silva *et al.*, (2007) utilizaram esta distribuição para ajustar modelo para determinar a variação da probabilidade de ocorrência de precipitação diária, durante os meses do ano, no município de Santa Maria, RS. Essa distribuição tem a função densidade de probabilidade escrita na forma:

$$f(x; \alpha, \beta) = \frac{\alpha}{\beta} \left(\frac{x}{\beta}\right)^{\beta-1} e^{-\left(\frac{x}{\beta}\right)^\alpha}, x \geq 0; \alpha, \beta > 0 \quad (\text{equação 1})$$

em que: α é o parâmetro de forma; β é o parâmetro de escala, portanto variáveis que permitem um melhor ajuste dos dados organizados em distribuição de classes.

A distribuição gama é utilizada em testes de confiabilidade e em tempo de retorno de um equipamento, Morais *et al.* (2001), Murta *et al.* (2005) e Ximenes *et al.*, (2020) utilizam esta distribuição em dados pluviométricos. Sua função densidade de probabilidade tem a seguinte forma:

$$f(x; \alpha, \beta) = \begin{cases} \frac{\beta^\alpha x^{\alpha-1} e^{-\beta x}}{\Gamma(\alpha)}, & x \geq 0; \alpha, \beta > 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases} \quad (\text{equação 2})$$

em que: x é a variável aleatória, α e β são os parâmetros de forma e de localização, respectivamente. Em que $\Gamma(\alpha)$ é a função gama que é definida como sendo:

$$f(x; \alpha, \beta) = \int_0^{\infty} x^{\alpha-1} e^{-x} dx \quad (\text{equação 3})$$

Foram calculadas as frequências de ocorrência (F%) que representa o número de dias nos quais ocorreu precipitação, em cada mês, para todos os



anos da série de dados meteorológicos, em relação ao total de dias analisados. Para analisar a distribuição do número de dias com chuva durante os meses do ano, realizou-se o mesmo procedimento descrito para a altura de chuva, utilizando-se o número de dias com chuva durante cada mês do ano, para toda a série de dados conforme descrito por Catalunha *et al.* (2002).

Todas as distribuições foram selecionadas utilizando-se os testes de Anderson–Darling, Cramér–von Mises e Kolmogorov–Smirnov (D’AGOSTINO; STEPHENS, 1986, ASSIS, 1991, CATALUNHA *et al.*, 2002). Para considerar todos os testes citados e resultar em uma escolha melhor das *fd*, criou-se um sistema de classificação.

O critério inicial do sistema de classificação consiste em selecionar as *fd* em que o valor de probabilidade indicado por pelo menos um dos testes citados, descartando-se as demais; em seguida, as *fd* foram classificadas de acordo com o resultado para o teste de aderência de Kolmogorov–Smirnov (KS), atribuindo o nível de significância de 10% (DA SILVA *et al.*, 2007).

Todas as análises estatísticas foram conduzidas no pacote estatístico R (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Áustria). O software Excel (Microsoft Office Professional Plus 2016) foi usado para a construção de gráficos, tabelas de distribuição de frequência por classe e cálculo dos valores esperados para as duas distribuições comparadas.

3 DISTRIBUIÇÃO DE CHUVAS EM SANTA ROSA DE LIMA

Por meio da análise de distribuição de frequência foi possível ajustar funções de distribuição de frequência (*fd*) para os dados diários de precipitação pluvial, separados por mês, para sete meses do ano, exceto os meses de janeiro, fevereiro, outubro, novembro e dezembro (Tabela 1).

Comparando-se as *fd* através do valor de probabilidade do teste KS, foi verificado que a função Weibull foi superior a função Gama, de acordo com os critérios utilizados, para os meses de fevereiro, março, abril, maio, junho, julho e setembro ($p < 0,1$) (Tabela 1), exceto para o mês de agosto, na qual a *fd* que melhor se ajustou foi a somente para a função Gama ($p < 0,1$).



ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DE CHUVA PARA O MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA/SE

Tabela 1. Parâmetros escalar e de forma, ajustados às funções de distribuição de probabilidades (fd), Weibull (W) e Gama (G), para cada mês, utilizando-se as variáveis (Var) precipitação diária (Prec), frequência de ocorrência das variáveis (F%) e probabilidade para o teste do Kolmogorov-Smirnoff (KS)

Mês	Var	fd	F(%)	Parâmetro Escalar	Parâmetro de Forma	Prob KS
Jan*	Prec	W	20,71	20,8714	1,0357	0,1223
Jan*	Prec	G	20,71	17,2729	1,1885	0,1286
Fev*	Prec	W	28,91	19,2946	1,2149	0,0734
Fev*	Prec	G	28,91	12,2227	1,4734	0,0754
Mar	Prec	W	34,65	25,0107	1,6163	0,0679
Mar	Prec	G	34,65	9,4323	2,3666	0,0558
Abr	Prec	W	48,78	41,2222	1,5953	0,0896
Abr	Prec	G	48,78	16,1134	2,2836	0,0790
Mai	Prec	W	57,27	47,4515	1,4793	0,0845
Mai	Prec	G	57,27	18,6167	2,2856	0,0748
Jun	Prec	W	65,02	42,4999	1,6642	0,0958
Jun	Prec	G	65,02	14,1476	2,6677	0,0889
Jul	Prec	W	67,93	38,3614	1,7951	0,0804
Jul	Prec	G	67,93	10,7143	3,1691	0,0703
Ago	Prec	W	57,00	25,9518	2,2319	0,1231
Ago	Prec	G	57,00	4,4963	5,1018	0,0916
Set	Prec	W	39,44	82,5278	1,3707	0,0733
Set	Prec	G	39,44	50,8168	1,4942	0,0940
Out*	Prec	W	27,64	21,8108	1,0433	0,1232
Out*	Prec	G	27,64	18,1280	1,1801	0,1367
Nov*	Prec	W	18,14	15,7170	0,9261	0,1075
Nov*	Prec	G	18,14	17,2059	0,9510	0,1216
Dez*	Prec	W	16,83	15,2284	1,0734	0,1240
Dez*	Prec	G	16,83	11,8140	1,2494	0,1387

* Para esses meses foram utilizados dados de precipitação maiores ou iguais a um, para que houvesse ajuste de pelo menos uma fd.

A análise Weibull é um método eficaz para determinar as características e tendências de confiabilidade de dados utilizando um tamanho de amostra relativamente pequeno de dados de campo ou de laboratório. No caso das chuvas, são coletadas em milímetro cúbicos (mm^3) para estabelecer uma medida da função bem-sucedida da análise. E o parâmetro de forma dessa análise foi a que estimou melhor a distribuição de chuvas, identificando quais os meses possuem maiores precipitações ao longo do tempo.



O parâmetro de forma é um dos parâmetros mais amplamente examinados porque ajuda a indicar os tipos de falhas. Nesse caso, os meses de janeiro, outubro, novembro e dezembro, foram usados dados maiores ou iguais a um para verificar um melhor ajuste, porém não houveram resultados significativos ($p > 0,1$).

Utilizando-se os parâmetros das f_d , calculou-se a probabilidade de ocorrer precipitação maior ou menor que determinado valor, em um dia, no período de janeiro a dezembro, utilizando-se as equações 1 e 2. Desta maneira, foi necessário o conhecimento dos respectivos parâmetros das funções de densidade de probabilidade, Gama e Weibull, para cada mês e da frequência de ocorrência de precipitação durante cada mês ($F\%$, Tabela 1).

As f_d e sua descrição podem ser obtidas em Da Silva *et al.* (2007). Os dados apresentados na Tabela 1 são semelhantes aos obtidos por Da Silva *et al.* (2002), que constataram superioridade da função Weibull em relação às demais, para valores diários mensais observados durante o período chuvoso, em Santa Maria, RS.

Constatou-se que, durante os meses de maio, junho, julho e agosto, as precipitações são mais frequentes e em menor quantidade. Mais que 50% das chuvas ocorridas nesses meses têm altura menor que 1 mm, com a ocorrência de alguns valores com precipitação maiores que 50 mm, em aproximadamente 0,09% dos casos.

Para o mês de novembro, a frequência de ocorrência de precipitação com volume maior que 1 mm foi em torno de 13,54%. Observou-se diminuição na frequência de valores de precipitação, entre 10 e 55 mm (10%), com a diminuição da frequência.

Ximenes *et al.*, (2020) utilizaram as distribuições Gama e Weinbull como melhores modelos que se ajustam a dados de precipitação mensal. Quando os dados amostrais são ajustados a uma determinada distribuição de probabilidade, é necessário realizar um teste de aderência para verificar se os dados se comportam segundo a distribuição escolhida, neste trabalho foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnoff.

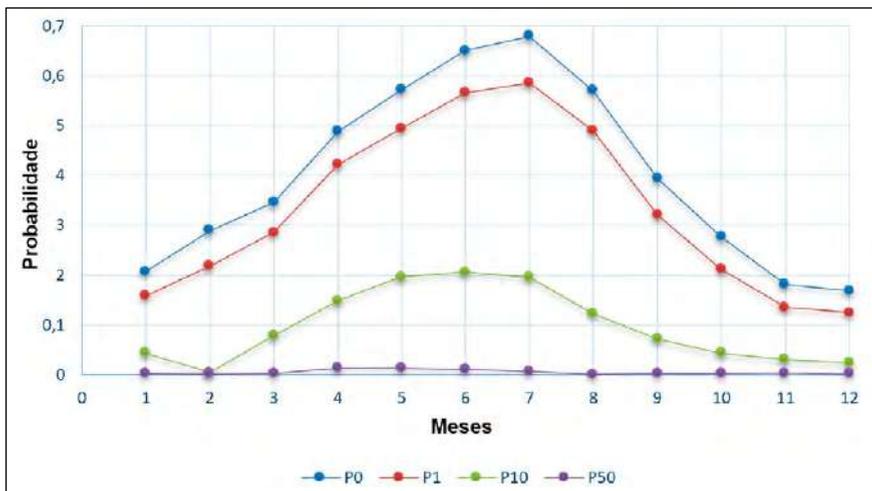
Analisando-se a variação de probabilidade de ocorrência de precipitação durante um dia, para cada mês, apresentada na Figura 2, verifica-se que



a probabilidade é variável ao longo do ano e mais acentuada para a probabilidade de ocorrer qualquer valor de precipitação (P0) e de ocorrer precipitação maior que 1 mm (P1), pois nos dois meses de temperaturas mais baixas ocorrem precipitações menores e mais frequentes que nos demais meses.

No mês de julho, 67% dos valores da precipitação estão entre zero e 1 mm e ocorre uma probabilidade de aproximadamente 58% de haver precipitação durante 1 dia, maior que 1 mm (Figura 2) e de apenas 19% para P maior que 10 mm para qualquer mês do ano. Para precipitações superiores a 50 mm a probabilidade é de aproximadamente 0,58% (Figura 2).

Figura 2. Probabilidade de ocorrência de precipitação maior que zero (P0), maior que 1mm (P1), maior que 10 mm (P10) e maior que 50 mm (P50), para o município de Santa Rosa de Lima, SE.



A Figura 3 apresenta a distribuição da ocorrência do número de dias com chuva para Santa Rosa de Lima. Constatou-se no período de junho a agosto, a ocorrência de um número maior de dias com precipitação, associado a uma atuação maior das frentes frias, conforme Grimm (2003).

A predominância do maior número de dias com chuva no inverno decorre devido a localização do Estado que propicia um clima tropical que varia de úmido, sub-úmido ao semiárido, onde as temperaturas são elevadas durante

todo ano, com médias térmicas anuais em torno de 24°C. Em função também dessa localização e de um relevo com baixas altitudes, principalmente em sua porção leste, os ventos alísios que vêm do Atlântico penetram no continente (SEPLANTEC, 2003).

O maior número de dias com precipitação observado em um mês da série histórica analisada foi de 31 dias, nos meses de maio de 1954, 1965, julho de 1954 e outubro de 1953. Afora este valor, registraram-se, ainda, 30 dias nos meses de março e abril de 1954e (Figura 3).

Na Figura 4, observando-se os coeficientes da equação linear para linha de tendência estimada para a relação de probabilidades estimadas com as duas fd, verifica-se que o coeficiente angular da reta se aproximou de 1 e o coeficiente linear se aproximou de zero, demonstrando que qualquer uma das funções pode ser utilizada para a estimativa da probabilidade de ocorrer qualquer valor de precipitação durante um dia.

Em relação aos valores mensais interanual, observou-se (Tabela 2) que ao longo da série histórica, anualmente, ocorreu um aumento dos valores mínimos de fevereiro a maio, e um decréscimo de agosto à dezembro. O maior valor mínimo encontrado foi 9,20 mm referente ao mês de maio.

Na Tabela 2, observou-se que ocorreu um aumento dos valores máximos de março a maio, e um decréscimo de junho à setembro. O maior valor máximo e a maior média foram observadas no mês de março, com 200 mm e 6,29 mm respectivamente. Ainda em relação a variabilidade da média interanual, ocorreu um aumento de janeiro à maio, passando de 1,49 à 6,29 mm, e sofreu um decréscimo de junho a dezembro.

Os resultados desse estudo apresentam um padrão para as variáveis analisadas, o que implica ao indivíduo que utiliza a água como recurso para as atividades uma tendência. Visto que alguns estudos envolvendo alterações climáticas na região nordeste do Brasil apontam possíveis cenários e modificações ocorridas nos últimos anos (DUBREUIL, *et al.*, 2018; CASTELHANO; DE SIQUEIRA PINTO, 2022).



ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DE CHUVA PARA O MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA/SE

Figura 3. Distribuição da frequência do número de dias com chuva no município de Santa Rosa de Lima, SE, no período de 1953 a 2020.

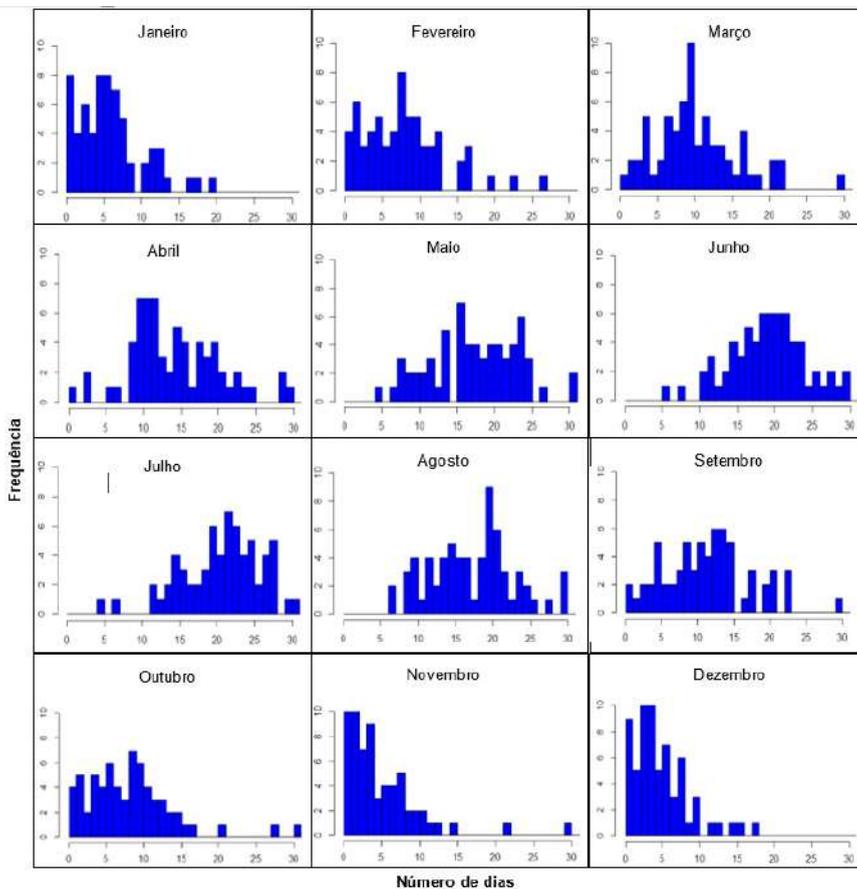


Figura 4. Relação entre as probabilidades de ocorrência de precipitação estimadas pelas funções Weibull (pW) e gama (pG) ($p < 0,001$) para o município de Santa Rosa de Lima, SE.

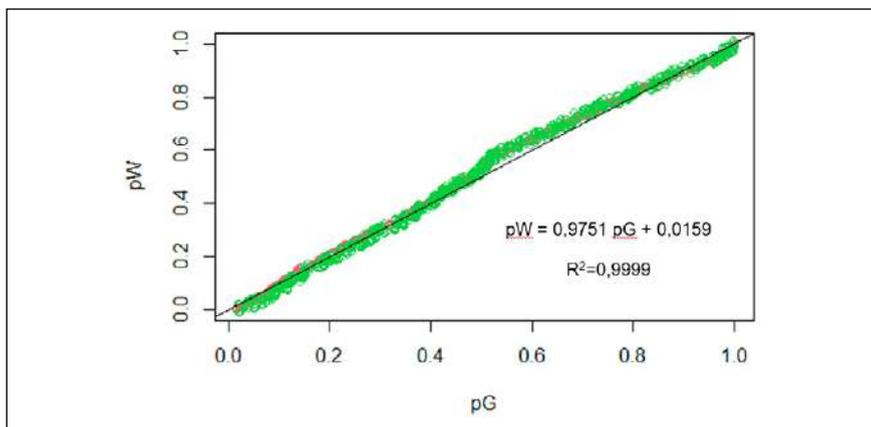


Tabela 2. Resumo da análise de chuvas (mm) anual do município de Santa Rosa de Lima (SE) no período de maio de 1952 a janeiro de 2016 de acordo com a Estação Pluviométrica da ANA.

Mês/ano	Mínima*	Máxima	Média
Janeiro	0,60	103,60	1,49
Fevereiro	0,40	87,80	1,89
Março	2,00	80,00	2,59
Abril	4,00	100,20	5,05
Maio	9,20	200,00	6,29
Junho	3,50	123,50	6,20
Julho	4,80	113,60	5,96
Agosto	6,40	63,30	3,98
Setembro	0,80	65,60	2,53
Outubro	0,80	103,50	1,85
Novembro	0,20	72,20	1,20
Dezembro	0,20	70,90	0,97

*Os valores são expressos diferente de zero.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a distribuição Weibull foi a função que melhor ajustou os



dados de precipitação comparada a função Gama, sendo essa produzindo um melhor ajuste apenas para o mês de agosto para série histórica nesse estudo. Além disso, A probabilidade de ocorrer diferentes alturas diárias de precipitação é variável ao longo do ano.

A distribuição do número de dias com chuva também é variável nos meses do ano, constatando-se que, durante os meses de maio, junho, julho e setembro, as precipitações são mais frequentes e em menor quantidade (P0) durante toda a série histórica. E o período mensal e interanual que é caracterizado pelo aumento das chuvas por meio dos valores mínimos, máximos e as médias, se estende de março a maio.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas (ANA). Sistema de Informações Hidrológicas, HIDROWEB Versão Web 3.2.6 © 2018. Disponível em <https://www.snirh.gov.br/hidroweb/>. Acesso em 02 de Dezembro de 2021.

CASTELHANO, F. J., DE SIQUEIRA PINTO, J. E. S. Tendências e alterações climáticas no Estado de Sergipe, nordeste do Brasil. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 42, p. e185565–e185565, 2022.

DA SILVA, J.C.; HELDWEIN, A.B.; MARTINS, F.B.; TRENTIN, G.; GRIMM, E.L. Análise de distribuição de chuva para Santa Maria, RS. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11(1), p.67–72, 2007.

DE PAIVA, E.C.; LEMOS, J. de J.S.L.; CAMPOS, R.T. Previsões para a produção de leite sob instabilidade pluviométrica no Ceará no período de 1974 a 2019. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. 60(spe): p. 1–15, 2022.

DOS SANTOS, R.B.; BARROS, F.M. Variação temporal da precipitação pluvial no município agrícola de Barreiras-BA. **IX Semana de Agronomia da UESB – Inovações tecnológicas e suas contribuições para uma agropecuária sustentável**. 2020. Anais – UESB.

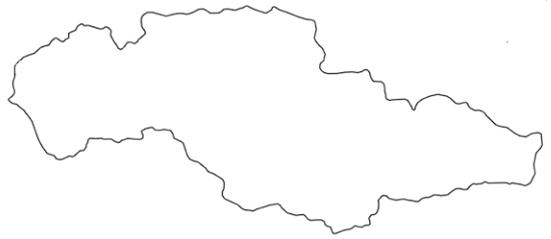
DUBREUIL, V; FANTE, K.P; PLANCHON, O.; SANT’ANNA NETO, J.L. Climate change evidence in brazil from Koppen’s climate annual types frequency. **International Journal Of Climatology**, v. 1, p. 1–14, 2018.

GASPARETTO, S.C.; PIEDADE, S.M. de S.; ANGELOCCI, L.R.; OZAKI, V.A. Comparison between data imputation methods at different sample intensities at the rainfall series of ESALQ. **Brazilian Journal Climatology**. Dourados, MS, v. 29, p.464–489, 2021.



- GRIMM, A. M. The El Niño impact on the summer monsoon in Brazil: regional processes versus remote influences. **Journal of Climate**, Boston, v.16, n.3, p.263–280, 2003.
- LUNDGREN, W. J. C., SOUSA, I. F. de., NETTO, A. O. Uso de Distribuições de Probabilidades para Ajuste aos Dados de Precipitação Mensal do Estado de Sergipe. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 08(1), p. 071–080, 2015.
- MENDONÇA, M.C.S.; SENA, I.M.N., DOS SANTOS, M.R.A. **Comparação dos métodos da média aritmética e de Thiessen para Determinação da pluviosidade média da sub-bacia do rio Siriri**. 2015. 2º Congresso Internacional – RESAG 2015. Gestão da água e monitoramento ambiental. p.1–7. Disponível em http://www.resag.org.br/congresso-resag2015/anais/img/pdfs/ID_21.pdf. Acesso em 12 de dezembro de 2021.
- MORAIS, A. R. DE; BOTELHO, V. A. V. AMARANTE; CARVALHO, L. G. DE; MUNIZ, J.AUGUSTO; LAGE, GILBERTO. Estimativa da precipitação provável em Lavras (MG) através da distribuição gama. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v. 9, n. 2, p. 305–310, 2001.
- MOURA, M. do N.; VITORINO, M.I.; ADAMI, M. Análise de componentes principais da precipitação pluvial associada à produtividade de soja na Amazônia legal. **Revista Brasileira de Climatologia**. Ano 14, v. 22, p. 574–588, 2018.
- MURTA, R. MENDES; TEODORO, S. MARTINS; BONOMO, PAULO; CHAVES, M. ANTÔNIO. Precipitação pluvial mensal em níveis de probabilidade pela distribuição gama para duas localidades do sudoeste da Bahia. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 29, n. 5, p. 988–994, set./out., 2005.
- PRELA–PANTANO, A.; BARDIN–CAMPAROTTO, L.; LEITE, E.J.M.; WREGG, M.S.; ALMEIDA, T.S.DOS S. **Estudo da variabilidade da precipitação pluvial de Franca, SP**. 2018. Repositório Alice – CNPTIA. Disponível em <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1109772>. Acesso em 12 de dezembro de 2021.
- RAMOS, O.E.J. de O.; DE MEDEIROS, E.S.; DA SILVA, A.Q.; DE OLIVEIRA, L.A.; BICALHO, C.C.. Estudo do comportamento mensal das chuvas no Município de Aracaju, Estado do Sergipe, Brasil. **Research, Society and Development**. v.9(8), p. 1–15, 2020.
- SANTOS, W. De O.; SOBRINHO, J. E.; JÚNIOR, M. J. Da S.; De OLIVEIRA, J. C. Rainfall in the Municipality Of Pau Dos Ferro from 1964 to 2015. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7(1), p. 5672–5684, 2021.
- SEPLANTEC. Secretaria do Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia. **Relatório final do programa de enquadramento dos cursos d’água do Estado de Sergipe**, de acordo com a resolução Conama n° 20/86, Aracaju – Sergipe, 2003.
- XIMENES, P. DE S.M.P.; DA SILVA, A.S.A; ASHKAR, F.; STOSIC, T. Fit of probability distributions to monthly precipitation in the state of Pernambuco – Brazil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. 1–19, 2020.





VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO BÁSICA DA ÁGUA EM DIFERENTES USOS DE SOLO NA SUB-BACIA DO RIO COTINGUIBA

-  Wendel de Melo Massaranduba
-  Thiago Herbert Santos Oliveira
-  Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas
-  Airon José da Silva
-  Idamar da Silva Lima

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem por objetivo determinar e classificar a velocidade de infiltração básica em diferentes usos de solo da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba.

O uso sustentável dos solos é um assunto evidenciado devido a sua importância atual, associado ao aumento da demanda por produtos mais sustentáveis de forma que conservem o meio ambiente e proporcionem segurança alimentar para a população (ARAÚJO; GOEDERT; LACERDA, 2007; MERCHÁN *et al.*, 2018). Os solos tropicais têm sofrido negativamente com o manejo e uso inadequado, causando uma rápida degradação desse bem, que é a base para uma agricultura competitiva, tendo relação direta com a produtividade das culturas (FREDDI *et al.*, 2007).

A qualidade dos solos e da água devem ser monitorados com frequência com a finalidade de diagnosticar problemas que possam causar malefícios às bacias hidrográficas de forma a mitigar erosões, assoreamento de rios, dificuldades de abastecimento de água, mortandade de animais aquáticos e redução de mata ciliar (ARAÚJO; GOEDERT; LACERDA, 2007)



Um dos principais componentes do ciclo hidrológico, é o escoamento superficial de água sobre a superfície do solo, o acúmulo de água ocorre em depressões do solo e o inicia quando a intensidade de precipitação excede a taxa de infiltração (PRUSKI; RODRIGUES; SILVA, 2001). A infiltração da água no solo é muito importante para a manutenção dos rios, nascente e outros corpos hídricos, de forma a manter a disponibilidade de água durante todo o ano, quando o lençol freático está sendo reabastecido (CARVALHO; BRUMATTI; DIAS, 2012).

Paisagens onde a vegetação sofreu supressão, com manejo agrícola inadequado, sem cuidados com a conservação da água e do solo, e com topografia acidentada, são propensos à erosão, aumentando o escoamento superficial e o grau de degradação do solo, esses são caracterizados por baixos valores de infiltração de água no solo, sendo que nessas condições a vegetação natural tem dificuldade de estabelecimento, estando relacionado com atributos químicos, físicos e biológicos do solo (ALVES; SUZUKI; SUZUKI, 2007; SANTI *et al.*, 2016).

Os autores Vezzani e Mielniczuk (2009) e Santi *et al.* (2016) consideram a velocidade de infiltração um bom indicador das qualidades internas do solo, pois a passagem de água pelos poros indica a estabilidade dos agregados do solo e condição para o melhor desenvolvimento das plantas e da microbiota. O processo de infiltração de água no solo tem como principal componente o potencial matricial. Quando o perfil do solo é umedecido, o potencial gravitacional aumenta sua influência e, quando os poros estão totalmente saturados, a velocidade de infiltração atinge níveis mínimos e essa recebe o nome de velocidade básica de infiltração. Dessa forma, qualquer acréscimo na intensidade da precipitação pode gerar escoamento superficial (LIBARD, 1995).

As práticas agrícolas podem alterar a capacidade de infiltração de água no solo, pois trata-se de um processo dinâmico, sendo influenciado por fatores químicos, físicos, biológicos e socioculturais. A velocidade de infiltração básica (VIB) pode ser considerado um indicador de boas práticas de uso do solo (PINHEIRO; TEIXEIRA; KAUFMANN, 2009; SANTOS *et al.*, 2019; SOUZA; MELO FILHO; PEREIRA, 2019).

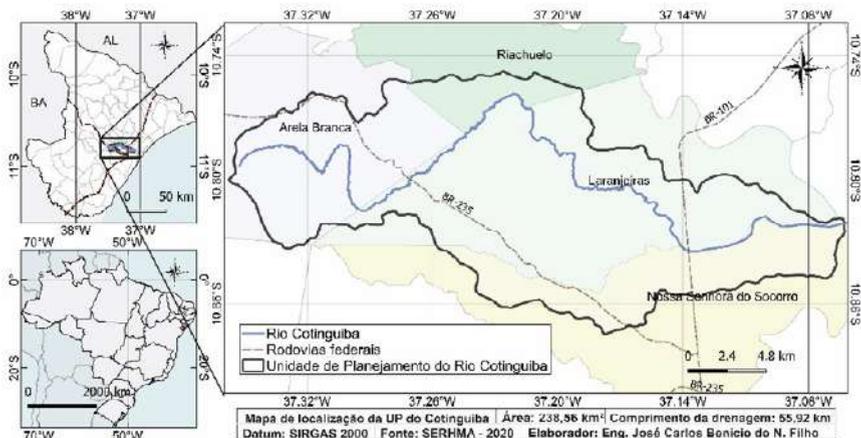


Santos (2012), evidenciou em seu estudo que a sub-bacia do rio Cotinguiba é caracterizada por elevado número de problemas socioambientais, destacando a degradação dos corpos hídricos, associado ao monocultivo de culturas agrícolas, descarte inadequado de resíduos sólidos, efluentes domésticos, e a contaminação provenientes de indústrias dos mais diversos setores. Esclarece ainda que, o elevado índice de desmatamento, associado a degradação do solo, tem contribuído de forma significativa para a diminuição da oferta de água, causando desabastecimento, em comunidades urbanas e rurais.

2. DESENVOLVIMENTO DO ASSUNTO

O estudo foi desenvolvido na sub-bacia hidrográfica do Rio Cotinguiba (Figura 1), localizada no município de Laranjeiras/SE entre as coordenadas $10^{\circ} 44' 56''$ e $10^{\circ} 51' 05''$ de latitude S e $37^{\circ} 04' 56''$ e $37^{\circ} 21' 52''$ de longitude W, possuindo uma área drenada de 232,5 km², que abrange terras de quatro municípios sergipanos, sendo eles: Areia Branca, Riachuelo, Laranjeiras e Nossa Senhora do Socorro (SANTOS, 2012).

Figura 1. Mapa da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba – SE, 2021.



VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO BÁSICA DA ÁGUA EM
DIFERENTES USOS DE SOLO NA SUB-BACIA DO RIO COTINGUIBA

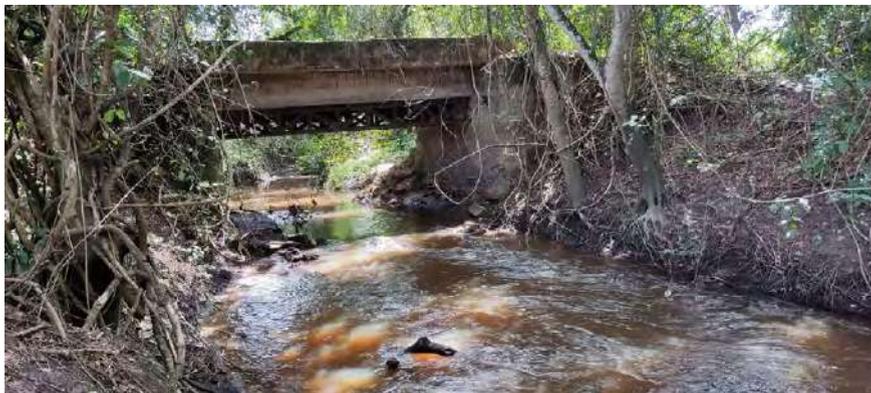
As condições climáticas e meteorológicas, na referida sub-bacia predomina o clima sub úmido, com temperaturas mensais que variam entre 21,4° e 25,2°C o que resulta em uma pequena amplitude térmica anual. As precipitações pluviiais são bem distribuídas ao longo do ano e nos meses mais chuvosos (abril, maio, junho, julho e agosto) as precipitações variam de a 121,9 mm a 205,9 mm (SANTOS; ARAÚJO, 2013). O curso do rio principal mede 55,92 km de extensão e nasce na Serra Comprida no município de Areia Branca, Figuras 2 e 3 (SANTOS, 2012).

Figura 2. Rio Cotinguiba no município de Laranjeiras – SE, 2021.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 3. Pontilhão sobre o rio Cotinguiba no município de Laranjeiras – SE, 2021.



Fonte: Acervo pessoal.

Os testes foram executados no entorno de uma usina sucroalcooleira, localizada no município de Laranjeiras – SE, as margens do rio Cotinguiba, nas proximidades da coordenada 10° 47' 09" de latitude S e 37° 12' 02" de longitude W. O solo da área estudada foi classificado como Neossolo Flúvico, sendo que os quatro diferentes tipos de uso do solo selecionados foram os seguintes:

- Área 1 – floresta nativa: fragmento de floresta preservada próximo às margens Rio Cotinguiba;
- Área 2 – área de reflorestamento: área em recuperação florestal com perímetro demarcado por cerca (Figura 4), contendo mudas nativas recém-transplantadas em ambiente anteriormente cultivado, com histórico de fluxo intenso de máquinas agrícolas, cultivadas pelo projeto Azahar em parceria com a Usina Sucroalcooleira;
- Área 3 – cana planta: área onde foi executado o preparo de solo, aração, gradagem e sulcagem para o primeiro ciclo de cana-de-açúcar, composta por plantas com 10 meses;
- Área 4 – cana soca: área com cultivo de cana-de-açúcar no quarto corte (Figura 5).

Figura 4. Área de reflorestamento no município de Laranjeiras – SE, 2021.



Fonte: próprio autor.

VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO BÁSICA DA ÁGUA EM
DIFERENTES USOS DE SOLO NA SUB-BACIA DO RIO COTINGUIBA

Figura 5. Área de cana soca no município de Laranjeiras – SE, 2021.



Fonte: Acervo pessoal.

Para a obtenção dos dados de velocidade de infiltração de água no solo foi utilizado o método de anéis duplos concêntricos. O teste é caracterizado por anéis duplos concêntricos cravados no solo (Figura 6). O anel maior apresenta 50 centímetros de diâmetro e o menor 25 centímetros de diâmetro, estes possuem 25cm de altura e foram instalados a 10cm de profundidade (BERNARDO; SOARES; MANTOVANI, 2008).

Figura 6. Anéis duplos concêntricos instalados no campo no momento do teste de infiltração no município de Laranjeiras – SE, 2021.



Fonte: próprio autor

A lâmina de água foi medida com uma régua instalado no anel interno, em tempos (min.) pré-determinados: 1, 2, 2, 5, 5, 10, 10, 20, 20, 30, 30, 30. O teste foi realizado até a taxa de infiltração básica, ou seja, até que a variação das leituras se mantivesse constantes no tempo, indicando que o solo está saturado.

Foi utilizado o *software VIBK*, construído no *software Matlab*, desenvolvido por Santos *et al.* (2015). Os dados usados para entrada no programa foram: variação do tempo (em minutos), lâmina infiltrada (em milímetros), e a profundidade (em milímetros) na qual foram instalados os anéis, como dados de saída obtivemos as VIBs em milímetros por hora utilizou-se a equação de Horton (1939) Equação 1, no *software VIBK* para estimar a condutividade hidráulica:

Modelo de Horton

$$V = i_f + (i_f - i_f) e^{-\beta t} \quad (1)$$

Onde:

V – Velocidade de infiltração (mm h^{-1});

i_f – Velocidade de infiltração final (mm h^{-1});

i_f – Velocidade de infiltração inicial (mm h^{-1});

β, t – Constantes obtidas empiricamente por regressão.

Após a determinação da velocidade de infiltração básica (VIB), o solo foi classificado de acordo com sua intensidade (Tabela 1), através da classificação proposta por Bernardo, Soares e Mantovani (2008).

Tabela 1. Classificação do solo a partir de sua VIB

SOLO	VIB (mm h^{-1})
Solo de VIB muito alta	>30
Solo de VIB alta	15 – 30
Solo de VIB média	5 – 15
Solo de VIB baixa	< 5

Fonte: Adaptado de Bernardo, Soares e Mantovani (2008).



VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO BÁSICA DA ÁGUA EM
DIFERENTES USOS DE SOLO NA SUB-BACIA DO RIO COTINGUIBA

Os dados foram submetidos ao teste de normalidade e posteriormente a análise de variância. A variável afetada significativamente foi analisada comparada pelo Teste de Tukey com nível de significância de 5% ($P < 0,05$). Foi utilizado software estatístico R (R Core Team, 2019) com o pacote ExpDes.pt (FERREIRA; CAVALCANTI; NOGUEIRA, 2018).

De acordo com a análise de variância (Tabela 2), foi observado efeito significativo ($P < 0,01$) para diferentes usos do solo com relação ao fator VIB.

Tabela 2. Resumo das análises de variância para Velocidade de infiltração básica (VIB) nos diferentes usos de solo – Laranjeiras – SE, 2021

FV	-		SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Uso do solo	3	3	47328	15776	3944	0,0000**
Erro	8	8	32	4	-	-
Média Geral	92		-	-	-	-
C. V. (%)	2,17		-	-	-	-

ns: não significativo, *: significativo a 5 % de probabilidade, **: significativo a 1 % de probabilidade pelo teste F, GL: Graus de liberdade.

Conforme Bernardo, Soares e Mantovani (2008), podemos classificar as áreas estudadas no presente trabalho, com usos de floresta, cana planta e cana soca como solos de VIB muito alta. Por sua vez, a área que se encontra no processo de reflorestamento caracteriza-se como sendo de VIB alta, podendo ser observada na Figura 7.

A maior média de VIB foi observada na área recoberta por floresta nativa (Tabela 3), com 168 mm h^{-1} de velocidade de infiltração básica ($P < 0,05$). Verificou-se também que a média de VIB da área com cana planta apresentou índices menores quando comparados aos da área com floresta nativa, com média de VIB 140 mm h^{-1} e que as áreas com cana soca e em reflorestamento não diferenciaram entre si estatisticamente, com médias respectivas de 32 e 28 mm h^{-1} .



Wendel de Melo Massaranduba; Thiago Herbert Santos Oliveira; Arioaldo Antônio Tadeu Lucas; Airon José da Silva; Idamar da Silva Lima

Figura 7. Médias de Velocidade de infiltração Básica (VIB) para os usos de solo (área de cana planta – ACP, Área de cana soca – ACS, reflorestamento – REC e floresta nativa – FLO) na Sub-bacia hidrográfica do Rio Cotinguiba – Laranjeiras – SE, 2021

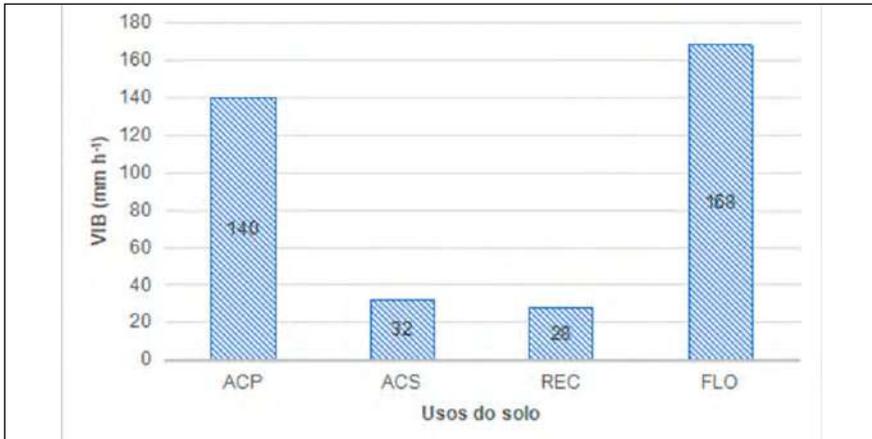


Tabela 3. Resumo das análises de variância para Velocidade de infiltração básica (VIB) nos diferentes usos de solo – Laranjeiras – SE, 2021 (área de cana planta – ACP, Área de cana soca – ACS, reflorestamento – REC e floresta nativa – FLO)

Usos do solo	VIB (mm h ⁻¹)
REC	28 a
ACS	32 a
ACP	140 b
FLO	168 c

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Souza, Melo Filho e Pereira (2019) avaliaram a velocidade de infiltração básica como indicador de conservação em quatro diferentes sistemas de uso de solo: floresta natural, área de regeneração, plantio direto e plantio convencional e concluíram que as áreas com floresta natural a VIB pode ser considerada como indicador de conservação do solo e alcançaram médias de 467 mm h⁻¹ na área de floresta natural corroborando com o presente estudo que no mesmo uso de solo apresentou comportamento semelhante, atingindo as maiores médias de VIB.

Em contrapartida, as médias de VIB observadas por Souza, Melo Filho e Pereira (2019) para o uso de solo em área de reflorestamento foram estatisticamente iguais quando comparadas com as médias de áreas de mata nativa, divergindo da pesquisa atual, este fato pode estar relacionado com as diferentes idades de implantação do processo de reflorestamento que no caso da área da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba ocorreu a menos de um ano, enquanto o trabalho desenvolvido pelos autores supracitados, já está consolidado, sendo desenvolvido desde 2012, com todas as influências positivas do reflorestamento, evidenciando a importância deste.

Santos *et al.* (2019) evidenciaram que diferentes sistemas de usos agrícolas de solo, alteram as propriedades físicas proporcionando modificações na velocidade de infiltração básica, quando avaliaram velocidade básica de infiltração em floresta, eucalipto, plantio convencional de milho, plantação de coqueiros e horta. Verificou-se que quanto mais intenso o uso do solo menor será a VIB com valores que variaram de 154 a 3 mm h⁻¹. O mesmo pode ser observado no atual estudo, visto que o uso intensivo do solo causa desestruturação e os menores índices de VIB foram observados nas áreas de cana soca e restauração florestal, onde ocorria intenso tráfego de máquinas agrícolas, favorecendo a compactação das partículas do solo.

No cultivo de cana planta foram observadas médias de VIB de 140 mm h⁻¹, essas médias estão mais próximas de valores absolutos da floresta, do que da cana soca, esse fato pode ser explicado devido à desestruturação inicial do solo causado pela mecanização arado e grade e incorporação superficial de material orgânico, todavia com a restrição do solo a VIB tende a diminuir, pois ocorre compactação, como foi evidenciado por Machado *et al.* (2017), que avaliando influência da utilização de implementos agrícolas na infiltração acumulada e velocidade de infiltração básica, concluíram que a VIB aumentou de 60 para 86,7 mm h⁻¹ após aração, gradagem e subsolagem (30 cm) na mesma área. Os autores atribuem esse comportamento a descompactação inicial com o aumento do número de poros proporcionando caminhos preferenciais para infiltração água e rompimentos de camadas de adensamento subsuperficial, ocasionando aumento da VIB.



Floresta preservada caracteriza-se como ambiente com maior qualidade física, química e biológica, proporcionando maiores taxas de infiltração de água no solo, quando comparados com ambientes antropizados, quando analisado a longo prazo (ARAÚJO 2007) e evidenciado na atual investigação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os usos de solo: reflorestamento, cana soca, cana planta e floresta nativa, proporcionaram médias de velocidade de infiltração básica de 28, 32, 140 e 168 mm h⁻¹, respectivamente. Apenas a área com reflorestamento foi classificada como VIB alta, as demais como VIB muito alta.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. C.; SUZUKI, L. G. A. S.; SUZUKI, L. E. A. S. Densidade do solo e infiltração de água como indicadores da qualidade física de um Latossolo Vermelho distrófico em recuperação. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, p. 617–625, 2007.
- ARAÚJO, R.; GOEDERT, W. J.; LACERDA, M. P. C. Qualidade de um solo sob diferentes usos e sob cerrado nativo. **Revista Brasileira de Ciência do solo**, v. 31, p. 1099–1108, 2007.
- BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8. Ed. Atual. e Ampl. Viçosa: UFV, 2008. 625p.
- CARVALHO, A. P. V.; BRUMATTI, D. V.; DIAS, H. C. T. Importância do manejo da bacia hidrográfica e da determinação de processos hidrológicos. **Revista brasileira de agropecuária sustentável**, 2012.
- FERREIRA, E. B.; CAVALCANTI, P. P.; NOGUEIRA, D. A. ExpDes.pt: Pacote Experimental Designs (Portuguese). R package version 1.2.0, 2018. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=ExpDes.pt>>. Acessado em: Nov. 2021.
- FREDDI, O. D. S.; CENTURION, J. F.; BEUTLER, A. N.; ARATANI, R. G.; LEONEL, C. L. Compactação do solo no crescimento radicular e produtividade da cultura do milho. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, p. 627–636, 2007.
- HORTON, R. E. Analysis of runoff-plot experiments with varying infiltration capacity. Transactions American Geophysical Union, Washington, p. 693–711, 1939.



VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO BÁSICA DA ÁGUA EM
DIFERENTES USOS DE SOLO NA SUB-BACIA DO RIO COTINGUIBA

LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. 1.ed. Piracicaba, 1995. 497 p.

MACHADO, L. T. S.; MAGALHÃES, D. S.; ROCHA, J. N.; JÚNIOR, L. M. T.; SANTOS, A. F. S. **Influência da utilização de implementos agrícolas na infiltração acumulada e velocidade de infiltração básica.** XXI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XVII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação e VII Encontro de Iniciação à Docência – Universidade do Vale do Paraíba.

MERCHÁN, D.; CASALÍ, J.; LERSUNDI, J. D. V.; CAMPO-BESCÓS, M. A.; GIMÉNEZ, R.; PRECIADO, B.; LAFARGA, A. Runoff, nutrients, sediment and salt yields in an irrigated watershed in southern Navarre (Spain). **Agricultural Water Management**, v. 195, p. 120-132, 2018.

PINHEIRO, A.; TEIXEIRA, L. P.; KAUFMANN, V. Capacidade de infiltração de água em solos sob diferentes usos e práticas de manejo agrícola. **Ambiente & Água-An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, v. 4, n. 2, p. 188-199, 2009.

PRUSKI, F. F.; RODRIGUES, L. N.; SILVA, D. D. Modelo hidrológico para estimativa do escoamento superficial em áreas agrícolas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 5, p. 301-307, 2001.

R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2019. Available on: <<https://www.r-project.org/>>. Acessado em: Nov. 2021.

SANTI, A. L.; DAMIAN, J. U. M.; CHERUBIN, M. I. R.; AMADO, T. J. C.; EITELWEIN, M. T.; VIAN, A. E. L.; HERRERA, W. F. B. Soil physical and hydraulic changes in different yielding zones under no-tillage in Brazil. **African Journal of Agricultural Research**, v. 11, n. 15, p. 1326-1335, 2016.

SANTOS, I. L. N.; GOMES FILHO, R. R.; SANTOS, K. V.; MASSARANDUBA, W. M.; CARVALHO, C. M. **Software vibk for estimated infiltration rate and water hydraulic conductivity in soil.** In: III Inovagri internacional meeting, Fortaleza. Inovagri, 2015.

SANTOS, W. A. **Ocupação e dinâmica socioambiental da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba/SE.** 2012. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, W. A.; ARAÚJO, H. M. Clima e condições meteorológicas da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba-SE. **Boletim de Geografia**, v. 31, n. 1, p. 41-52, 2013.

SANTOS, W. M.; MASSARANDUBA, W. M.; SANTOS, D. M.; OLIVEIRA, T. H. S.; LUCAS, A. A. T.; CRUZ, M. A. S.; GONZAGA, M. I. S. Propriedades físicas de um argissolo vermelho amarelo submetido a usos agrícolas distintos. In: SILVA, H. C. (Org.) **Gestão de recursos hídricos e sustentabilidade 4.** Ponta Grossa, PR: Editora Atena, 2019, p. 146-156.

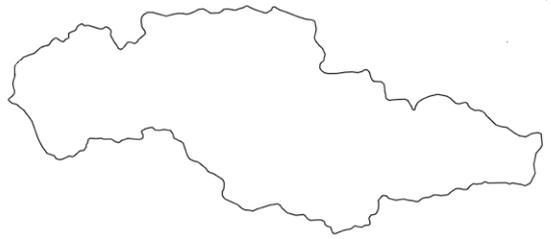


Wendel de Melo Massaranduba; Thiago Herbert Santos Oliveira;
Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas; Airon José da Silva; Idamar da Silva Lima

SOUZA, A. L. V.; MELO FILHO, J. F.; PEREIRA, F. A. C. Velocidade de infiltração básica como indicador da conservação do solo. In: SEABRA, G. (Org.). **Terra: Habitats Urbanos e Rurais**. Itaiutaba, MG: Barlavento, 2019, p. 74–86.

VEZZANI, F. M.; MIELNICZUK, J. Uma visão sobre qualidade do solo. **Revista brasileira de ciência do solo**. Viçosa. Vol. 33, n. 4, p. 743–755, 2009.





O PROTAGONISMO DAS MULHERES QUILOMBOLAS DO POVOADO MUSSUCA EM LARANJEIRAS/SE NA PRESERVAÇÃO DO RIO COTINGUIBA

 Jacqueline Vasconcelos Silva de Lima

 Patrícia Carvalho Leal

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa objetivou discutir as formas como as mulheres quilombolas da comunidade Mussuca/SE desenvolvem ações de sustentabilidade que protegem o rio Cotinguiba.

O cuidado com os recursos hídricos torna-se cada vez mais relevante para qualquer nação que visa o seu desenvolvimento socioeconômico e ambiental. Deste modo, o domínio, a gestão hídrica e a disponibilidade da água, constituem-se em uma questão determinante nas discussões sobre territórios e mercados.

Diante de um cenário nacional em que a preservação dos recursos naturais nos causa preocupação, especificamente dos recursos hídricos, destaca-se a importância da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba para o Estado de Sergipe e, em especial, para a comunidade quilombola do povoado Mussuca, localizada no município de Laranjeiras. Dentro do contexto hidrográfico sergipano, o rio Cotinguiba se constitui como um dos principais afluentes da margem direita do rio Sergipe.

A pesquisa de Santos (2013) na sub-bacia do rio Cotinguiba a destaca como uma das mais importantes em termo de concentração fluvial localizada no território sergipano. O estudo também apontou que o elevado grau de im-



pactos no meio físico, associado à degradação do solo, tem causado irregularidades no abastecimento hídrico em sedes de municípios e comunidades rurais.

Tais dados levantaram inquietações a respeito da atuação da comunidade quilombola da Mussuca na preservação desse rio. Isso porque os quilombos sempre foram compreendidos como lugar de luta e resistência, mas também como territórios de uso comum que possibilitam o exercício de uma vida comunitária em respeito à natureza. Contudo, vale ressaltar o destaque para a expressiva realização das atividades extrativistas que retiram diretamente da natureza, fontes econômicas como: a pesca e a agricultura familiar.

A escolha pela Comunidade Quilombola Mussuca, evidentemente não foi aleatória. Reconhecida como Berço da Cultura sergipana, a comunidade traz consigo História e Tradições, representadas em festas como: Reisado¹, São Gonçalo², Samba de Coco³ entre outras. Quando começamos a pesquisa exploratória, havíamos determinado algumas prioridades: uma comunidade quilombola que tivesse relação direta com o rio Continguiba, inserida em um contexto de Bacias Hidrográficas de Sergipe, com destaque para os rios Sergipe e Cotinguiba, e principalmente uma comunidade que aceitasse pesquisadoras em seus territórios.

A pesquisa foi feita a partir da análise de dados coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e questionários aplicados com um grupo de sete mulheres⁴ com faixa etária de 48 a 74 anos, quilombolas moradoras da

1 Inspirado no costume de louvar o nascimento de Jesus com cantos e danças, a manifestação teve origem em Portugal e chegou ao Brasil através da colonização. Por lá, a festa começava no Natal e se encerrava na festa de Santos Reis. Conhecida por Reseiras, aqui no Brasil a festa passou a se chamar de Reisado e tem o Nordeste como território de referência.

2 O louvor ao santo é bem difundido em Portugal e no Brasil está presente em diversas regiões. Aqui em Sergipe, existem grupos do folguedo nos municípios de Itaporanga D'Ajuda, Laranjeiras, Pinhão, Poço Verde, Riachão do Dantas, São Cristóvão e Simão Dias. Trata-se de uma dança ritual, com registros na Bahia datados de 1718, destinada inicialmente para pagamentos de promessas feita a São Gonçalo.

3 É uma dança de origem africana que está ligada diretamente à formação dos quilombos, tendo também uma forte influência indígena. Os escravos, quando fugiam das senzalas e se refugiavam nos quilombos, cantavam ao praticar o ritual da quebra de coco.

4 Visando não revelar a identidade das entrevistadas, elas serão tratadas como interlocutoras, sendo diferenciadas pela numeração de 1 a 7.



comunidade Mussuca, as quais podem ser consideradas como símbolo de resistência cultural, haja vista a relevância de suas atividades desempenhadas no quilombo, com destaque para a pesca artesanal.

Segundo Marconi, Lakatos (2003, p. 195), o ato de entrevistar, “é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”. O intuito das entrevistas foi investigar a caracterização social das mulheres do quilombo, com destaque para questões ligadas à identidade, raça e gênero, tendo como foco a concepção que as mesmas possuem sobre as ações desenvolvidas em prol da preservação do rio Cotinguiba.

Tratando-se de uma pesquisa reflexiva, utilizou-se da abordagem da pesquisa qualitativa, que de acordo com Gil (2002, p.133) “pode-se definir esse processo como uma sequência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório”. A delimitação da amostra seguiu critério não probabilístico por conveniência, o qual, segundo Leite (2008), é determinado conforme a necessidade e conveniência do pesquisador.

2. QUILOMBO

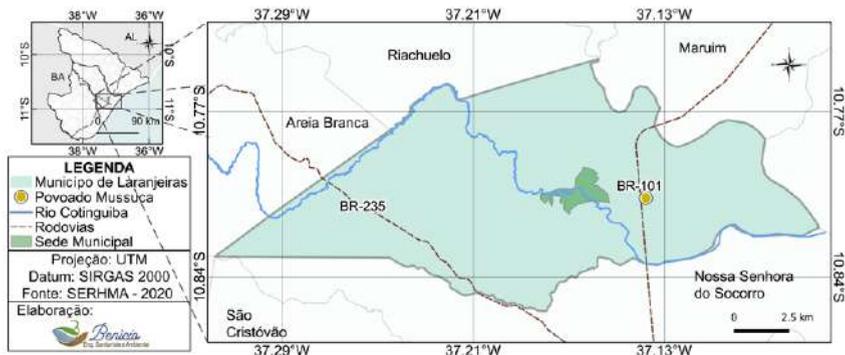
A comunidade Mussuca está inserida em um território de delimitação quilombola, situado no município de Laranjeiras/SE, a aproximadamente 20 km da capital, Aracaju. Está localizada no bioma Mata Atlântica, que tem como característica climas e temperaturas favoráveis, compreendendo uma grande variedade de vegetação arbustiva, e sendo também um dos biomas que mais sofre e sofreu com a ação antrópica.

Conforme Santos (2012), sua localização está associada a ecossistemas costeiros de Restinga e Mangue, sedo banhada pelos rios Sergipe e Cotinguiba, que fazem parte da Bacia do rio Sergipe, no contexto da bacia sedimentar Sergipe-Alagoas.



O PROTAGONISMO DAS MULHERES QUILOMBOLAS DO POVOADO MUSSUCA EM LARANJEIRAS/SE NA PRESERVAÇÃO DO RIO COTINGUIBA

Figura 1. Mapa de localização do Povoado Mussuca em Laranjeiras/SE



Fonte: SERHMA (2020)

O termo “quilombo” inicialmente se referia a um local onde escravos buscavam refúgio da escravidão, sendo, portanto, um espaço de luta e resistência coletiva para os escravos que, no período colonial, conseguiam fugir dos seus senhores. Com o passar dos anos, esses locais assumiram novas representações para os remanescentes quilombolas e as sociedades como todo.

o termo quilombo tem assumido novos significados na literatura especializada e também para grupos, indivíduos e organizações. Ainda que tenha um conteúdo histórico, o mesmo vem sendo “ressemantizado” para designar a situação presente dos segmentos negros em diferentes regiões e contextos do Brasil.(...) Contemporaneamente, portanto, o termo quilombo não se refere a resíduos ou resquícios arqueológicos de ocupação temporal ou de comprovação biológica. Também não se trata de grupos isolados ou de uma população estritamente homogênea. Da mesma forma nem sempre foram constituídos a partir de movimentos insurrecionais ou rebelados mas, sobretudo, consistem em grupos que se desenvolveram práticas cotidianas de resistência na manutenção e reprodução de seus modos de vida característicos e na consolidação de um território próprio.(...) No que diz respeito à territorialidade desses grupos, a ocupação da terra não é feita em termos de lotes individuais, predominando seu uso comum. A utilização dessas áreas obedece a sazonalização das atividades, sejam agrícolas, extra-



tivistas ou outras, caracterizando diferentes formas de uso e ocupação dos elementos essenciais ao ecossistema, que tomam por base laços de parentesco e vizinhança, assentados em relações de solidariedade e reciprocidade (O'DWYER, 2002, p.18–19).

A definição do que é uma Comunidade Quilombola passa por um enredo político e histórico de longa data e não ocorre de forma linear e pontual. Como fenômeno social, sua definição acompanha as conjunturas políticas de determinado tempo histórico, sendo ressemantizada a cada uso e modificada pelos variados discursos que a incorporam e a enunciam (ARRUTI, 2009).

De acordo com a Constituição Federal de 1988, no artigo 68 (BRASIL, 1988), “aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos específicos”. Porém, apenas no ano de 2003, a partir do decreto nº 4.887 (BRASIL, 2003), que trouxe instrumentos que visam à demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades quilombolas.

De acordo com o artigo 2 do referido decreto, quilombolas são “os grupos étnico-raciais, segundo critérios de autodefinição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida”. Vale ressaltar que de acordo com a Fundação Cultural Palmares, apesar da existência do citado decreto, faz-se necessário a constituição de uma Associação Comunitária, a fim de representar os indivíduos juridicamente, tendo em vista seu pertencimento à da comunidade e à formalização das terras de uso comum.

Conforme Fernandes, Galindo e Valencia (2020), o quilombo traz consigo a ideia de coletividade de sujeitos que buscam o reconhecimento dos seus direitos negados ao longo da história, perspectiva na qual se sobressai a necessidade da implementação de políticas sociais que garantam cidadania aos seus pertencentes.

No que se refere ao *lócus* dessa pesquisa, o reconhecimento do povoado Mussuca como comunidade quilombola ocorreu em 2006, com a publicação



no Diário Oficial da União pela Fundação Cultural Palmares. De acordo com Santos (2019), a luta pelo reconhecimento do território como quilombola data de 1980, quando os moradores já se articulavam pela titulação das terras.

A origem do nome povoado Mussuca ocorreu, segundo história narrada por algumas moradoras, porque antes da formação do povoado havia no local um enorme matagal onde os escravos que chegavam cavavam um buraco para servir como fonte de água para os moradores, sendo que encontraram no local um peixe preto chamado “mussun”, e que mais tarde deu origem ao nome do povoado Mussuca.

3 MULHERES NEGRAS QUILOMBOLAS

Historicamente temos várias mulheres negras protagonistas de seus povos e símbolo de resistência do negro no Brasil. Um dos exemplos que podemos citar é a negra e quilombola Tereza de Benguela, que conforme Assis (2019, p.30), teve um importante papel de liderança e resistência à escravidão no séc. XVIII, tornando-se a rainha do quilombo após a morte do seu marido, resistindo por duas décadas até 1770, quando o quilombo foi destruído e seus moradores mortos ou aprisionados.

Em reconhecimento ao seu protagonismo e luta, foi sancionada a Lei nº 12.987/2014 pela então presidenta Dilma Rousseff, que estabeleceu o dia 25 de julho como o Dia Nacional de Tereza de Benguela e da Mulher Negra, sendo, portanto, um marco de reconhecimento do importante papel da mulher negra e quilombola para a história de luta e resistência em nosso país.

Nas formas de organização de resistências, as mulheres tiveram participação efetiva nos quilombos, mas por conta dos processos mais globais que vivemos de invisibilidade das mulheres, até quando começamos a contar história, o patriarcado só honra a existência da história dos homens. Mas o que vejo é que é impossível afirmar que as mulheres ficaram em uma posição secundária nesse processo, porque elas também estavam submetidas ao sistema escravocrata e também estavam na resistência (GODOI, 2016, p. 2).



Conforme Santos (2019), em contexto nacional as mulheres sempre foram importantes na luta por direitos e não poderia ser diferente no estado de Sergipe nem na comunidade Mussuca, pois na luta política pelo reconhecimento quilombola, não tinha apenas a representatividade masculina em sua organização política e socioeconômica. Nessa perspectiva, é importante ressaltar que falar da comunidade quilombola Mussuca é reconhecer o processo de luta e resistência em que, historicamente, as mulheres se destacam enquanto protagonistas nesse processo do passado e, sobretudo, contemporâneo.

Além da participação na luta pelo reconhecimento da comunidade como quilombola, e também pela garantia de seus direitos enquanto cidadãs, as mulheres quilombolas da Mussuca também se destacam no papel de manter as tradições e manifestações culturais da comunidade, muitas delas relacionadas à ancestralidade negra, práticas religiosas, criação dos filhos, agricultura de subsistência e pesca artesanal, que resistem ao longo do tempo.

Desta forma, a reflexão acerca de vivências e problemáticas inerentes a estas mulheres, tais como identidade, gênero, raça, protagonismo, relação com o trabalho, e análise sobre o seu comportamento em prol da preservação da natureza, trará contribuições para que a negra quilombola tenha também visibilidade com relação à luta e responsabilidade em ações que visem a preservação do rio Cotinguiba, enfatizando o fortalecimento dos laços de pertencimento e respeito à história e cultura afro-brasileira.

3.1 Gênero e Raça

O Brasil, em seu contexto histórico social, é marcado por uma realidade em que as mulheres sempre foram discriminadas e colocadas em posições desprivilegiadas apenas por serem mulheres, situação que se agrava ainda mais quando se tratam de mulheres negras.

Gonzalez apud Cardoso (2014, p. 7), nos faz refletir sobre o racismo “como a ‘ciência’ da superioridade eurocristã (branca e patriarcal) na medida em que se estruturava o modelo ariano de explicação”. A autora ainda destaca em sua obra a sexualização do corpo da mulher negra. Vale ressaltar que ao analisar o



ciclo de imposições históricas entende-se porque o lugar da mulher negra na sociedade ainda está associado às empregadas domésticas e sem oportunidade de escolhas. Há estereótipos ligados à raça que relacionam a mulher negra a posições sempre servindo à estrutura familiar patriarcal, sem direito a fala, escolhas e oportunidades. Apesar de alguns avanços, o cenário atual ainda reproduz cenas de preconceito, discriminação e racismo contra a mulher negra.

De acordo com Assis (2019), a mulher negra vem buscando seu espaço desde a chegada forçada dos negros ao Brasil, que foi marcada pela busca por sobrevivência mesmo sob condições de trabalho escravo, o que caracteriza o seu protagonismo histórico em nossa sociedade e a resistência do povo negro em nosso país. É importante ressaltar que é muito recente o espaço que foi dado ao registro dessas mulheres em nossa história.

Em relação a construção de um movimento feminista negro no Brasil, é importante identificarmos que a grande maioria das mulheres negras sempre militaram em instituições mistas dos movimentos negros, ou em partidos políticos, pautando a questão da mulher negra nessas instituições e, posteriormente, migrando para organizações exclusivas de mulher negra, sobretudo pela impossibilidade do diálogo sobre questões de gênero, assim como o racismo tornava limitado o diálogo com as mulheres brancas” (ASSIS, 2019, p. 28).

A partir desse contexto, é possível percebermos que a luta da mulher negra pelo seu lugar na sociedade, e conseqüentemente pelos seus direitos, sempre foi mais difícil em virtude de diversos fatores ligados não somente ao gênero, mas também à raça, e que se perpetuaram e ainda resistem em pleno século XXI.

Há, portanto, uma nítida hierarquia que revela desigualdades no interior de uma mesma classe. Tal hierarquia da estrutura da desigualdade social segue a seguinte ordem: homens brancos, mulheres brancas, homens negros (e pardos) e mulheres negras (CISNE, 2015, p. 37).

De acordo com Cisne (2015), cabe ressaltar que comparada à mulher branca, a mulher negra sofre uma opressão diferenciada, pois as discrimina-



ções têm diferentes fatores. Enquanto a mulher branca sofre com o sistema patriarcal, a mulher negra agrega motivos históricos que se referem à raça. Sendo assim, ao falarmos sobre mulheres, é importante questionarmos de que tipo mulheres estamos falando? Isso ocorre, pois não podemos universalizar esta categoria, uma vez que precisamos dar visibilidade às que sofreram opressões por raça, classe e gênero, sendo necessário destacar que elas são sujeitos ativos que ao longo da história vivem pela resistência.

Nesta perspectiva, Ribeiro (2017) nos faz refletir sobre o quão necessário é falarmos sobre o feminismo negro, pois pensar e discutir esse termo em uma sociedade tão desigual é romper com separações e não hierarquizar opressões com marcadores relacionados à raça, classe e gênero.

Nesse sentido, faz-se necessário falar sobre a interseccionalidade: termo oriundo do feminismo negro que ganhou mais visibilidade no cenário atual, e que segundo Crenshaw (2002), captura as categorias de gênero, raça e classe.

A interseccionalidade é uma conceituação do problema que busca capturar as consequências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos da subordinação. Ela trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras. Além disso, a interseccionalidade trata da forma como ações e políticas específicas geram opressões que fluem ao longo de tais eixos, constituindo aspectos dinâmicos ou ativos do desempoderamento (CRENSHAW, 2002, p.177).

O pensamento interseccional nos faz refletir sobre as desigualdades e as discriminações geracionais que as mulheres sofrem em forma de opressão e que geram consequências na dinâmica da estrutura da nossa sociedade, colocando-as, portanto, em uma situação de desprivilegio, quando os marcadores de gênero, raça e classe se entrelaçam (CRENSHAW, 2002).

Conforme descreve o referido autor, o empoderamento feminino tem crescentemente se destacado na busca por direitos e equidade na sociedade, uma vez que se trata de processo que possibilita a tomada de decisões



e, conseqüentemente, aumenta a capacidade crítico-reflexiva das mulheres para um novo olhar sobre a realidade que vivem, trabalham e se relacionam, buscando o protagonismo das suas próprias histórias e se sobrepondo a uma cultura estruturada em colocá-las em posição de subalternidade. Nessa conjuntura, o empoderamento contribui para que as mulheres se sintam valorizadas e tenham maior visibilidade na sociedade, em busca de obter os mesmos direitos que os homens.

3.2 Vozes das mulheres quilombolas marisqueiras da comunidade Mussuca

A coleta de dados dessa pesquisa foi realizada com mulheres negras, quilombolas, marisqueiras da comunidade Mussuca, e teve como intuito analisar o protagonismo delas na preservação do rio Cotinguiba. Em visita à comunidade, realizada em junho de 2021, efetivamos as entrevistas e aplicamos questionários com um grupo de sete mulheres com a faixa etária entre 48 e 74 anos, todas marisqueiras, sendo que algumas não mais em exercício por questões de saúde.

Além da aplicação de questionário e da realização de entrevistas, na ocasião da visita, também fomos ao mangue observar o trabalho delas. Tal procedimento foi fundamental para que pudéssemos ter melhor dimensão do que é ser mulher quilombola marisqueira. Presenciamos como elas se entrelaçam no mangue e como são familiarizadas com o local, que faz parte das suas histórias de vida desde a infância, e como a pesca artesanal pode ser uma tarefa difícil, pois elas chegam a passar horas no mangue para conseguir uma pequena quantidade de mariscos que nem sempre é possível para comercializar, servindo para subsistência da família⁵.

5 É importante ressaltar que apesar de a pesca realizada pelas marisqueiras da Mussuca ser artesanal, cuja principal função a subsistência das famílias, alguns produtos são comercializados na própria comunidade e na feira do município de Laranjeiras/SE.



Figura 2. Marisqueira adentrando o mangue do rio Cotinguiba na comunidade Mussuca



Fonte: Patrícia Carvalho Leal e Jacqueline Vasconcelos Silva de Lima (2021).

Através do questionário construímos o perfil social das entrevistadas. Por meio dos dados obtidos com ele, pudemos observar que entre as sete mulheres participantes, apenas duas possuíam ensino médio completo, sendo que uma nunca frequentou a escola e as demais (quatro) possuem ensino fundamental incompleto. O motivo do baixo nível de escolaridade entre as entrevistadas é relatado por elas ao afirmarem que durante a infância e adolescência já havia a necessidade de ir para o mangue realizar a pesca e ajudar os pais na subsistência da família.

Com relação ao estado civil, apenas uma entrevistada é solteira, enquanto as demais são casadas ou possuem união estável. Todas têm filhos, em uma média de 3 a 4 por mulher, residindo em moradias compostas também por média de 3 a 4 pessoas. Todas as entrevistadas residem na comunidade Mussuca desde o nascimento, havendo, por tanto, um forte sentimento de pertencimento ao local.

Quando questionadas sobre a profissão que exercem, três delas se definiram como pescadoras e quatro como marisqueiras. No tocante à renda mensal, apenas uma declarou receber de um a dois salários mínimos, sendo que as demais recebem apenas um, quando perguntadas se eram beneficia-

das pelo seguro defeso apenas duas responderam que sim. Um fator que nos chamou atenção foi que todas as entrevistadas relataram que não têm acesso a saneamento básico, nem água potável em suas residências, sendo estas, algumas das reivindicações de melhorias feitas pela comunidade.

A água que as moradoras têm acesso é proveniente de um suspiro (local onde a água é lançada para eliminação do ar), interligado a uma adutora do rio São Francisco que passa pela comunidade. Trata-se, portanto, de uma água que ainda não passou por tratamento adequado para ser considerada potável, sendo assim, a solução que a comunidade encontra para ter água potável é através da compra de água mineral, utilizada para beber e cozinhar.

Com relação ao procedimento das entrevistas, a partir delas foi possível estabelecer uma interação entre as autoras e as entrevistadas: mulheres negras, quilombolas e marisqueiras da comunidade Mussuca. Assim, as análises aqui presentes partiram desta interação, sendo que a primeira parte da entrevista foi pautada em desvendar um pouco sobre quem são essas mulheres e quais as suas histórias dentro da comunidade quilombola.

Quando questionadas a respeito da participação das mulheres durante o processo de reconhecimento da comunidade como quilombola, todas afirmaram ter participado de alguma forma, como nas reuniões que eram realizadas e, posteriormente, no cadastramento das moradoras. A condição de sujeitos ativos nesse processo já demonstra protagonismo na luta pelo reconhecimento da comunidade.

Ao falarmos sobre educação e oportunidade de frequentar a escola, todas relataram que desde a infância trabalham no mangue do rio Contiguiba, e por esse motivo, a escola não foi prioridade para algumas delas. Uma das entrevistadas narrou que não conseguiu estudar, pois o pai faleceu quando a mesma tinha oito anos de idade, deixando a mãe e mais cinco irmãos, e que por isso foi obrigada a ir para a maré realizar a pesca para a sobrevivência da sua família. Por motivos de saúde, esta moradora já não consegue ir ao mangue.

Ainda acerca do acesso à educação formal, uma de nossas interlocutoras afirmou que sua formação estudantil foi no mangue, acrescentando, em um relato permeado de humor, que:



Meu estudo era a redinha, meu caderno era a maré, meu lápis o cabo da redinha e minha borracha era o gereré” (todos esses são instrumentos utilizados pelas marisqueiras durante a pesca artesanal no mangue) (INTERLOCUTORA 1).

Figura 3. Marisqueira levando a redinha, um dos instrumentos utilizados na pesca artesanal



Fonte: Patrícia Carvalho Leal e Jacqueline Vasconcelos Silva de Lima (2021).

Apesar do bom humor da interlocutora 1 para tratar do assunto sobre educação, também percebemos em seu relato a dor por não ter tido condições de frequentar a escola, não saber ler nem escrever, condições relacionadas ao fato dela ter assumido, ainda na infância, a responsabilidade de garantir o sustento da família através do mangue do rio Cotinguiba.

No que se refere à questão de como é ser mulher na comunidade, percebemos que durante os relatos elas se reconheceram como mulheres fortes, portanto protagonistas. A esse respeito, a interlocutora 2 afirma que:

Ser mulher é lutar, ser mulher é criar os filhos embaixo da obediência e ter um trabalho digno, em respeito às mulheres no seu lar mesmo, viver com dignidade porque é luta, tanto fora quanto dentro de casa, é uma ajuda muita grande para o marido e para os filhos. Saía para pescar e deixava todos miudinhos com uma menina de seis anos. Tinha que lutar muito para ajudar o esposo porque o esposo não tinha ser-

viço. Cheguei a vender com um cesto na cabeça camarão, hoje estou doente e cansada, ser mulher é lutar e trabalhar (INTERLOCUTORA 2).

Percebemos na fala de interlocutora 2 como é viver na comunidade Mussuca sendo mulher, mãe, esposa e marisqueira, assim como as dificuldades encontradas por elas durante diferentes momentos de suas vidas, e a força por trás da luta feminina em se autorreconhecer como forte e trabalhadora apesar de todas as dificuldades.

Quando questionamos se havia uma liderança feminina na comunidade, pudemos notar que as entrevistadas percebem apenas uma vereadora eleita na última eleição (2020) como liderança. Importante salientar que este feito é um marco histórico para a comunidade, que nunca antes teve uma representante feminina fazendo parte do legislativo do município de Laranjeiras, trazendo, portanto, visibilidade para a comunidade.

Mas, conforme a fundamentação teórica utilizada nessa pesquisa, é preciso salientar que não podemos restringir a liderança feminina apenas a cargos políticos, pois existem outras vertentes de liderança e, para a cultura sergipana, mas especificamente para a comunidade Mussuca, podemos citar Maria Nadir dos Santos (Dona Nadir da Mussuca), que é mestre de cultura em Sergipe, configurando-se em uma mulher forte e aguerrida que lutou, e ainda luta, para manter viva as tradições históricas dos antepassados através das manifestações culturais em Laranjeiras (COSTA, 2019).

Sobre o tema violência contra a mulher, percebemos que ao questioná-las se conheciam algum caso na comunidade, todas negaram e não se estenderam no assunto, porém, uma das interlocutoras, que a princípio também negou ter conhecimento, acabou contando um pouco da sua história, na qual houve uma fase em que sofreu violência doméstica por seu companheiro. De forma reflexiva, ela ressaltou que na época tinha filhos pequenos e não tinha a quem recorrer para ajudá-la, acrescentando que se tivesse a condição de vida que tem atualmente, não aceitaria passar por isso novamente.

Embora a maioria das entrevistadas tenham afirmado desconhecer casos de violência contra a mulher na comunidade, esse tipo de maus tra-



tos é um retrato que infelizmente ainda vemos diariamente. Segundo Del Priore (2020), apesar da visibilidade que hoje a mulher tem nas diferentes esferas da sociedade, e de 45% dos lares brasileiros serem comandados por mulheres, conforme pesquisa do IPEA de 2018, a brasileira continua sendo agredida, desqualificada, perseguida e insultada simplesmente pelo fato de ser mulher.

No que se refere às dificuldades que as entrevistadas enfrentam para viver no povoado, elas listaram as seguintes: falta de oportunidade para trabalhar, falta de água potável e saneamento básico, falta de transporte para a cidade de Laranjeiras, falta de uma farmácia, necessidade de melhor funcionamento do posto de saúde 24 horas, e um ponto para realização de pagamentos bancários. Chama atenção o fato de que todas as dificuldades citadas se referem a melhorias para toda a comunidade, e nenhuma delas refletiu a dificuldade existente pelo simples fato de ser mulher, o que pode indicar que elas ainda vivem sem a percepção do que é desigualdade de gênero.

Vivemos uma época de transição. Enquanto nossa sociedade tenta promover a igualdade entre homens e mulheres, graças à evolução do direito e ao surgimento de medidas antidiscriminatórias, as desigualdades na esfera pública e privada se mantêm. A “igualdade desigual”, esse hiato entre discurso e prática social e cultural, acaba por alimentar as tensões em que estamos mergulhadas. Compreender as raízes do problema é fundamental para resolvê-lo. E, nesse processo, é essencial, recuperar, pela história, a voz e as marcas de testemunhas que nos permitam ouvir e enxergar o passado no presente (DEL PRIORE, 2020, p. 8).

Tendo em vista a realidade de vida dessas mulheres da Mussuca, marcada desde cedo pela necessidade do trabalho para sustento familiar, é possível considerar que o predomínio de percepções ainda pautadas em princípios machistas e patriarcais, sejam, em alguma medida, resultado da falta de oportunidade delas de estudar, de frequentar espaços formadores, e de assim ampliar suas percepções sobre o que é ser mulher em sociedades ainda tão fortemente marcadas pelo patriarcado e o machismo.



3.3 As marisqueiras e o rio Cotinguiba

Na segunda parte da entrevista buscamos enfatizar questões ligadas ao rio Cotinguiba e às atividades das marisqueiras. A princípio, questionamos se as mulheres conheciam o rio próximo à comunidade, pois embora nosso tema gerador seja o rio Cotinguiba, há dois rios importantes para a atividade extrativista que passam próximo a ela. Percebemos que as marisqueiras, em seus relatos, afirmaram que não apenas o rio Cotinguiba, mas também o rio Sergipe, é fonte de renda na atividade de pesca artesanal. Nessa perspectiva, questionamos sobre a importância do rio Cotinguiba para a vida delas e da comunidade. A interlocutora 2 relatou que:

É muito importante, pois passei minha vida toda dentro do rio Cotinguiba pescando e tirando o meu sustento e o da minha família (INTERLOCUTORA 2).

O relato da interlocutora 2 reflete o de todas as marisqueiras entrevistadas, pois enfatiza a importância histórica do rio para a economia local, salientando que ele foi e ainda é imprescindível para a sobrevivência da comunidade.

Tendo em vista que a relevância do rio Cotinguiba para a comunidade Mussuca é marcada pelo passado e o presente, as entrevistadas também foram questionadas a respeito da percepção delas sobre as mudanças que ocorreram.

Sim, a mudança é que antigamente a gente ia pescar e a gente trazia muita coisa. Hoje a gente vai e não encontra quase nada. O próprio sururu que aqui tinha muito, hoje a gente vai e não encontra no rio Cotinguiba (INTERLOCUTORA 3).

Essa percepção não é só da interlocutora 3, pois todas as marisqueiras também afirmaram considerações similares, o que nos mostra que a pesca, mesmo que artesanal, realizada constantemente ao longo do tempo, pode ter ocasionado uma diminuição das espécies, como também o desmatamento e a não preservação do ambiente serem resultados da atual escassez dos peixes e mariscos entre outras espécies.



Nesse contexto, fez-se necessário questioná-las sobre a preservação do rio Cotinguiba, o que foi afirmado por todas as entrevistadas como sendo importante para o cuidado com rio, sendo que a interlocutora 2 enfatizou que:

Sim, todos os rios é importante preservar, não só esse. Se não preservar como vamos viver? Pois vivemos do rio, de onde tiramos nosso sustento. Se falta uma carne nós vamos pro rio, mesmo se não faltar nós vamos pegar pra vender, porque nós somos pescadoras (INTERLOCUTORA 2).

Notamos que a interlocutora 2 traz em seu relato a percepção acerca da importância que o rio Cotinguiba tem para ela e para toda a comunidade, pois, sendo fonte de subsistência e renda para as marisqueiras, o rio tem um importante papel na vida de todas elas.

Sobre de que forma a pesca é realizada, todas as entrevistadas relataram que se trata de procedimento artesanal, como relatado pela interlocutora 4, que nos contou que realiza a pesca de:

Rede, gereré, tira sururu e ostra de dedo. Entro quando a maré tá seca e só saio quando enche (INTERLOCUTORA 4).

Figura 4. Marisqueira saindo do mangue com a maré cheia



Fonte: Patrícia Carvalho Leal e Jacqueline Vasconcelos Silva de Lima (2021).

Ainda a respeito da pesca artesanal realizada no rio Contiguiba, a interlocutora 1 exemplificou:

Pesco de redinha, de mão. Não tenho canoa, nem rede grande, pesco usando os dedinhos, de mão, na lama (INTERLOCUTORA 1).

Figura 5. Marisqueira realizando a pesca de mão



Fonte: Patrícia Carvalho Leal e Jacqueline Vasconcelos Silva de Lima (2021).

Por meio dos relatos, podemos notar como a pesca artesanal das marisqueiras da comunidade persiste até os dias atuais e como a força delas é enfatizada ao relatarem que ao entrar no mangue não têm hora para sair, pois, apenas quando a maré enche é que elas são obrigadas a retornarem para as casas, mostrando que são guerreiras e que sobrevivem da pesca com persistência.

Quando perguntamos onde é feita a comercialização dos produtos extraídos da pesca, a interlocutora 5 respondeu que:

Quando pegava muito vai para Laranjeiras vender, quando não pega muito fica na comunidade mesmo (INTERLOCUTORA 5).

É importante ressaltar que, conforme mencionado no trecho acima, a ida das marisqueiras para a cidade de Laranjeiras só ocorre quando a pesca é

suficiente para comercialização, sendo que com a diminuição das espécies no mangue registrada nos últimos anos, essa ida tem se tornado cada vez menos frequente.

No tocante à preservação do rio Cotinguiba, durante as entrevistas percebemos que não existem ações efetivas e contínuas que visam preservá-lo, porém, houve relatos sobre mutirão de limpeza realizado há muito tempo. Contudo, mesmo não havendo algo planejado para tal finalidade, foi afirmado que:

quando vamos para a maré a gente tira o lixo. A gente mesmo com as mãos, limpa ele (INTERLOCUTORA 6).

Ainda a respeito da preservação do rio, as entrevistadas foram questionadas sobre a existência de algum projeto socioambiental na comunidade com foco no rio Cotinguiba, sendo unânime o desconhecimento de ações desse tipo na comunidade.

Deste modo, embora não haja ações de preservação do rio Cotinguiba efetivas por parte de toda a comunidade, existe pelas mulheres marisqueiras, a preocupação em preservar o rio, de modo que mesmo que seja em pequena escala, essa preservação ocorre.

Sobre as manifestações culturais durante a atividade das marisqueiras, a maioria diz que elas não ocorrem nessa ocasião, pois quando vão ao mangue é com a finalidade de trabalhar. Porém, a interlocutora 7 relembra de tempos passados,

Tinha muita roda de conversa, história, tirava verso. Quando nós estávamos cansadas a gente cantava: Não chora não mamãe, consola ela papai. Foi duas moças chamadas, Orelina. Foi tomar banho todas duas se afogou, Ela gritou, Maria venha cá. Venha me tirar pela imagem do Senhor (INTERLOCUTORA 6).

Podemos notar nos versos acima a grande riqueza cultural apresentada pelas rimas que relatam o cansaço, a dor e a fé dessas mulheres durante as suas atividades como marisqueiras.



Questionadas sobre o período do defeso, todas sabiam da importância dessa época para a reprodução das espécies, o que pode ser exemplificado pela fala da interlocutora 3:

Sim, é porque nesse tempo que os camarões estão ovando e os camarões pequenos a gente não pode pegar. Depois que passa o período do defeso é que a gente pode pegar, mas no período não pode porque eles estão muito pequenos e está desovando e é proibido pegar nesse período (INTERLOCUTORA 3).

Percebemos em relatos como o citado que essas mulheres têm conhecimento sobre o que é o período do defeso e sobre a importância dele para a manutenção do ecossistema do mangue, mostrando preocupação em respeitar as restrições desse período.

No último quesito da entrevista perguntamos sobre quais eram os principais problemas ambientais que elas percebiam no rio Cotinguiba. Em resposta, elas relataram perceber o desmatamento por parte de alguns fazendeiros detentores de terras, e o despejo de uma substância tóxica por uma fábrica localizada as margens do rio Cotinguiba, situação que conforme a interlocutora 3:

Aqui é difícil ter esse problema, só teve uma vez, mesmo assim fomos indenizadas (INTERLOCUTORA 3).

O acidente citado ocorreu no ano de 2008, quando uma empresa da Petrobras lançou amônia no rio Sergipe, devido a um vazamento em Laranjeiras, e que acarretou na morte de aproximadamente 3 mil toneladas de peixes. Segundo as moradoras, esse despejo acarretou na morte de muitos peixes, mariscos entre outras espécies, causando um desequilíbrio ambiental e econômico na região que prejudicou muitas famílias que viviam da pesca (ECO-DEBATE, 2008).



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados apresentados nessa pesquisa, foi possível salientar várias reflexões acerca do protagonismo da mulher quilombola marisqueira da comunidade Mussuca na preservação do rio Cotinguiba, assim como sua identidade e o sentimento de pertencimento à comunidade quilombola. Por meio da metodologia utilizada, notamos que elas não realizam ações coletivas com vistas à preservação do rio Cotinguiba, porém, ficou evidente a existência de ações individuais visando a limpeza do rio durante a atividade extrativista da pesca artesanal. Além disso, percebeu-se que essas mulheres reconhecem a importância do rio Cotinguiba para as suas vidas, pois ele faz parte das suas histórias desde a infância, sendo fonte de subsistência e renda.

Outro ponto de destaque é desconhecimento das mulheres entrevistadas a respeito da existência de ações socioambientais relacionadas à revitalização do rio, especificamente no que tange à comunidade Mussuca em Laranjeiras/SE, que está situada na região do vale do Cotinguiba.

Ademais, a partir dos aspectos apresentados nessa pesquisa, concluímos que as mulheres quilombolas marisqueiras da comunidade Mussuca podem ser caracterizadas como enérgicas, que apostam na força de vontade para seguir em frente, diante dos desafios cotidianos, resistindo e fazendo história. Ou seja, ser mulher quilombola na Mussuca é ser sobrevivente, guerreira e empreendedora, demonstrando o passado e presente de força da mulher negra.

REFERÊNCIAS

- ARRUTI, J. M. Políticas públicas para quilombos: terra, saúde e educação. In: **Caminhos Convergentes: Estado e sociedade na superação das desigualdades raciais no Brasil**. PAULA, M.; HERIN-GER, R. (Orgs.) Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Boll/Actionaid, p. 75-110. 2009.
- ASSIS, D. N. C. de. **Interseccionalidades**. Salvador: UFBA, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências; Superintendência de Educação a Distância, 2019.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado; Horizonte Ltda., 1988.



O PROTAGONISMO DAS MULHERES QUILOMBOLAS DO POVOADO MUSSUCA EM LARANJEIRAS/SE NA PRESERVAÇÃO DO RIO COTINGUIBA

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola. In: Brasil. **Ministério da Educação**. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, p. 424–495. 2012.

CARDOSO, C.P. Amefricanizando o feminismo: o pensamento de Lélia Gonzalez. **Revista Estudos Feministas**. v. 22, n. 3, pp. 965–986, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/TJMLC74qwb37tnWV9JknbkK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 20/08/2021.

CISNE, M. **Feminismo e Consciência de Classe no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2015.

CONHEÇA AS MANIFESTAÇÕES CULTURAIS DO LARGO DA GENTE SERGIPANA. **Governo do Estado de Sergipe**, 2018. Disponível em: <https://www.se.gov.br/noticias/Governo/conheca-as-manifestacoes-culturais-do-largo-da-gente-sergipana>. Acesso em: 12/09/2021.

COSTA, A. Moura. **Laranjeiras e o Rio Sergipe uma viagem no tempo**. Aracaju: Criação Editora, 2018. Disponível em: <https://projetoazahar.com.br/wp-content/uploads/2019/11/cartilha-laranjeiras-oeste-1.pdf>. Acesso em 20/06/2021

CRENSHAW, K. Documento para o Encontro de Especialistas em Aspectos da Discriminação Racial Relativos ao Gênero. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 171–188, jan. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ref/v10n1/11636.pdf>. Acesso em 27/08/2021.

DEL PRIORE, M. **Sobreviventes Guerreiras: uma breve história das mulheres no Brasil: 1500 – 2000**. São Paulo: Planeta, 2020.

ECODEBATE. Vazamento de Amônia em rio de Laranjeiras (SE) mata cerca de 3 toneladas de peixes, 2008. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2008/10/22/vazamento-de-amonia-em-rio-de-laranjeiras-se-mata-cerca-de-3-toneladas-de-peixes/>. Acesso em 25/09/2021.

FERNANDES, S. L.; GALINDO, D. C. G.; VALENCIA, L. P. Identidade Quilombola: atuações no cotidiano de mulheres quilombolas no agreste de Alagoas. **Psicologia em Estudo**, v. 25, 23 jun. 2020. Acesso em: 24/06/2021.

FERREIRA, M. R. D. S.; EITERER, C. L.; MIRANDA, S. A. de. Raça e gênero na construção de trajetórias de mulheres quilombolas. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v.28, n.3, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/wHHYYNvzFXGKfQjz-7JR9jt/?lang=pt>. Acesso em: 24/06/2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOI, C. Quilombo como organização, luta e resistência das mulheres. Disponível em: <https://www.brasilefatope.com.br/2016/11/28/quilombo-como-organizacao-luta-e-resistencia-das-mulheres>. Acesso em 24/06/2021.



MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 6. Ed., 2005.

O'DWYER, E. C. Os quilombos e a prática profissional dos antropólogos. In: O'DWYER, E.C. (Org). **Quilombos**: identidade étnica e territorialidade. Rio de Janeiro: ABA/FGV, 2002. Disponível em: <http://laced3.hospedagemdesites.ws/laced/arquivos/ElianeOdwyer%20Introdu%C3%A7%C3%A3o%20Livro%20Quilombos.pdf>. Acesso em 24/06/202

RIBEIRO, D. O que é lugar de fala? Belo Horizonte: Letramento, 112 p, 2017. Disponível <https://www.scielo.br/j/ha/a/WrqXLFMHpLHgGZCpnph8wCM/?lang=pt>. Acesso em 24/08/2021.

RIBEIRO, D. **Quem tem medo do feminismo negro?**. São Paulo: Companhia das Letras.

SANTOS, W. A. dos. Ocupação e dinâmica Socioambiental da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Continguiaba/SE. **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, J. A. M. dos. A luta do povo quilombola, Mussuca: organização política e resistência em Sergipe. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.



AS MEMÓRIAS DE MULHERES PESCADORAS DO POVOADO MUSSUCA/SE SOBRE O RIO COTINGUIBA: USOS, HISTÓRIAS E PERCEPÇÕES

 Mayra Ferreira Barreto

 Patricia Rosalba Salvador Moura Costa

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como proposta resgatar as memórias sobre questões ambientais que marcam o rio Cotinguiba. Neste sentido, a principal motivação para realizá-la foi o desejo de conhecer os usos e histórias vivenciadas por mulheres pescadoras da Mussuca com o rio, além de compreender as suas percepções sobre a relação entre rio e ambiente. O trabalho tem como objetivo: registrar a memória e a história dessas mulheres sobre o rio Cotinguiba; compreender como eram as suas experiências vivenciadas em relação ao rio; entender como elas percebem as mudanças em que o rio passou ao longo dos anos e possibilitar a criação de valores de pertencimento e identidade sobre o rio.

Diante do exposto, a pesquisa parte dos seguintes questionamentos: Quais as práticas sociais que as pescadoras do povoado Mussuca vivenciaram com o rio Cotinguiba? Quais as mudanças essas práticas sofreram? Para compreender as memórias ambientais é fundamental a reflexão e a comparação com a literatura já presente, a exemplo dos estudos de Bittencourt (2008), a qual reafirma que a memória é a base da identidade e por meio dela chega-se a história local. Dessa forma, “as memórias precisam ser evocadas e recuperadas, assim como merecem ser confrontadas” (BITTENCOURT, 2008, p.



170). Conforme a fala da autora, por meio das memórias, sejam individuais ou coletivas, é possível fazer relações com o passado, dialogar com a realidade local e entender as transformações do meio ambiente.

As memórias possibilitam entender como ocorrem às mudanças de paisagem e de espaço na cidade ao longo do tempo, elas são os registros das experiências e vivências dos grupos sociais, permitindo o diálogo entre passado e presente e principalmente a escuta do outro. O ato de rememorar permite aos indivíduos o sentimento de identidade, trazendo a tona o esquecido. A memória, segundo Pollak (1992),

[...] é um elemento constituinte do sentimento de identidade, tanto individual como coletiva, na medida em que ela é também um fator extremamente importante do sentimento de continuidade e de coerência de uma pessoa ou de um grupo em sua reconstrução de si (POLLAK, 1992, p. 05).

Assim sendo, através da memória podemos agir e transformar o presente. Consoante Mesquita (2017) “a memória é combativa ao esquecimento (...) e pela rememoração se reconhece e recobra sua identidade. Portanto, nutrir-se da fonte da memória pode significar a imortalidade ou a preservação da vida” (MESQUITA, 2017, p. 30). Outro autor utilizado para a discussão sobre a memória é Hallwachs (1990, p.51). Segundo o pesquisador “os grupos sociais determinam o que será lembrado, porque rememoram aquilo que é significativo para o grupo”. Para o autor, “a memória é seletiva, construída pela representação individual do passado, apoiada nas percepções produzidas pela memória do grupo” (HALLWACHS 1990, apud, MESQUITA, 2017, p. 30 e 31).

Em conformidade com Mesquita a vida é (re)significada pela experiência de alguém que traz a sua história em relação a uma história mais ampla. O compromisso da memória é com a ação, pois atravessa, vence obstáculos, emerge, irrompe (MESQUITA, 2017, p. 39 e 40). Já para Ricardo Oriá (2004, p. 139), a “memória dos habitantes faz com que eles percebam, na fisionomia da cidade, sua própria história de vida, suas experiências sociais e lutas cotidianas”. Nesse contexto, para o autor, a memória esclarece sobre o vínculo entre



a sucessão de gerações e o tempo histórico que as acompanham; conforme Oriá, sem a memória a população urbana não tem condições de compreender a história de sua cidade e a sua origem. Para o autor,

[...] sem a memória temos a estranha sensação de que somos “estrangeiros” em nossa própria casa, e sem ela, não encontraremos mais os ícones, símbolos e lembranças que nos unem à cidade e, assim, nos sentiremos deslocados e confusos (ORÍÁ, 2004, p. 139).

Para Ecléa Bosi (1995) as pessoas de mais idade carregam em si, mais fortemente, tanto a possibilidade de evocar quanto o mecanismo da memória. Para Bosi a lembrança é a sobrevivência e conservação do passado, a memória aparece como força subjetiva ao mesmo tempo profunda e ativa, latente e penetrante, oculta e invasora (BOSI, 1995, p. 09). Em concordância com a autora, “lembrar não é reviver, mas refazer, reconstruir, repensar, com imagens e ideias de hoje, as ‘experiências’ do passado” (BOSI, 1995, p. 55). Para Bosi a função social dos “velhos” é lembrar. As pessoas mais idosas têm muitas experiências, tem vivido muito tempo e está carregado de lembranças retêm um contexto social bem definido, diferente do homem adulto que tem suas atenções mais voltadas para o presente. Para a autora, o “velho”, “busca a confirmação do que se passou com seus conterrâneos, em testemunhos escritos ou orais, investiga, pesquisa, confronta esse tesouro de que é guardião” (BOSI, 1995, p. 09). Para as autoras Barros; Barros (2014),

[...] o ato de recordar, possibilitou aos entrevistados refletir sobre suas identidades e trajetórias, haja vista que as narrativas não trouxeram apenas lembranças de acontecimentos, reelaboraram e reconstruíram significados para suas vidas à luz do tempo present” (BARROS; BARROS 2014, p.339).

Dessa maneira, com a pesquisa espera-se que os moradores de Laranjeiras venham (re)conhecer e rememorar as história vivenciadas em sua cidade, refletindo sobre seu entorno e as relações entre a sua comunidade e o rio



Cotinguiba. Diante dos fatos supracitados, infere-se que isso é uma maneira de possibilitarmos que a população possa refletir sobre a importância do rio para suas vidas, da conservação e preservação desse recurso natural.

2. METODOLOGIA

Para a execução da proposta didática descrita no trabalho, foram consultados: livros, artigos, normas, dissertações e teses. Os endereços eletrônicos utilizados foram o site de busca *Google* e sua plataforma acadêmica e o Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (RI/UFS). A pesquisa, nesses sites, foi orientada pelas expressões “memórias”, “patrimônio”, “rio Cotinguiba”, “Mussuca”, “Quilombo” o que resultou em trinta aparições de trabalho. Após as leituras e fichamentos dos textos, foi elaborado um questionário com doze (12) perguntas abertas, para direcionar aos entrevistados a falarem sobre suas memórias, histórias, usos, práticas e experiências com o rio Cotinguiba.

Ao todo foram entrevistadas sete mulheres na faixa etária dos 74 aos 50 anos de idade. Os relatos orais foram realizados no dia 19 (dezenove) de novembro de 2021, nas residências das moradoras, no período da tarde e foram captadas por meio da gravação audiovisual. A transcrição consistiu em converter diálogos captados por recurso audiovisual para o texto escrito, etapa de grande importância para a elaboração da parte escrita da pesquisa. As narradoras/colaboradoras receberam uma carta convite e assinaram um termo de cessão autorizando publicar, em formato gravado e escrito, suas memórias.

Com as entrevistas podem-se conhecer as memórias e histórias sobre o rio Cotinguiba, compreender como eram as experiências das moradoras com o rio, quais as mudanças sofridas no Cotinguiba ao longo do tempo, e de que forma as alterações ocorridas influenciam nas vivências que as moradoras têm com o rio. Desta forma, esta pesquisa visa contribuir para a diminuição da lacuna gerada pela escassez de estudos sobre a temática e soma-se as demais propostas já realizadas como contribuição às memórias ambientais no Brasil e em Sergipe.



3. LARANJEIRAS: IMPORTÂNCIA HISTÓRICA, CULTURAL E AMBIENTAL

A cidade de Laranjeiras fica localizada no Estado de Sergipe, e possui uma área territorial de 162,273 Km², segundo dados do IBGE (2020). O município encontra-se aproximadamente 23 km de distância de Aracaju, capital do Estado, e integra a região metropolitana de Sergipe. A população estimada, para o ano de 2020, é de 30.080 pessoas, sendo que a maior parte da população reside na zona urbana (IBGE, 2021). Laranjeiras tem grande importância histórica, cultural e ambiental para o estado de Sergipe. Considerada por muitas pessoas como “Museu a céu aberto”, a cidade resguarda tradições seculares, principalmente do período colonial e do auge dos engenhos em Sergipe. Por conseguinte, se andamos pela cidade, logo percebemos vários prédios históricos de arquitetura barroca, podemos destacar igrejas, casarios, fachadas, teatros, museus e ruas.

Além da herança colonial portuguesa, podemos destacar na cidade um rico patrimônio material de religiosidade africana, citamos o Terreiro “Filhos de Obá”, fundado por escravos de origem Nagô, tombado no ano de 1988, pelo Governo de Sergipe e a Casa de Ti Herculano da segunda metade do século XIX. A Casa foi “o segundo espaço em que se organizaram os cultos coletivos de matriz africana em Laranjeiras (...) seu proprietário, Herculano Barbosa, era um africano liberto, que dirigiu o culto nagô de Laranjeiras até sua morte, em 1907” (IPHAN, 2014, p.01). Até hoje, o patrimônio permanece como referencial para a tradição nagô em Laranjeiras.

No que diz respeito à importância cultural encontramos na cidade vários movimentos populares, literários e intelectuais. O título de “Atenas Sergipana” que lhe é atribuído decorre da “efervescência cultural da elite local na segunda metade do século passado (...). Mas não é apenas a tradição culta que é exaltada, mas também, a tradição popular” (DANTAS, 1982, p. 172). Encontramos em Laranjeiras não somente heranças coloniais portuguesas, mas também os costumes da comunidade negra e indígena que fizeram parte da história e cultura no município. Sendo assim, diversas expressões populares compõem o rico patrimônio imaterial do povo laranjeirense: Chegança, Reisado, Guerreiro,



Samba de Coco, Samba de Pareia, Cacumbi, Taieira, Lambe Sujo e Caboclinhos e o São Gonçalo. Laranjeiras é palco também do Encontro Artístico e Cultural, que ocorre anualmente no mês de janeiro. O evento iniciou no ano de 1976, e desde esse período vem reunindo diversas apresentações locais, artistas locais e nacionais, intelectuais, pesquisadores, pessoas que moram próximas ao município e turistas, que vem conhecer e prestigiar a cultura de Sergipe.

Além de possuir ricos patrimônios culturais materiais e imateriais, a cidade possui belas paisagens urbanas e naturais, temos como exemplo o rio Cotinguiba. O citado rio faz parte do Conjunto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico de Laranjeiras, sendo incluído na paisagem urbana da cidade, em consonância com a portaria emitida pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, no ano de 2019. A área que compõe o Conjunto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico de Laranjeiras abrange o porto, o mercado e o largo da feira, contendo casarios, praças, edificações religiosas, morros e o Vale do Cotinguiba (IPHAN, 2019).

Esses locais relevam elementos de épocas históricas diferentes, principalmente na ocupação da costa do Nordeste, durante a expansão da cultura da cana-de-açúcar nos séculos XVIII e XIX, além de representar características únicas, já que encontramos harmonia entre as edificações urbanísticas com elementos naturais (IPHAN, 2019). O Cotinguiba é um rio permanente que nasce no município de Areia Branca e desagua em Nossa Senhora do Socorro junto ao rio Sergipe, o rio fica localizado na região central urbana da cidade. Com 51 km de extensão, banha terras de quatro municípios economicamente importantes no estado de Sergipe, que são eles: Areia Branca, Riachuelo, Laranjeiras e Nossa Senhora do Socorro. Destes municípios que são banhados pelo rio Cotinguiba, segundo os estudos de Santos (2012) “Laranjeiras concentra maior parte da área (45,81%), seguido de Nossa Senhora do Socorro com 26,15%, que juntos representam 71,96% da área total da sub-bacia” (SANTOS, 2012, p.10).

O rio possui uma rica diversidade vegetal e animal, possibilita a muitos moradores de Laranjeiras o sustento da sua família, além de ter sido muito importante para o povoamento e desenvolvimento econômico de Laranjeiras. No início da povoação da cidade, por volta dos anos de 1600, muitos colonos se fi-



xaram às margens do rio Cotinguiba o que influenciou as primeiras construções no local. No Vale do Cotinguiba foi construído um pequeno porto, que ao longo do tempo ocasionou intensa movimentação de pessoas e mercadorias, passando a ser parada obrigatória para o comércio de produtos e de escravos, assim também como, posteriormente, foram criados centros urbanos e comerciais.

A Bacia do Cotinguiba teve ainda uma grande importância econômica em Sergipe, principalmente, entre os séculos XVIII e XIX. Segundo Santos (2012), esse fato foi possível “graças à fertilidade dos solos, clima adequado e à possibilidade de transporte da produção açucareira através da bacia hidrográfica do rio Sergipe onde dava acesso ao oceano atlântico por onde era escoada toda a produção de açúcar para a Europa” (SANTOS, 2012, p. 15). Desse jeito, podemos notar que nos anos de 1808, a cidade já era um grande centro econômico de Sergipe. Segundo Dantas (1982):

Laranjeiras constituiu-se, durante o século XIX, num dos mais importantes núcleos urbanos da Província de Sergipe. Sua riqueza vinha, sobretudo, do açúcar produzido nos engenhos espalhados pelo vale do Cotinguiba, em razão do que se concentrou na zona uma expressiva população negra, nela incluindo-se o maior percentual de africanos existentes na Província no final do século (DANTAS, 1982, p. 170)

Além da cana-de-açúcar; coco, gado e escravos eram comercializados nas feiras localizadas próximas ao rio Cotinguiba. Segundo Dantas (1982):

[...] as intensas trocas comerciais em Laranjeiras transformou numa cidade em que a diversificação das categorias profissionais atestava uma diferenciação social, que se refletia na vida cultural da cidade através dos gabinetes de leitura, liceus, aulas de francês, clubes; teatros e jornais que veiculavam as grandes questões econômicas, sociais e políticas da segunda metade do século (DANTAS, 1982, p. 170).

Nos dias atuais o rio Cotinguiba ainda tem grande importância econômica para os moradores de Laranjeiras. Por intermédio do rio é possível extrair vá-



rias substâncias minerais que são utilizadas na construção civil, como o granito, areia, argila e cerâmica. Na produção agrícola, o rio possibilita a diversidade de plantações de cana-de-açúcar, de coco, mandioca, milho, laranja. Sendo a cidade, ainda hoje, um dos maiores produtores destinados ao cultivo da cana.

As águas do Cotinguiba permitem a criação de espécies de animais bovinas e suínas, além da sobrevivência de comunidades de pescadores que se fixam na beira do rio para a pesca e a coleta de mariscos. O rio também é importante por ser o habitat de muitas espécies de peixes, anfíbios, répteis e aves, além da importância econômica e ambiental, o Cotinguiba é lugar de manifestações populares, as quais se pode destacar a festa católica, Bom Jesus dos Navegantes, e o combate final da festa popular Lambe-sujo e Caboclinho. De acordo com Leão (2011):

O primeiro evento é uma festa itinerante e de caráter religioso de Bom Jesus dos Navegantes, realizada geralmente entre os meses de fevereiro e março, variando o dia conforme as condições do rio Cotinguiba para o uso de embarcações. A procissão é realizada uma vez ao ano, quando os fiéis e curiosos percorrem o trajeto que parte do Alto do Bom Jesus, onde se localiza a Igreja de Bom Jesus dos Navegantes, desce a colina, passa por pelas ruas do centro histórico e vai parar na borda do rio, no atual Largo do Quaresma. Chegando à beira do rio, a procissão e parte dos seus seguidores entram em pequenas embarcações e seguem navegando pelo rio abaixo em direção ao rio Sergipe, que deságua no Oceano Atlântico. A depender da maré, chegando a um ponto do rio Sergipe, a procissão fluvial retorna em direção a Laranjeiras e aporta no Largo do Quaresma, concluindo a homenagem ao padroeiro da igreja. O segundo evento (...) é a festa popular de cunho profano “Lambe-sujo x Caboclinho”, dois grupos folclóricos unidos em um folguedo que se baseia no episódio histórico da destruição dos quilombos [em que] tradicionalmente ocorre o combate, “a parte final e ponto alto da dramatização”, entre lambe-sujos e caboclinhos (LEÃO, 2011, p. 77 e 78).

Como foi explanado na fala da autora, o “local cercado de folhas” que se encontra próxima ao rio Cotinguiba, é onde ocorre o combate final (uma das partes mais importantes da festa) entre o rei negro e o rei dos caboclos,



resultando na derrota dos negros. Dito isto, percebemos que as águas do rio são usadas para diversos fins pela população de Laranjeiras: a mineração, a agricultura, a criação de animais, pesca, turismo, manifestações religiosas e populares. Mas infelizmente o que notamos ao longo dos anos é uma poluição gradativa do rio. Segundo Santana Filho *et al.* (2005):

[...] a degradação do rio Cotinguiba é derivada de problemas inerentes à caça e a pesca predatória, a enchentes, a ausência e/ou deficiência da educação ambiental, a exploração de areia e argila nos leitos dos rios, as queimadas, ao desperdício de água, às práticas agrícolas inadequadas, ao uso intensivo de agrotóxicos, a má qualidade da água e a irregularidade no seu abastecimento, na poluição e contaminação, assoreamento, acidificação, salinização e eutrofização dos recursos hídricos, aos desmatamentos, à ausência e/ou deficiência do sistema de esgoto e, por fim, às lixeiras a céu aberto (Mendonça Filho, *apud* SANTANA FILHO *et al.* 2005, p. 13423).

A maior parte da população de Laranjeiras é urbana, o que contribui para os lançamentos de muitos dejetos que poluem o leito do rio, causando problemas de saúde para quem vive dele. Dentre os principais fatores de poluição urbana no município estão à poluição industrial, à pesca predatória, às obras de engenharia para a construção de estradas e ferrovias, o descarte de lixo de forma inadequada, o desmatamento para os cultivos agrícolas, as pastagens e o crescimento populacional.

Fazendo uma análise do rio Cotinguiba, Santana Filho *et al.* (2005), identificou que a qualidade da água está comprometida. Segundo os autores “o índice de coliformes fecais tem aumentado principalmente quando o rio drena a sede municipal de Laranjeiras, onde os esgotos domésticos são lançados no canal fluvial sem nenhuma forma de tratamento sanitário” (SANTANA FILHO *et al.* 2005, p. 13433). Desse jeito, a poluição do rio Cotinguiba causa empobrecimento dos solos, redução dos peixes, redução do volume das águas, alteração dos ecossistemas aquáticos, principalmente ao lançamento de esgoto, agrotóxicos e resíduos sólidos, assim como a destruição da fauna e flora.



Outro fator que contribui para a degradação do rio Cotinguiba é a falta de valorização e identidade da população com o rio, apontada por Santos (2015). “Laranjeiras se formou em torno do rio Cotinguiba, mas não desenvolveu pelo rio uma relação geralmente comum em populações tradicionais que vivem essa proximidade com o bem natural” (SANTOS, 2015, p.98). Conforme a autora,

[...] o que se vê na relação da população laranjeirense no tocante a seus bens ambientais naturais é que não existe cautela no modo como lidar com o meio ambiente. Entende-se também que as ações dos poderes públicos tem mais haver com um embelezamento visando o potencial turístico do lugar do que uma preocupação realmente efetiva em recuperar de fato os bens naturais daquele lugar (SANTOS, 2015, p. 99).

Vale ressaltar a importância da sociedade na preservação, conservação e a proteção do patrimônio ambiental. De acordo com Zanirato (2010):

[...] muitos brasileiros não reconhecem o patrimônio cultural existente em seu próprio país, sobretudo quando se fala em um patrimônio natural. Esse patrimônio se refere aos ecossistemas, biomas, conjunto de paisagens, de plantas, de animais, recursos genéticos, da água que perfazem uma herança comum recebida dos nossos ancestrais (...). Conservá-lo é uma forma de garantir o testemunho e referencial, não apenas de seu valor arquitetônico e histórico, mas dos valores culturais, simbólicos, de sua representatividade técnica e social (ZANIRATO, 2010, p. 137 e 138).

Assim sendo, é preciso que a população tenha reconhecimento do pertencimento e de identidade coletiva daquele patrimônio natural para, assim, conservá-lo e protegê-lo. A população deve reconhecer a importância do seu patrimônio, respeitar e valorizar o meio ambiente, como legado universal para as gerações futuras.



4. BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A MUSSUCA/LARANJEIRAS–SE

A Mussuca é considerada uma das comunidades quilombolas existente no estado de Sergipe. Essa comunidade rural teve seu território reconhecido no ano de 2006, pela Fundação Palmares, incluindo a comunidade no Programa Brasil Quilombola. A Mussuca fica às margens da BR 101, e está localizada a cerca de 4 (quatro) km da sede do município de Laranjeiras, o território é influenciado diretamente pelo rio Cotinguiba. Segundo Santos (2013):

A Mussuca dispõe de duas escolas públicas, uma estadual e a outra municipal, possui rede telefônica e rede elétrica posto de saúde, cemitério, quadra de esporte, academia, água potável sem tratamento, ruas pavimentadas, campo de futebol, igrejas evangélicas e uma católica, associações comunitárias, e de pescadores, entre outras. Telecentro-digital, centros de umbandas, uma creche que não funciona e comércios locais (SANTOS, 2013, p. 06).

A economia da comunidade está baseada na pesca, na agricultura, na extração de minérios e em setores públicos. A pesca é uma das principais atividades econômicas da comunidade, ela pode ser realizada por redes e embarcações, outra fonte de renda, é a retirada de mariscos (sururu, camarões e ostras). Essas atividades são responsáveis pelo sustento de muitas famílias da comunidade quilombola. A coleta de mariscos é realizada principalmente pelas mulheres, que têm a maré como uma importante fonte de renda para sua família e filhos. De acordo com Santos (2019) “mais de 50% das pessoas garantem a sua subsistência a partir da atividade de pesca, mostrando a importância da atividade no campo e da necessidade de garantir o controle do território pela comunidade” (SANTOS, 2019, p. 98).

Vale destacar que o protagonismo das mulheres na comunidade Mussuca, pois elas são, na maioria dos casos, as principais responsáveis pela subsistência da sua família, participam da organização política do povoado, além de serem guardiãs da cultura quilombola, ou seja, elas exercem importantes papéis políticos, econômicos, sociais e culturais. Segundo Miranda; Rodrigues (2020), as mulheres



quilombolas “é uma artista da vida porque em meio a todos os sacrifícios e sofrimentos da vida dura de trabalho que vive faz de seu cotidiano uma escola de onde acumula saberes consagrados na sua experiência de vida” (MIRANDA; RODRIGUES, 2020, p. 1876). Ao longo da pesquisa, podemos perceber que as mulheres da Mussuca são lutadoras que aprenderam a tirar o sustento da sua família pela pesca, extraindo da maré os recursos naturais, para a sua sobrevivência. Os seus relatos apontam mulheres fortes, trabalhadoras, filhas, mães, esposas, com inúmeras atribuições e responsabilidades para o cuidado da sua família, dos seus filhos, além da manutenção econômica da sua casa.

A mulher negra na comunidade quilombola exerceu e continua exercendo um papel fundamental na luta e conquista de seus direitos sociais. Elas “são um exemplo de resistência e de organização política dentro da comunidade (...) participam do movimento negro de luta, organização política e resistência da comunidade quilombola” (SANTOS, 2019, p. 109). Conforme Fernandes *et al.*, 2020, as mulheres quilombolas “apresentam-se como agentes na luta pela garantia dos direitos fundamentais, pois é no cotidiano que elas enfrentam situações que necessitam resolubilidade e estratégias para a superação dos problemas vividos” (FERNANDES *et al.*, 2020, p. 07). Logo, podemos notar que os moradores da Mussuca têm uma relação muito forte com o rio Cotinguiba, dele retirando recursos marinhos. Para Santana (2008):

A maré é mais que uma área de captação de recursos, é uma área de sociabilidade para os grupos familiares que para lá se dirigem. Lá se escutam conversas sobre o dia-a-dia da comunidade, mexericos, trocas de informações sobre a maré, sobre as condições favoráveis ou desfavoráveis para a pesca e a coleta, e assim por diante (SANTANA, 2008, p. 105).

Além da pesca e da retirada de mariscos, muitas famílias desenvolvem a atividade de agricultura para sua subsistência, principalmente de produtos como mandioca, amendoim, feijão, milho, quiabo, macaxeira. O trabalho na terra é de fundamental importância para as comunidades quilombolas, na terra é possível à produção do seu alimento, do trabalho e da sua moradia. Podemos notar também a atividade da pecuária com a criação de porcos, bois



e galinhas e a extração do calcário nas pedreiras, realizadas por maioria homens, sendo sua matéria-prima utilizada nas construções das casas e fonte de renda e trabalho. Segundo o INCRA (2020):

[...] as comunidades quilombolas são grupos étnicos – predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana –, que se autodefinem a partir das relações específicas com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias.

Por isso, os quilombos são espaços de resistência dos povos negros que foram escravizados, que lutaram e resistiram contra o sistema colonial baseado na exploração da mão de obra negra. Ao longo da história, as comunidades quilombolas não foram somente formadas por escravos fugidos, mas por pessoas livres que receberam terras por heranças. “As terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos são aquelas utilizadas para a garantia de sua reprodução física, social, econômica e cultural” (INCRA, 2020, p. 01). Para Santos (2013):

[...] as comunidades quilombolas classificam-se em rurais e/ou urbanas formadas por descendentes de escravos negros refugiados das fazendas dos senhores de engenhos por conta dos trabalhos braçais muito pesados e das chicotadas durante o período colonial da cana-de-açúcar. São povos guerreiros que se orgulham e se autodefinem com as relações da terra. Além disso, mantêm viva a luta e tradição de um povo que tem história gerada desde sua ancestralidade (SANTOS, 2013, p.12).

Por consequência, o reconhecimento dos territórios quilombolas é de grande importância para a dignidade e garantia da continuidade desses grupos étnicos. No Brasil, muitas comunidades quilombolas vivem em precárias condições de vida, sofrem exclusão social, não têm seus direitos reconhecidos, sofrem violências físicas e simbólicas, discriminação racial, cultural, social e estão em situação de vulnerabilidade. Tudo isto, é resultado de 300 anos de escravização ao quais os negros foram submetidos com tratamento degradante. De acordo com Fernandes *et al.*, 2020:



Ser quilombola, hoje no Brasil é parte de uma comunidade que resiste para manter suas tradições, cultura e identidade negra, em uma sociedade historicamente preconceituosa. A continuidade e sobrevivência dos quilombos contemporâneos passam pela necessidade de busca por respeito e dignidade, na formação de uma identidade que se produz no transcorrer do enfrentamento político (FERNANDES *et al.*, 2020, p. 05).

Segundo a fala da autora, pertencer a uma comunidade quilombola é compartilhar inúmeras experiências, crenças, modos de vida e principalmente lutas e resistências para que sua cultura, modos de cuidar e cultivar a terra sejam preservados. Portanto, podemos pensar as comunidades quilombolas em lugares de resistência marcados por trajetórias históricas de luta contra a opressão.

5. O RIO COTINGUIBA NAS MÊMÓRIAS DA MUSSUCA: ANALISANDO AS ENTREVISTAS

Nesta seção iremos analisar as lembranças das entrevistadas. Podemos perceber que as moradoras selecionadas tiveram e ainda têm uma forte ligação com o rio Cotinguiba, atuando principalmente como pescadoras e marisqueiras. Na pesquisa utilizamos os nomes próprios das pessoas da comunidade que aceitaram e autorizaram participar da construção dessa narrativa. Vamos apresentar as entrevistadas no quadro seguinte:

Tabela 1- Relação das entrevistadas.

NOME	IDADE	QUANTO TEMPO MORA NA MUSSUCA
Maria Nadir dos Santos	74 Anos	Nascida e criada na comunidade
Maria Martins dos Santos	66 anos	Nascida e criada na comunidade
Maria Jaci Santos	63 anos	Nascida e criada na comunidade
Maria José dos Santos	61 anos	Nascida e criada na comunidade
Maria Eugênia dos Santos	60 anos	Nascida e criada na comunidade
Edméa Cupertino	56 anos	45 anos
Joelia dos Santos	50 anos	Nascida e criada na comunidade

Fonte: Tabela elaborada pela autora, 2022.



Nos relatos das pescadoras podemos notar várias histórias e estórias, algumas alegres e saudosistas, outras tristes e sofridas, mas que relatam experiências de mulheres, negras, mãe, esposas e dona de casa que lutaram e ainda lutam diariamente para retirar do Cotinguiba o seu sustento e o de sua família. Quando indagadas sobre como eram as lembranças da região da Mussuca na sua infância, Dona Maria Nadir nos conta que:

A Mussuca na minha infância era mais complicada, não era pela violência, mas aqui não tinha escola, não tinha rodagem, não tinha nada. Era só caminho, entendeu? E as crianças como eu mesma, não estudei, e era muito difícil. Aquelas pessoas que tinham mais oportunidades de estudar tinha que ir a Laranjeiras, ia a pé, ou então ia para o povoado Várzea, que tinha uma professora chamada Maria Augusta. (...) Na minha época era muito difícil, entendeu? Mas de um certame para cá, a Mussuca está muito formosa e maravilhosa. O pessoal que entra aqui na Mussuca entra e sai satisfeito de vê a grandeza e a fartura; o povo daqui que é cultura, e os trabalhos da gente que é hoje em dia. Hoje tudo é mais fácil (Dona Maria Nadir, 2021).

As moradoras relatam que a vida na comunidade, antigamente, era muito difícil, não tinha energia, as casas eram poucas e distantes e não existiam rodagens, farmácias, escolas e postos de saúde. Outra entrevistada, Dona Maria Eugênia nos relata “que a região aqui era bem pecuária, era estrada, como se dizia antigamente, estradinha de formiga, era bem estreita para a gente andar, não existia rodagem, nem calçamento, as casas eram de taipa, de palha, não existiam casas de bloco” (Dona Maria Eugênia, 2021). Outro obstáculo apontado pelas entrevistadas era o acesso à educação, já que a comunidade não possuía escolas. Segundo relata Dona Maria Martins:

[...] se a gente quisesse fazer alguma coisa, estudar era difícil. A vida da gente, desde os 12 anos era dentro da maré. Os pais da gente não tinham condições de nada e nós íamos pra maré, para vender. Meu pai me pegava e me levava lá no ponto para eu pegar o ônibus de Laranjeiras para eu vender as coisas, os mariscos. A minha vida e a dos meus irmãos foi assim. O pessoal daqui, a maioria, tinha que



pescar para se sustentar. Eu? Eu trabalhei muito, muito, muito na maré, muito... pra vender, pra ajudar o meu pai que era desempregado, não era aposentado, nem a minha mãe também, aí a gente pescava para vender. Quem saía para vender era eu e outro irmão meu. Hoje, graças a Deus eu sou rica, em nome de Jesus! (risos). Tenho a minha casinha (Dona Maria Martins, 2021).

Hoje, as moradoras consideram a comunidade bem desenvolvida, comparada a antigamente. Já que possui escolas, posto de saúde, farmácias e mercearias, assim como acesso à educação. Quando indagadas sobre as memórias do rio Cotinguiba na sua infância e como percebem as alterações sofridas, no rio, ao longo dos anos, Dona Maria Martins relata que está bastante poluído, principalmente pelo caxixe, dejetos da cana de açúcar que são jogados e que matam os peixes. Segundo ela, “antes a gente, de longe, não aguentava o fedor, desses produtos das plantações de cana” (Dona Maria Martins, 2021).

As entrevistadas apontam também a poluição do rio pelas fábricas, indústrias, lixo e esgoto, assim como da própria comunidade que “jogam muita bagaçada” no Cotinguiba. Para Joelia, “muitas das vezes o povo corta os mangues e deixa os galhos dentro do rio, quando a gente vai pescar a rede fica enganchando na sujeira deixada” (Dona Joelia, 2021). Dona Nadir ressalta que os peixes, ao longo dos anos, diminuíram, e que tudo na maré também diminuiu. Ela ainda ratifica a sujeira que a população deixa no rio, pois “pegam o apicum que era da maré para fazer viveiro de camarão, aí foi que acabou com tudo mesmo” (Dona Maria Nadir, 2021). Não obstante, outro fator que influencia na alteração do rio, que é citado pela moradora Dona Jaci é o crescimento desordenado da população, ela nos conta que “o rio antes não era como agora, agora está um pouco mais devagar (...). E também não tem a comida que tem antigamente, não existe mais os peixes, as ostras não tem mais, pois tem muita gente pra tirar agora” (Dona Maria Jaci, 2021).

Notamos nas falas das entrevistadas relatos de um passado saudosista, do tempo que tinha muito peixe e marisco. Dona Nadir refletiu que o rio não era como antes, não tinha essa poluição que tem hoje em dia. Tinha muitas coisas para pegar e que pescava de tudo com fartura. Dona Maria Martins re-



lembra que pescava pela ponte toda, que pescava de redinha (um de um lado e outro de outro) e que antes tinha muito peixe, muito camarão. Para ela, hoje a metade já não tem. Hoje, quando vai para o rio pega só um pouco de peixe para fazer em casa mesmo e que antigamente pegava para o seu sustento e para vender. Dessa forma, podemos perceber que as moradoras pescavam muito no rio, principalmente de redinha, assim como pegavam camarão, siri, ostras, caranguejos, sururu, massunim e que hoje não é mais como era antes, principalmente pela poluição do Cotinguiba.

Dona Maria Jaci nos conta que na sua infância ia muito para o Rio Cotinguiba, próximo à ponte, ela ia pescar, ia tirar ostra, sururu (no lastro), ia pescar de redinha. Já para Dona Maria Eugênia era um prazer entrar no rio e trazer alguma coisa para a sua família, e que vivia disso (...). Ela informa que hoje vai para a maré com maior sacrifício, traz uma coisinha que não dá um quilo, é uma coisa bem pouquinho, é sofrimento. “Eu pegava siri com as mãos, hoje tem que “bater” o mangue todo para pegar um, ou dois siris de hora em hora” (Dona Maria Eugênia, 2021). Conforme Dona Maria José:

Antigamente eu ia pescar de redinha, tinha rede grande. As pessoas vinham pescar dentro da canoa e a rede era grande que atravessava o rio. Eles (os pescadores) soltavam no meio do rio, aí deixava quatro pessoas de nado, eles iam e arroteavam e se encontravam no outro lado do rio para fazer o lance, do lance que eles faziam, íamos com a redinha atrás, enchia de peixinho. Eles pegavam os peixes grandes, mas a malha era maior do que a rede da gente aí o que saíam da rede deles, entravam na rede da gente de redinha (Dona Maria José, 2021).

Quando questionadas se o rio era mais limpo do que antigamente e se havia navegação, à maioria das moradoras concordaram que sim. Porém, Dona Maria Jaci relata que sempre existiu poluição do Cotinguiba, para ela, de Laranjeiras para cá, desce muita bagagem (plástico, lixo e lata) e sempre desceu, porque o rio é corrente. Consoante Jaci, ela mesma tinha uma canoa, mas que não atravessava sozinha, pois o rio era fundo, mas tinham homens que atravessava para o outro lado, e ali, era tudo canoa no porto. Dona Maria José afirma a existência de muitas canoas de remo e vela que navegava no



Cotinguiba. Interessante à fala de Dona Maria Nadir, ela relembra da história que ouvia do seu pai em relação à navegação do rio. Segundo Nadir:

[...] meu pai falava que de Aracaju vinha muitas embarcações: navios, saveiros (naquela época chamava de saveiros) e balsas. Depois de um tempo pra cá, desapareceu tudo. Todo tipo de embarcação vinha para Aracaju, vinha carregado e carregar (era cimento, milho, pedras) e agora não existe mais embarcações pesada com esse material e é difícil vê um navio em Aracaju, mas antigamente tinha. O rio era muito mais fundo, o rio era mais limpo, era livre. Aracaju não era como é agora, tinha pouca gente, agora em Aracaju é uma cidade grande, e a maioria dos poderosos aterra a beira da maré, aterra tudinho para fazer prédio (Dona Maria Nadir, 2021).

As entrevistadas relatam também que já ouviram muitas histórias, lendas e estórias envolvendo o rio Cotinguiba com algum parente ou a própria narradora. Então, foi possível colher relatos de pessoas que morreram quando iam pescar, assim como adultos e crianças que caíram em um buraco no rio e acabaram não sobrevivendo, ainda é possível notar falas de pessoas que se perderam no mangue por obra da caipora que enganava o povo. Dona Maria Jaci afirma que o pai dela se perdeu um dia no mangue e que só conseguiu sair à noite, lá em Pedra Branca. Ela narra que já viu gente entrar de dia e não saber sair, pois para andar no mangue fechado deve ir com uma pessoa bem prática, porque quem não sabe sair se perde.

Dona Maria José se lembrou da lenda do nego d'água e que quando os pescadores iam à noite para o rio, se assustavam e caíam dentro da água com medo do nego d'água. Afirma também, que já se perdeu dentro do mangue por obra da caipora que enganava. Ela conta que foi pescar a noite no Riacho do Pilar, na Camboa Grande e na hora de sair se perdeu, somente chegou em casa bem tarde da noite. Era bem mocinha e não estava sozinha, estava com um grupo de adultos. Dona Maria José nos contou também que para a pessoa, que foi enganada pela caipora, saber onde estava tinha que chegar em um toquinho de pau e colocar um pouquinho de fumo. Já Dona Joelia, afirmou uma história que sempre ouvia da sua mãe. Informou que o pai dela, antigamente,



retirava e transportava madeira pelo rio Cotinguiba para fazer casas. Em um dia que foram tirar a madeira, o tio dela caiu e morreu, de repente, dentro do barco. A mãe dela sempre dizia que antigamente não tinha carro e caso alguém precisasse ir para as cidades mais próximas de Laranjeiras, tinha que ir de barco, só se atravessava de barco, tudo era de barco pelo rio.

As moradoras enfatizaram a importância do rio na sua vida e para a comunidade em que vivem. Dona Maria Nadir nos diz que o Cotinguiba foi importante e ainda hoje é, foi através dele que criou seus nove filhos com frutos desse rio, através de mariscos, massunim, aratu, caranguejo, peixe, ostras, sururu de tudo tinha e tinha com fartura. Dona Maria José ressalva que o rio é a mãe maré, porque na Mussuca ninguém passa fome. Para ela, agora, tem pessoas que trabalham e têm como se sustentar, mas antigamente vivia da pesca mesmo. Era para comer e para o consumo dentro de casa. Segundo Maria Eugênia, o Cotinguiba é um rio que abastece todos os moradores ao redor de Laranjeiras, principalmente na Mussuca. “No rio tiramos o nosso alimento, e então ele precisa de mais limpeza. Tirar a sujeira que o povo joga muito. Vamos para a maré e o que encontramos de plástico, de vasos e outras coisas que polui e prejudica a gente” (Dona Maria Eugênia, 2021). Já Dona Maria Martins nos conta que colheu muitas coisas dele.

Minha mãe teve 12 filhos e todos foram criados pelo sustento da maré. Lembro que dia de sábado ia pescar no rio Cotinguiba, com meu pai, bem cedinho. Vinha eu, minha mãe, meu pai e outro irmão, esse irmão, hoje, mora em Salvador. Quando a gente voltava trazia dois a três baldes de siri, todo sábado era assim. Depois pegávamos o cavalo e levava o siri para vender em Areia Branca. Saía no sábado de tarde para vender e chegava no domingo, por volta das duas da tarde, para comprar carne pra gente comer e farinha também. Não deixava de ir para maré não. Tinha semana que eu ia duas vezes para maré, no mesmo dia, de manhã e de tarde, quando a maré dava pra pescar. Eu já pesquei muito (Dona Maria Martins, 2021).

Ao arguir sobre quais as atividades as moradoras viam as outras pessoas desenvolvendo no Cotinguiba, foram relatadas dentre elas: as retiradas do



sal, realizadas, principalmente pelas moças que carregavam gamela de sal para encher o barracão para o navio pegar. Conforme Dona Maria Nadir, agora não existe mais a salina, antigamente usávamos o sal grosso que só era feito na salina. Já Dona Joelia se lembra da retirada da madeira para fazer e para cobrir as casas. Ela conta que as pessoas atravessavam e iam para o mangue, enchiam a canoa e traziam a madeira. “Minha mãe tinha que pegar lá na beirada, essas madeiras para fazer as casas. Antigamente às casas não eram de bloco, era de madeira. Essas eram as atividades que existiam além da pesca e que o seu avô tirava a madeira para fazer casas” (Dona Joelia, 2021).

Das atividades que as moradoras mais gostam de realizar no rio, Dona Maria Jaci nos diz que gosta mais de pescar de camboa (que é uma rede que atravessava no rio todo) aí muitas vezes ela “fechava a camboa”, assim como pegar o sururu, o carangueijo, uns “puxava no braço”, outros já pegava de redinha. Gosta também de pegar aratu, correndo, jogando a lama (risos). “Eu tenho uma rede de arrasta, que pega camarão, peixe e siri, mas também tenho rede grande” (Dona Maria Jaci, 2021).

A maioria das moradoras atualmente não frequenta ou frequenta pouco o rio por causa de problemas de saúde. Algumas relatam dores nos joelhos, nas pernas e no quadril. Perguntada sobre como elas veem o rio Cotinguiba hoje, Dona Maria Nadir reflete que o rio, em comparação a antigamente, está destruído. Segundo ela, para o pescador pegar o fruto para vender é muito difícil, pega muito pouco, têm dias que vai pescar e pega três quilos de peixe, e antigamente pegava muito peixe. Ela relata que ia pescar a noite e pegava vários tipos de peixe, enchia balde e cesto, e agora se for para a maré, caminha daqui para o asfalto para pegar uma ostra, o rio está destruído de tudo, de tudo. Dona Maria Eugênia, compartilha dos mesmos relatos de Nadir, para ela o rio hoje está acabado, não têm essas coisas toda para dizer “eu vou ali, para pegar e vou vender para colocar as coisas diferentes dentro de casa”. Você pode até pegar algo, mas tem que trabalhar muito (Dona Maria Eugênia, 2021).

Por fim, quando questionadas sobre se acreditam na melhoria das condições das águas do rio Cotinguiba, algumas entrevistadas falam do rio como se não tivessem mais solução, entendendo que as mudanças no rio Cotingui-



ba são irreversíveis. Por consequência, as moradoras Maria Nadir, Eugênia e Edméia acreditam que não, pois quando mais tem fábrica, mas os rios são poluídos. Já para as demais moradoras, há sim esperança de melhoria para a poluição do Cotinguiba é só esperar que as indústrias não joguem as “bagunças” dentro do rio, assim como deve haver mais diálogo com a população para se conscientizar e não sujar o rio.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, dedicamo-nos a resgatar as memórias sobre questões ambientais que marcam o rio Cotinguiba. A pesquisa conseguiu atingir os objetivos propostos, na medida em que, por meio das entrevistas, podemos conhecer as memórias e histórias sobre o rio, perceber e refletir como os moradores da Mussuca viviam, como era a sua vida e sua ligação com o Cotinguiba.

Ao falarem das mudanças por que passou o rio Cotinguiba, as pessoas entrevistadas trazem, através de suas lembranças, das transformações ocorridas na sua comunidade, da sua trajetória pessoal, da experiência de vida. Através dos relatos apresentados, o rio, ao longo do tempo, vem sofrendo muito com a poluição das suas águas, estabelecida pela ação do homem, o que acaba influenciando nas experiências cotidianas dos moradores.

Com as entrevistas podemos identificar também quais os usos e experiências feitas pelas entrevistadas dessas águas, sendo os mais citados: a pesca, a retirada de mariscos (massunim, aratu, ostras, sururu), o siri e o caranguejo. A maioria das entrevistadas apresentou em suas memórias usos e práticas cotidianas daquilo que viveu ou ouviu sua infância, sua adolescência ou da fase adulta. Sendo assim, os depoimentos apresentados, marcam as experiências das diferentes mulheres com os rios, sendo suas ações e práticas ligadas para o seu sustento e o da sua família. Por fim, os relatos permitem reforçar para a comunidade de Laranjeiras a relação de identidade e pertencimento do seu lugar, entendendo a importância de conhecer as memórias ambientais, as dinâmicas do rio e as transformações sofridas, ao longo do tempo, assim como refletir sobre a poluição do rio, tema de fundamental relevância nos dias de hoje.



REFERÊNCIAS

BARROS, J. C.; BARROS, M. M. L. de. Memórias de Velhos: Rememorando a Trajetória de Vida e a Sociabilidade nas Relações Familiares. **Revista Kairós Gerontologia**, vol 17, n.4, p. 337–358, 2014.

BOSI, E. **Memória e sociedade lembranças dos velhos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

BITTENCOURT, C. M. F. **Ensino de História: fundamento e métodos**. São Paulo: Cortez, 2008.

DANTAS, B. G. **Vovô Nagô e papai Branco: usos e abusos da África no Brasil**. Dissertação (Mestrado em) – Universidade Estadual de Campinas, 1982, Campinas, SP, 1982.

FERNANDES, S. L; et al. **Identidade quilombola: atuações no cotidiano de mulheres quilombolas no agreste de Alagoas**. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/PsicolEstud/article/view/45031> Acesso em: 16.12.2021

IBGE. Cidades@. IBGE. **Rio de Janeiro**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se/laranjeiras.html>. Acesso em: 09.12. 2021.

_____. **Rio de Janeiro**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se/laranjeiras.html>. Acesso em 09.12. 2021.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Quilombolas**. 2020. Disponível em: <https://antigo.incra.gov.br/pt/quilombolas.html>. Acesso em: 07.07.2021.

IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Portaria nº 15, de 21 de Janeiro de 2019**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/legislacao>. Acesso em: 07.07.2021.

_____. **O Patrimônio Natural no Brasil**. 2004. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Patrimonio_Natural_no_Brasil.pdf. Acesso em: 10.06.2021.

_____. **Inventário Nacional de Bens Imóveis/Sítios Urbanos Tombados**. 2014. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/>> Acesso em: 07.07.2021

LEÃO, L. C. C. **O espaço livre público e a visão cotidiana da paisagem em cidades históricas: o caso de Laranjeiras-SE**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, 2011, São Paulo, 2011.

MESQUITA, I. M. de. **Urdidura e trama de memórias do ensino de História**. –Aracaju: EDUUNIT, 2017.

MIRANDA, E. R. da S; RODRIGUES, D. do S. “Outros” coletivos femininos: Lutas e Resistências que formam mulheres quilombolas na Amazônia. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 20, n. 67, p. 1862–1886, out./dez. 2020.

ORIÁ, R. Memória e ensino de História. In: BITTENCOURT, Circe Maria Femandes. **O saber histórico na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004.



POLLAK, M. Memória e identidade social. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol. 5, n. 10, p. 200–212, 1992.

SANTANA FILHO, L. S; et al. **Análise do espaço geográfico da sub-bacia do Rio Cottingüiba – Sergipe – Brasil**. 2005. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Geografiasocioeconomica/Geografiaeconomica/42.pdf>. Acesso em: 12. 06.2021.

SANTANA, R. N. de A. **Mussuca: por uma arqueologia de um território negro em Sergipe D'el Rey**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008, Rio de Janeiro, 2008.

SANTOS, A. J. A. **A importância da conservação do meio ambiente cultural para a construção de uma sociedade sustentável: o caso de Laranjeiras/SE**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, UFS, 2015, São Cristóvão, 2015.

SANTOS, J. A. M. dos. **A luta do povo quilombola, Mussuca: organização política e resistência em Sergipe**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, UFS, 2019, São Cristóvão, 2019.

SANTOS, W. A. dos. **Ocupação e dinâmica socioambiental da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba/SE**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, 2012, São Cristóvão, SE, 2012.

SANTOS, W. A; ARAÚJO, H. M. de. Produção do espaço geográfico e desenvolvimento socioeconômico da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba/SE. **Revista Geografafes**, nº14, p.156–186, Junho, 2013.

ZANIRATO, S. H. O Patrimônio Natural do Brasil. **Patrimônio e Cultura Material**, Projeto História nº 40, junho de 2010.

FONTES

ENTREVISTAS

SANTOS, M. N. dos, 2021, Entrevistadora: Mayra Ferreira Barreto. Laranjeiras. 19/11/2021.

SANTOS, M. M. dos, 2021, Entrevistadora: Mayra Ferreira Barreto. Laranjeiras. 19/11/2021.

SANTOS, M. J., 2021, Entrevistadora: Mayra Ferreira Barreto. Laranjeiras. 19/11/2021.

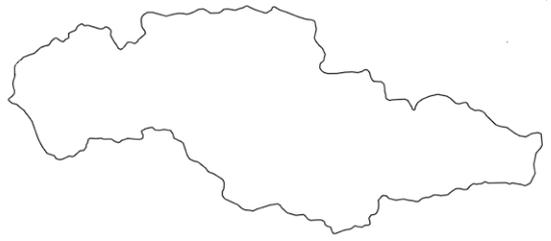
SANTOS, M. J., dos, 2021, Entrevistadora: Mayra Ferreira Barreto. Laranjeiras. 19/11/2021.

SANTOS, M. E, dos, 2021, Entrevistadora: Mayra Ferreira Barreto. Laranjeiras. 19/11/2021.

CUPERTINO, E, 2021, Entrevistadora: Mayra Ferreira Barreto. Laranjeiras. 19/11/2021.

SANTOS, J, dos, 2021, Entrevistadora: Mayra Ferreira Barreto. Laranjeiras. 19/11/2021.





“KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ): PERCEPÇÕES DA IMPORTÂNCIA DO TERREIRO DE CANDOMBLÉ PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

 Alexandre Marques Ramos dos Santos

 Patricia Rosalba Salvador Moura Mota

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem por objetivo buscar compreender a percepções dos adeptos da religião sobre a importância do terreiro de candomblé para o meio ambiente e educação ambiental. De forma a discutir sobre o posicionamento ambiental dos candomblecistas, como também contribuir para a reflexão e das comunidades de terreiro perante a temática em estudo; refletir sobre articulação de ações realizadas e seus impactos ou promoções de ações futuras sobre o meio ambiente e discutir sobre a importância da temática para fortalecimento e continuidade do candomblé.

Quando os africanos foram traficados para as Américas trouxeram consigo seu corpo, sua memória e sua alma. Aqui, imprimiram marcas profundas criando novas estruturas religiosas. Nos seus processos de resistência e acomodação foram capazes reordenar no novo território, uma rica cosmovisão religiosa advinda do contato de culturas e transferências físicas (CAMPELO, 2020). Sendo assim, o candomblé é uma religião que foi criada no Brasil por meio da herança cultural, religiosa e filosófica trazida pelos africanos escravizados, sendo aqui reformulada para poder se adequar e se adaptar às novas condições ambientais. Onde precisou adequar-se e buscar novos elementos a partir dos quais conseguisse reconstruir todo seu entremeadado de relações



“KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

litúrgicas. A religião, no Brasil, se integrou, se adaptou e floresceu ainda mais, porque aqui encontrou uma natureza exuberante e uma grande diversidade de elementos necessários à sua existência. É a religião que tem como função primordial o culto às divindades – inquices, orixás ou voduns –, seres que são a força e o poder da natureza, sendo seus criadores e também seus administradores (OXAGUIÃ; KILEUY, 2019, p. 29–31).

D’Adesky (2001) cita que para Sodrê (2002), os negros africanos buscaram formas de sobrevivência, resistência, espaços de sociabilidades e trocas simbólicas, com a criação dos terreiros, ambientes onde cultuavam seus deuses, costumes, religião, sociabilidades, religação entre saberes, costumes, modos de vida, demonstravam suas forças intelectuais, saberes populares, conhecimentos ecológicos, dentre outros espaço de significados e sentidos de Vida, representado pelo culto à natureza, humanização, fé e saúde. O terreiro é comparado a “África qualitativa que se faz presente, condensada, reterritorializada”, no qual ar, água, terra e fogo estão presentes e representam a força espiritual.

2. O FUTURO É ANCESTRAL: PRESERVAR PARA RESSISTIR

Para Campelo (2020) quando os africanos chegaram como escravos nas Américas, afirma o autor, para manter seus rituais eles tiveram que encontrar, na nossa flora rica e (ainda) desconhecida, plantas equivalentes às que usavam no continente africano. O que não impediu o desenvolvimento do culto em várias regiões, pois se cada parte ritual tem um emprego de planta, cada orixá possui suas próprias folhas, sem folhas, não tem orixá. Kossi ewe, kossi orixá.

De acordo com a tradição yorubá, nas cidades daquele império mitológico deveria existir uma área de mata preservada, onde as pessoas realizariam seus rituais e oferendas para seus ancestrais divinizados (Òrìsà) (ALMEIDA, 2006).

No Brasil, alguns terreiros elegem locais sagrados nas matas, onde são protegidas ervas do culto e fontes de água. Devido à falta de espaço em seus territórios particulares, principalmente nas grandes cidades, alguns terreiros passaram a fazer suas oferendas em matas públicas (BARROS, 1997).



Tradicionalmente as religiões de matriz africana sempre estiveram ritualmente vinculadas à natureza. Entretanto, a expansão imobiliária, um dos fenômenos decorrentes do crescimento e da modernização das cidades tem reduzido consideravelmente as áreas verdes. As dimensões ecológicas das religiões de matriz africana se revelam na necessidade de ambientes naturais para sua liturgia. No passado os terreiros dispunham deste estoque de natureza, ocupando áreas isoladas das cidades, que vem sendo alcançadas pela expansão urbana (BORBA *et al.*, 2018). A prática do Candomblé nos ensina a respeitar a relação homem e natureza, tão desprezada neste modo de vida urbano-industrial, capitalista; nos ensina que precisamos alimentar e manter o delicado equilíbrio que sustenta a nossa vida neste planeta. (CAMPELO, 2020).

O conjunto de conhecimentos tradicionais expressos pelas comunidades de matriz africana acerca das divindades a sua imbricada relação com a natureza (floresta e outros ambientais) traduz-se como a parte intangível do patrimônio, isto é, um patrimônio cultural de natureza imaterial. (BORBA *et al.*, 2018)

Para tanto é importante a inter-relação entre as divindades cultuadas no terreiro, a ligação com os elementos da natureza (água, fogo, mata, terra, ar) e o auto reconhecimento do sujeito na sua integralidade. (SOUZA; FERREIRA, 2011).

A partir dessa compreensão, observando sentidos/significados da natureza para as religiões afro-brasileiras e suas representações sobre preservação e/ou conservação e degradação ambiental. Percebe-se então que nas religiões afro-brasileiras o meio ambiente e a saúde estabelecem uma relação muito forte nos processos de cura e de autoconhecimento e destaca-se pela preocupação em conhecer a intensa relação entre homem, sociedade e natureza (SOUZA; FERREIRA, 2011).

Portanto compreendemos que é de suma importância dar visibilidade aos povos tradicionais como forma de combate ao preconceito e também de demonstrar seu viés educacional e ambiental diante da realidade das comunidades. Sendo assim o presente artigo pretende agir como uma forma de trazer para o diálogo estas causas que são de relevância ambiental, social e educacional. (GONZALEZ; PEREIRA, 2018).



3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da pesquisa foi aplicado um questionário de cunho qualitativo entre os membros do terreiro Ilê Axé Omin Dandá Onirê, situado na zona Norte de Aracaju. O Ilê Axé Omin Dandá Onirê é um templo religioso dedicado ao culto aos Orixás. Participaram da pesquisa os sujeitos que desempenham função estabelecidas e destinadas por orixá dentro da comunidade–terreiro (cargos), entre eles a Yalorixá (cargo máximo sacerdotal da religião). Desta forma, responderam questionário semiestruturado todos aqueles que desempenham funções estabelecidas dentro do Ilê Axé Omin Dandá Onirê.

As questões foram elaboradas com o intuito de compreender a importância do terreiro de candomblé para a educação ambiental. Foi solicitada a autorização para a utilização das falas, através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos sujeitos, assegurando o sigilo e o anonimato.

De acordo com a metodologia adotada, foram feitas as análises das respostas buscando responder a questão principal sobre as percepções dos adeptos da religião sobre a importância do terreiro de candomblé para o meio ambiente e educação ambiental. Os nomes dos sujeitos que contribuíram com esta pesquisa foram substituídos por nomes litúrgicos do candomblé em loruba.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das análises das entrevistas, emergiram categorias, que exprimiam o que falas representavam diante do todo. Desta forma, estas foram sinalizadas de forma fluída com o objetivo em compreender a percepções dos membros do Ilê Axé Omin Dandá Onirê sobre a importância do terreiro de candomblé para o meio ambiente e educação ambiental.



4.1 Candomblé para além de religião:

O candomblé não se limita ao conceito de uma religião. Em virtude seria uma filosofia de vida. Ou seja, um conjunto de ideias, costumes, tradições e modo de viver que devem ser estabelecidas para além de uma sociedade religiosa. Ademais, o candomblé representa um resgate a cultura dos ancestrais africanos e brasileiros, uma forma de conectar-se com o passado. Por isso, se torna uma ferramenta para conhecer mais aos que te cercam e a si (Àridan).

Um registro do povo preto em diáspora centrado na manutenção das suas histórias e cultura. O candomblé, frente às interrupções objetivadas pela colonização e seus fatores consequentes, possibilita a retomada de valores e perspectivas comuns ao povo preto e reivindica que as nossas narrativas se perpetuem a partir de corpo, território e espiritualidade (Ôsibàtá).

Por mais que o Candomblé esteja imbuído numa sociedade ocidental, e que por estar nela pereça em receber percepções e conceitos ocidentalizados, como por exemplo, o conceito de religião. Este quando entendido sob métricas eurocêntricas, acaba por reduzir a vastidão de espectros que nos proporcionaria o Mundo-Terreiro – é muito mais que um ato de fé. Transfigura-se, ancestraliza-se e desmembra-se além do mundo ocidental. E justamente nesta perspectiva, o Candomblé é trazido pelos membros do terreiro como algo além-mar das caravelas coloniais e suas perspectivas judaico-cristãs de religião. Como podemos observar as falas acima, estas exprimem o candomblé como filosofia de vida, de regaste indenitário, de pertencimento, de tradições, de um conjunto de linguagens e culturas ancestrais do povo preto, que transpassam os muros dos templos e tempos ocidentais de forma a serem levados por nossos corpos e ações, onde o passado convive vívido com o presente nestes corpos-templos nos garantindo assim o futuro do nosso povo.

Segundo Campelo (2020), é necessário sublinhar que o corpo é ele próprio marcado por critérios que ultrapassam as características biológicas inerentes ao corpo humano formando um conjunto de representações que unem deuses, homens e natureza em um conjunto de significados numa rela-



“KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

ção de equilíbrio complementar (BARROS; TEIXEIRA, 2008). Um candomblecista pode ser pensado como resultado de um equilíbrio entre o corpo e suas relações com o mundo sobrenatural e as concepções de natureza. Cada corpo é um microcosmo.

4.2. Candomblé é comunidade:

O candomblé é o meio onde há a possibilidade de realizarmos rituais em comunidade de forma que possamos nos comunicar com o nosso espírito, com o espírito das outras pessoas pertencentes à comunidade, e com o próprio espírito da comunidade (Pèrègún).

O candomblé recebe o nome de religião de povos tradicionais, cuja tradição advém de várias heranças culturais, como já foi mencionado antes, mas também por reforçar e estimular o modo de vida em comunidade, em que tudo é partilhado, diferindo-se da vida ocidental, individualista, produzida pela condição que o capital oferece ao sujeito individualmente de resolver seus problemas na lógica do dar e receber (ROSA JÚNIOR, 2018).

Um âmbito onde eu posso partilhar vivências, construir uma história, aprender sobre nossos antepassados e construir o futuro” (Àbámodá). “Renascimento acompanhado de crescimento e aprendizado diário, seja na vida comum como dentro da Religião (Semin–semin).

Além disso, as “comunidades–terreiros” são baseadas em regras de convívio, onde predomina um conjunto de etiquetas num jogo de hierarquia e humildade entre as diferentes categorias de idade, impostas pelo tempo de iniciação. O aprendizado é produto da vivência e da iniciação que vai sendo concretizado através da transmissão oral do saber. Não são religiões do livro ou de um único mito fundante. Sendo assim, o iniciado tem que aprender a cantar corretamente, dançar bem e pronunciar com precisão as diferentes saudações dirigidas aos mais velhos e aos orixás, *nkisses*, *voduns*, espíritos, encantados e antepassados. É um processo de aprendizado progressivo e



lento (CAMPELO, 2020), onde o neófito é destituído dos status sociais e econômicos do mundo ocidental, passando então a assumir, a compor e participar dentro de limites bem estruturados do que compõe a cosmovisão que rege e que sustenta estas comunidades–terreiros em suas atividades, como também principalmente em sua vida além–terreiro. O que se aprende nestes locais não pode ficar em inércia, o movimento e circularidade dos aprendizados faz parte do culto, não alimentar esse movimento, essa continuidade é ir de encontro ao axé de È ù. Sendo assim, é assumindo este renascimento, numa busca de retomada as histórias, identidades, condutas, aprendizados, costumes, linguagens e saberes que tem como base a ancestralidade do povo preto, que o novo eu, nutre–se do outro, do mais velho, de tudo que é ancestralizado e das extensões do corpo–templo presente na natureza uma – fauna, flora, homem e reino mineral, complementando–se mutualmente, progredindo enquanto existência divina, perante a comunidade.

Assim, além da finalidade de manter o culto aos deuses, os ancestrais e antepassados ilustres, as religiões de matriz africana representam: Diversidade; Família; Comunidade e Comunitarismo; Processo Educativo; Memória e História de Homens e Mulheres descendentes de africanos se não no corpo, mas também espiritualmente; Ancestralidade e Identidade; Cultura e Religião da festa, da família e da comunicação. Nesse sentido, podemos dizer que o Candomblé é uma prática voltada para a construção de referências familiares e ancestrais perdidas com o tráfico e a escravidão; bem como a certeza da continuidade e a renovação do axé (CAMPELO, 2020).

4.3 Candomblé é a natureza:

O meio ambiente é uma poderosa e mística força do Candomblé, visto que é uma forma tradicional e unânime de se conectar com o sagrado da maneira mais intensa possível. Representa a energia matriz do mundo e de cada *Nkisi/Esá* correspondente. Além de ser primordial nos costumes candomblecistas, devido a sua extrema relevância desde a criação do mundo até a perpetuação do nosso *Asé* (filosofia de vida). Desse modo é um dos principais pilares que ligam o nosso mundo



“KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

com o dos Deuses. Sua existência representa, de maneira análoga a coexistência do Candomblé (Àrìdan).

Os colaboradores destacam suas percepções a cerca do que seria o candomblé, evidencia-se uma aproximação entre candomblé e natureza, os colocando como equivalentes, de forma a fundir o paralelo entre terreiro-natureza. Isto posto, como podemos observar nas falas acima, as perspectivas de vivências nos trazem a natureza como algo inseparável às práticas do terreiro, de tal forma que antes é necessário que a natureza exista para que assim ocorra o candomblé. É através da manifestação da natureza, em suas distintas formas e forças que o culto aos orixás é mantido de pé, como também toda a existência humana dentro dessa concepção terreiro.

Candomblé não existe sem a natureza, porque a natureza é a representação dos nossos orixás, é o berço da nossa religião (Akòko).

A relação do candomblé com a natureza é intrínseca, tendo vista que os orixás dominam elementos da natureza e demonstram-se através destes (Àbámódá).

O universo afro religioso está dividido em quatro compartimentos estruturados a partir do panteão dos orixás correspondente aos quatro elementos: fogo, terra água e ar. Esses quatro elementos bases estão relacionados à todos os elementos do ayê (mundo dos vivos) e do orun (mundo dos Orixás, ancestrais e antepassados) mais cultuados nos Candomblés: fogo (Exu e Xangô), terra (Odé, Ogun, Logunedé, Ossaim, Iroko, Oxumarê, Obaluaiê), água (Obá, Oxum, Yemanjá, Nanã, Ewa, Logunedè, Oxumarê e Oxalá), ar (Oya e Tempo). Alguns desses deuses são considerados forças divinizadas da natureza; outros preferem dizer que foram homens e mulheres (reis, rainhas, generais, sacerdotes, feiticeiros) que por seus feitos tiveram suas memórias preservadas e por isso de antepassados ilustres, foram alçados a categoria de ancestrais divinos; eternizados e associados com as energias da natureza (CAMPELO, 2020).

Sendo assim é possível notar que o candomblé é constituído pela natureza, e como tal precisa de elementos seja do reino mineral, vegetal e/ou ani-



mal para que o culto a estas divindades existam, como é percebido também nas falas logo abaixo que o candomblé se relaciona com o meio ambiente através do processo de sacralização dos recursos naturais com a finalidade de realizar a comunicação com o espírito e com as divindades. Esta relação é a base do candomblé e acarreta de forma direta em consciência ambiental das pessoas pertencentes ao terreiro.

Sem folha, não há orixá porque orixá é, sobretudo, mas não somente, folha. Logo, candomblé não o é se não mantiver uma relação es- tritamente simbiótica com a natureza e com tudo o que nos cerca e reverbera vida. Não há o que se pontuar a relação entre candomblé e meio ambiente como se distintos fossem, mas reiterar a sua predispo- sição como partes de um mesmo corpo que só funcionam em conjunto. Filhos de uma mesma mãe que precisam manter a família funcional. Candomblé, dessa forma, se faz vivo porque há vida em meio ambien- te e, na relação de terreiro, há a preocupação (ou deveria haver) em manter contínuos a exaltação e o cuidado em torno do que constitui natureza (Òsíbàtá).

Meio simbiótica, o candomblé sem a Natureza é como a água sem um curso fixo; um oximoro por si só, embora este oximoro seja esquecido por muitos...tragicamente... (Ìròkò).

4.4. Imolação e sacralização no candomblé:

Em primeiro lugar essa questão que parece despertar essa repulsa so- mente ao candomblé. Visto que, por exemplo, é muito difícil se ver críticas ou se achar estranho o sacrifício que é feito dentro da liturgia judaica, ninguém critica o sacrifício que é feito dentro da liturgia do islamismo. Os judeus orto- doxos eles só comem carne sacrificial, e se for pensar em números de adeptos o consumo deles é bem maior que o nosso. Por que então que a imolação no terreiro incomoda? Por que o tridente na mão de Netuno não assusta, mas na mão de Èṣù causa repulsa? Quando se fala de mitologia grega, está é en- tendida como cultura, mas quando se menciona da africana é levado pra um patamar fruto de um preconceito étnico-religioso. Já que com essa elucidada-



“KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

ção podemos enxergar de forma mais crítica a causa em questão, percebe-se então que se trata de um preconceito muito mais que da religião, se trata de um preconceito racial e religioso. E é evidentemente por conta disto que a imolação ou práticas ritualísticas do candomblé acabam incomodando mais, mesmo que até certo ponto sejam similares a outras matrizes, no cerne da questão é por que vieram dos negros escravizados africanos.

Então para entender o terreiro e suas extensões, é preciso que se larguem as lentes colônias judaico-cristãs e entender o candomblé a partir de nossas lentes, sob nossa cosmovisão. Neste aspecto, dentro do nosso conceito de cosmogonia, de visão de mundo, a massa criadora (*Olódùmarè*), gerou esse mundo com uma igualdade entre seres humanos, animais e vegetais, ou seja, não há hierarquia. Logo, o nosso criador, supostamente, mitologicamente, não criou os animais, os vegetais, para nos servir, mas sim para que convivêssemos harmonicamente.

Então é muito importante compreender não só o aspecto mítico, mas o aspecto filosófico que tem essa relação do ser humano com a natureza. Como foi supracitado, no nosso conceito de mundo, homem e vegetal ocupam o mesmo espaço. Então por essa visão eu me permito aprender com o vegetal. Da mesma forma que estou aprendendo o que o *Akòko* me ensina, eu também posso entender o que o bambu me ensina. O bambu, por exemplo, vai nos ensinar três coisas básicas: humildade, solidariedade vai ensinar resiliência. Mas porque que uma árvore vai nos ensinar isso? Por que ela é como eu, ele não é mais nem menos que o ser humano. Então a partir daí podemos perceber que o homem tem uma dimensão diferente dessa natureza. A partir daí podemos perceber a divindade numa árvore, conseguimos ver o criador, a divindade num animal, uma vez que ele não tá acima nem abaixo da gente, e sim é como a gente. Logo, se eu digo que Orixá é natureza e que ela está num patamar de igualdade nesse mundo em relação ao homem e que ainda assim há sacrifício, isso quer dizer que a gente está buscando equilíbrio, a gente não busca dizimar nada nem ninguém. O que existe é uma busca ao convívio harmônico. Por exemplo, se estamos doente, vamos buscar na natureza, uma forma de recuperar a saúde, seja através de uma planta e seu princípio ativo,



sacamos da natureza aquele princípio que vai recompor a condição física. Se temos fome, o movimento é o mesmo, vai-se a natureza, não pra dizima nenhuma espécie, mas pra garantir a sobrevivência sua, do clã, da família. Então sacamos da natureza aquele elemento, vegetal, animal ou mineral, que vai recobrar a energia, o vigor, a vitalidade. Da mesma forma, com esse mesmo princípio harmônico de troca, de complementação, quando alguém tem um desequilíbrio energético a busca é a mesma. Vai-se novamente a natureza, na medida certa, no momento certo e da forma adequada. O mais importante então é que percebamos que existem diferentes formas de fazer o mesmo movimento. Homem, fauna e flora convivem harmonicamente para que todos eles se mantenham íntegros.

É sobre esse pensar que todos os membros ouvidos mostraram-se a favor da sacralização animal dentro do ritual como peça fundamental, assim como os demais itens litúrgicos da natureza que constituem e se amalgama ao corpo-templo nos ritos e culto de forma a reforçar nosso axé enquanto natureza. Ainda é destacado que a prática não compromete de forma alguma a existência de espécies, uma vez que o culto não se dá de forma predatória, e sim com apenas o necessário, respeitando o tempo de vida do animal, a saúde e o bem estar da natureza e de todo que a integra. Não é aceito pelas divindades que o animal seja maltratado durante o ritual, por isso a imolação acontece de forma rápida e precisa. A carne então é sacralizada e vira matéria para o preparo de alimento e partilha daquela comunidade-terreiro, onde juntos comungam do princípio vital (axé) do orixá ao qual foi ofertado.

É um ritual fundamental e antigo, esse o qual está presente de maneira semelhante a diversas outras religiões. Em sua grande maioria das vezes não impacta de forma negativa o meio ambiente. Além de servir em certas ocasiões como forma de alimento a comunidades carentes que ali cercam (Àridan).

Algo normal e ancestral, necessário para toda ritualidade de nascimento e morte. Um ato primordial para a manutenção da nossa energia. O sangue é a representação da vida, então para dar a vitalidade energética faz-se necessário o sangue. Importante frisar que os ani-



“KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

mais não sofrem no ato e que consumimos as carnes no preparo das comidas, tudo é aproveitado (Àbámódá).

Acredito que, nessa terra, tudo come e tudo é comido. Faz parte das dinâmicas da boca, como instrumento sagrado, devorar, nutrir-se de si mesma quando a si mesma come e por si mesma é comida. Quando percebemos que a distinção entre seres racionais e não racionais é mera ficção ocidental para justificar as atrocidades contra seres tidos como inferiores, objetivamos nós e os animais como parte de uma mesma engrenagem para manter funcionando a existência da natureza. Dessa forma, penso os rituais com os animais como parte das escolhas que fazemos diariamente para manter a natureza fluindo, em que, inclusive, o próprio animal decide se participa ou não desta confluência (Òsibàtá). Penso que a sacralização quando bem entendida é uma forma de vida, repetição do ciclo da Terra numa esfera micro. O lance todo é o bem-estar animal, respeitando-o (como a maioria faz) a sacralização torna-se um ato de louvação à Terra – respeito do tempo de crescimento do animal etc. –, o que não é o caso mesmo das melhores instalações de matança de bichos nesta fase do capitalismo imperialista (Ìròkò).

4.5 Candomblé – cuidado com a natureza:

Quando sacralizamos e divinizamos tudo o que está ao nosso redor, os rios, os mares, as árvores, os animais e, até mesmo, a lama, entre outros aspectos do que conhecemos por meio ambiente, automatizamos a relação comunitária entre pessoas e meio ambiente, como partes de uma mesma família, como ramificações de uma mesma planta. Ou seja, naturalizamos, na natureza do candomblé, a relação entre pessoa e natureza que sempre foi natural aos povos africanos milenares e que foi rompida com os efeitos da colonização (Òsibàtá).

As perspectivas trazidas pelos membros do terreiro nos reforçam a ideia do quanto é importante o potencial educacional de aspecto ambiental que é o corpo comunidade-terreiro. Esse sistema de partilhas, de pertencimento, faz com que a educação dentro desses espaços de resistência assumam um caráter tanto quanto político, devido ao seu resultado para sociedade do seu papel como instrumento de transmissão de cultura e de formação da cida-



dania. Formando o cidadão nestes espaços–templos, ou seja, temos nestes espaços um sistema educacional que fomenta a formação de um sujeito político que reconhece seu potencial enquanto ator social e conhece seus direitos e deveres. O *candomblé* por si só é uma ferramenta em potencia de educação ambiental e de cuidado com a natureza reforçada pelo espaço comunidade–terreiro e corpo–templo.

Percebe-se então que ser do *candomblé* é ter a todo momento práticas de retomada a natureza, num culto ao que somos e de forma a garantir a perpetuação de toda existência. É compreendido então que ensinamentos que sustentam feitiços de ancestrais divinizados, perpassados seja através de rezas, cânticos, danças, movimentos, toques ou atos que compõe a vastidão e complexidade litúrgica do *candomblé* que podemos começar a entender a dinâmica constante de educação ambiental que é o *candomblé*.

Os saberes ancestrais são ferramentas ensinadas e passadas em momentos especiais e correspondentes. Porém os ensinamentos básicos, cujo propõe a preservação da natureza, são repassados a todo momento dentro das casas de *Candomblé*, pois essa é uma forma de perpetuação do *Asé*. Em virtude, é função dos membros da religião usar essas informações para o bem estar da comunidade, da religião e do meio ambiente (*Àridan*).

Respaldado pelo que foi mencionado anteriormente e com a fala acima, reforçamos que o cuidado ambiental é uma constante dentro do *terreiro* de *candomblé*. Como foi direcionado pelas perspectivas dos membros que compõe a comunidade, *candomblé* é a natureza. E então como tal, é preciso ser preservada e que estejas de forma, harmônica, para que assim seja possível realizar cultos a toda essa existência que é a natureza. Estas formas de ensinamentos ao que se foi dito desmembrassem nas mais diversas ações do *candomblé*, como por exemplo, uma cantiga que diz o seguinte: “*Àwá níí sòmo ode lókó; Kée má pako èran; Ara é é, de arére, ekùn; Àwá níí sòmo ode lókó; Kée má pako èran*”. Ao traduzir de forma livre esta cantiga em Yorùbá que louva o *Orixá* caçador *Òsòòsì*, ela nos diz que “Nós somos os



“KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

filhos de *de* (Orixá caçador), os filhos do caçador e protegemos a floresta. Ninguém deve matar os animais mágicos”. É através dessa e de outras cantigas e ensinamentos que podemos aprender os valores civilizatórios que nossa gênese nos ensina e que nos reforça todo arcabouço argumentativo presente neste trabalho.

Em tese, é um dever dos simpatizantes, membros e sacerdotes dessa religião cuidar e zelar pelo meio ambiente. Em todas as suas ações devem-se priorizar o bem estar ecológico. Devido a sua amplitude, segmentos e ações da religião causa um impacto positivo no ecossistema. De modo que, age como uma ferramenta de equilíbrio. Por exemplo as comidas despachadas em leitos de rio ou no mar, que vai servir como alimentação daquela espécie ali presente. Ou nos rituais de reflorestamento, devido as entidades correspondentes a essa energia que para ser cultuada, necessita do plantio de uma determinada árvore. Outro principal exemplo seria a divindade *Osanyin* que, de maneira resumida, preza pela sustentabilidade ecológica e socioambiental em suas regras e princípios religiosos (Semin–semin).

O candomblé trabalha em prol de uma harmonização do homem e da natureza. A natureza que existe dentro de nós e a natureza que está em volta de nós. Na ritualista do candomblé as plantas tem uma importância fundamental. O *Akòko*, por exemplo, representa a conexão que o homem pode fazer com o divino. O homem progride espiritualmente através das virtudes que ele vai alcançando e o *Akòko* é o símbolo desse progresso. Então essa harmonização dar-se por trocas, intercâmbios energéticos. É se conectando com a natureza, seja através dos banhos de folhas, como também ao se conectar através do ar, da louvação ao fogo, da louvação a água, onde esse intercâmbio se faz muitas vezes através de oferendas, que são recíprocas, possibilitando assim que a natureza e o homem trocam a todo momento. A oferenda é uma forma de reconhecer a importância da natureza, de comungar com a natureza, de se conectar. Em última instância o Orixá é a natureza, e essa força está presente tanto externamente como internamente no ser humano.

Visto que os recursos disponíveis no meio ambiente são utilizados dentro do terreiro se faz necessário a preservação das fontes destes recursos. O povo de candomblé entende que tudo que é sacralizado passa a compor o indivíduo, todos nós somos feitos de natureza, então precisamos preservá-la. Ações de consciência ambiental passam a fazer parte da rotina dos que pertencem ao candomblé (Pèrègún).

Desta forma se a natureza está em risco, às divindades do candomblé também estarão. Pois se cultuamos a floresta e nela reconhecemos a divindade da floresta, outrora derrubando essa mata, a essência dessa divindade fica profundamente abalada e comprometida. Se polui o rio como é que se vai conviver harmonicamente, como é que se vai buscar o equilíbrio da nossa energia através da água doce poluída?

Hoje em dia algumas casas de axé ou até mesmo pessoas têm mais consciência. Eu percebo isso, por exemplo, recentemente de forma interna tivemos palestras para conscientizar a comunidade de terreiro e colocando em prática todo ensinamento. Dentro da roça temos o cuidado de não levar resíduos não degradáveis para a natureza, e separamos nosso óleo de cozinha e azeite de dendê para que não seja jogado no meio ambiente. Como também o uso recursos biodegradáveis para arriar os *ebós* (Pèrègún).

A atenção às demandas externas existe, porém atualmente ainda é pouca, quando comparada a necessária (Àrìdan).

Tento difundir esses saberes através de conversas pessoais e nas redes sempre que conveniente (Àbâmodá).



“KOSI OMI, KOSI ÉWÊ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

Figura 1. Projeto de reaproveitamento do azeite de dendê para produção de sabão. Aracaju, dezembro de 2020.



Foto: Jagunbail

Foi sinalizando também através das falas que apesar de entender e saber do pertencimento a uma comunidade que é sustentável desde seu engendramento, os membros do terreiro destacam que embora difundam estes saberes ecológicos ancestrais dentro da oralidade internamente e além-muros do terreiro, é enxergado e direcionado nos depoimentos que ainda assim percebe-se a necessidade de atuar de forma mais expressiva, com mais pessoas em movimento com a sociedade às causas ambientais. Já que o candomblé está enquadrado desde sua constituição em uma sociedade ocidental, capitalista, altamente predatória e consumista, é inevitável que as consequências desse sistema em decadência reverberem na fonte de força dos povos de terreiro e de toda vida – a natureza. Sendo assim nas falas trazidas ainda se mostra necessário mais ações coletivas que gerem maior impacto na comunidade local e arredores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as perspectivas da pesquisa realizada, observou-se que os estudos indicam que é de importância pôr em discussão e colocar em evidência saberes de uma cosmogonia de uma religião minoritária, historicamente e persistentemente perseguida. Essa reflexão merece destaque por se tratar de perspectivas que nos evidenciou como o terreiro funciona como um legítimo polo vivo de educação ambiental, de preservação do meio ambiente e disseminação destes saberes. As falas nos dirigiram a perceber que em tese, o terreiro em si já uma forma de preservação da terra. Os dados apontam o reconhecimento de atores sociais que somos e que nos coloca numa posição de cobrar nosso espaço de direito e de importância, trazendo assim para primeiro plano a potência que sempre houve do no valor civilizatório do povo preto em contribuir constantemente para uma sociedade, para um mundo harmônico.

Assim, pesquisas como esta contribuem para que possamos entender que para nós candomblecistas a convivência com o outro tem a ver também com o seu reconhecimento enquanto cultura ágrafa. Se a gente tentar simplesmente entender o candomblé, o conhecimento do terreiro com uma visão acadêmica e ainda que sim, ocidental, a gente pode cair no erro de desmerecer outras formas de saberes, para que não se percam, em meio às armadilhas da ocidentalidade, principalmente ao que se diz respeito às comunidades afro-diaspóricas. Portanto é preciso reafirmar o terreiro como lugar de inscrição de saberes e de difusão desses conhecimentos, que devem ser entendidos e enxergados a partir da cosmogonia do povo preto. Desta forma, quando se for falar de educação ambiental, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, formas de comércio e extração equilibradas e sustentáveis, é imprescindível que se leve em consideração dados como os da presente pesquisa, para que não se cometa o agora obsoleto erro em não considerar os saberes dos povos originários, sejam os nativos da África, da Ásia ou das Américas. Povos estes que sempre viveram de maneira sustentável. Então é importante entendermos aquilo que falamos antes, sobre esta religiosidade, filosofia ou podemos



“KOSI OMI, KOSI ÉWÊ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

dizer o pensamento sutil que está por trás de todos estes aprendizados que se reconfigura enquanto candomblé. Girando assim chave de um novo pensamento sobre as percepções da importância do terreiro de candomblé para a educação ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Inez Couto de. **Cultura lorubá: costumes e tradições** / Maria Inez Couto de Almeida, Ifatosin. – Rio de Janeiro: Dialogarts, 2006. 173 p. – (Coleção Em Questão virtual, nº 1) Bibliografia. ISBN 85–86837–24–5.

BARROS, José Flavio Pessoa de. **O banquete do rei... Olubajé: uma introdução a música sacra afro-brasileira**. Rio de Janeiro: UERJ, INTERCON, 1999.

BARROS, Elizabete Umbelino de. **Línguas e Linguagens nos candomblés de nação angola**. 2007, 295 f. Tese (Doutorado em Linguística e Semiótica) – Universidade de São Paulo, 2007.

BARROS, Sulivan Charles. **Urbanização e umbanda: o espaço dos homens e o espaço dos deuses**. Monografia (Graduação em Geografia). Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, 1997.

BASTIDE, R. **As religiões africanas no Brasil**. São Paulo: Pioneira, 1975.

BASTIDE, Roger. **O Candomblé da Bahia (Rito Nagô)**. São Paulo: Companhia Editora Nacional/Mec, 1978

BENISTES, José. **As Águas de Oxalá**, ed. 2ª, Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro-RJ, 2003.

BORBA, Denísia Martins, JUNIOR, João Carlos F. Melo, MACHADO, Gerson. **Florestas: espaço sagrado das religiões de matriz africana**. Anais do XVII Encontro Estadual de História da ANPUH–SC, 2018. Joinville–SC. Acesso em: 28–06–21. https://www.encontro2018.sc.anpuh.org/resources/anais/8/1537735875_ARQUIVO_artigo_anpuh.pdf

BRASIL. **Constituição**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

----- **Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010**. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12288.htm#art60. Acesso em: 10 agosto 2021.



CAMPELO, Marilu Márcia. **Ādanidá**: homem, ambiente e orixá. Belo Horizonte, v. 18, n. 56, p. 837–846, maio/ago. 2020 – ISSN 2175–5841.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. *Revista Portuguesa de Educação, Braga, Portugal*, v. 16, n. 2, pp. 221–236, 2003.

CONCEIÇÃO, Sueli Santos. **O processo de urbanização como imperativo da reestruturação espacial e liturgia das religiões de matriz africana**. 2008, 133 p. Dissertação (Mestrado em Estudos Étnicos e Africanos) – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2008.

COSTA, Beatriz Moreira. **Mãe Beata de Iemanjá**. A luta das religiões de matriz africana e dos direitos da mulher no Brasil. Entrevista concedida a Lázaro Ramos, no Rio de Janeiro/RJ, ao Programa Espelho, do Canal Brasil. Exibida em 21 de setembro de 2015.

D’ADESKY, JACQUES. **Pluralismo étnico e multi-culturalismo**: Racismo e antirracismo no Brasil. Rio de Janeiro: Pallas, 2001.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

GOLDENBERG, M.. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciência Sociais. Rio de Janeiro: Record, 2001.

GONZALEZ, Anderson Luiz, PEREIRA, Vilmar Alves. **Os orixás, a humanidade e a natureza**: as relações sócio ambientais e educacionais de um terreiro de matriz africana com a comunidade do bairro getúlio Vargas. Volume 4. Número 8 – 2018 ISSN: 2447–3545.

MATTOS, Regiane Augusto. **História e cultura afro-brasileira**. São Paulo: Contexto, 2012.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2007.

OXAGUIÃ, Vera de; KILEUY, Odé. **O candomblé bem explicado**: nações bantu, ioruba e fon. Organização por Marcelo Barros. Rio de Janeiro: Pallas, 2014 e 2019.

PESCE, L., ABREU, C. B. M. **Pesquisa qualitativa**: considerações sobre as bases filosóficas e os princípios norteadores. *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 22, n. 40, p. 19–29, jul./dez. 2013.

PILETTI, N., ROSSATO, S. M. **Wallon: desenvolvimento integral e aprendizagem**. In: _____. *Psicologia da aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo*. São Paulo, SP: Contexto, 2011. p. 101–116

RENOU, Mariana Vitor. **“Lixo religioso”, “Mutirão de limpeza” e “Oferecidas ecológicas”**: sacerdotes do candomblé angola de Nova Iguaçu e a produção de coletivos. 35º



“KOSI OMI, KOSI ÉWÈ, KOSI ÒRÌSÀ” (SEM ÁGUA, SEM FOLHA, SEM ORIXÁ)

Encontro Anual da Anpocs. GT23 – Novos modelos comparativos: investigações sobre coletivos afro-indígenas. 2016.

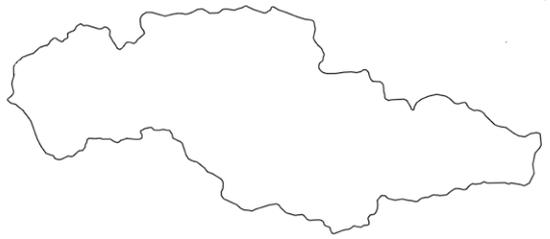
ROSA JÚNIOR, Juracy de Arimatéia. **Xirê**: troca, fluxo e circulação do axé como forma de manutenção da sociabilidade no candomblé. 2018. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Religião) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2018.

SOUZA, Bruno Moitinho Andrade de. Os Templos de Matriz Africana em Salvador e o Meio Ambiente Urbano. **Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade**. e-ISSN: 2525-989X. Brasília. v. 2. n. 1. p. 1-17. Jan/Jun. 2016.

SOUZA, Luciano Lima; FERREIRA, Maria de Fátima de Andrade. **Religação de saberes**: diálogos entre religião afro-brasileira, meio ambiente e práticas de sociabilidades. IX Colóquio do Museu Pedagógico. 2011.

ZAMBUZZI, Mabel. **O espaço material e imaterial do Candomblé na Bahia**: o que é e como proteger. 2010, 143 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2010.





MULHERES DO CAMPO DESBRAVAM FRONTEIRAS EDUCACIONAIS: DOS CERCADOS DA AGRICULTURA AOS CAMPUS UNIVERSITÁRIOS.

 Fernanda dos Santos Oliveira Modesto

 Patricia Rosalba Salvador Moura Costa

1. INTRODUÇÃO

Educação, mulher e agricultura três termos distintos em significado, de acordo com o dicionário Aurélio, e ao mesmo tempo tão próximos quanto a trajetória, luta, resistência e conquistas. Dentro desta linha histórica estudar os percursos que os ligam é entender as formas que conduzem as mulheres do campo, agricultoras a vislumbrar a educação como empoderamento. Da mesma forma que estudar esses percursos abre espaço para dialogar sobre a relevância da educação e seus processos na vida dessas agricultoras. Um dos pontos a serem por nós buscados é o intercessor e que está nos dois ambientes aos quais essas mulheres se fazem presentes, pois as mesmas vivem a agricultura e a educação ao mesmo tempo.

Suas funções e desempenhos não se anulam entre si e elas se encontram tanto nas salas de aula, quanto nos campos e colheitas. Ao mesmo tempo, essas agricultoras e seu conhecimento parecem não existir diante dos olhos da sociedade, já que, fora do seu ambiente familiar, em sua maioria, são vistas como desprovidas de sabedoria até que entrem nos ambientes acadêmicos, sendo que, tudo que aprenderam e ensinaram durante o processo agricultor contribui e contribuiu diretamente na situação social.

Nesse sentido, o presente estudo almeja discutir problemáticas que discorrem acerca dos motivos inviabilizadores os quais, excetuando uma minoria das mulheres e jovens residentes do campo e trabalhadoras agrícolas, fazem



com que as mesmas tenham um acesso limitado ao ambiente universitário.

Em face das questões apresentadas, a pesquisa teve como objetivo geral compreender as razões que limitam as mulheres jovens agricultoras a acessarem o ensino superior, as dificuldades e o percurso da lida na roça em busca do acesso à universidade. Para atender a tal objetivo, o estudo buscou investigar as vivências e perspectivas das mulheres/jovens, que trabalham no campo, destacando o protagonismo feminino nas áreas agrícolas e universitário, dessa forma discutindo as divisões das práticas agrícolas e universitárias, na busca de entender o déficit na trajetória educacional das mulheres que seguem o sonho da universidade.

Todo o caminho percorrido é árduo, desgastante, a lida na lavoura não é, e nunca será, uma tarefa leve, quem da terra vive, carrega consigo as marcas desta luta. Seja no olhar, nos traços físicos desenhados pelo sol ou cicatrizes do roçado, nos calos das mãos surradas, e até mesmo em sonhos começados e desconstruídos pela fartura ou escassez do plantio. Para Maria Lúcia Oliveira e Glória Rabay (2004), as vidas e corpos das mulheres rurais revelam sinais e sintomas de pobreza, de maus-tratos e de opressão. Mesmo que predominantemente jovens, os rostos e peles dessas mulheres demonstram cansaço e marcas do envelhecimento precoce, fruto de precárias condições de vida e de trabalho.

Entre uma plantação e outra, na busca pela sobrevivência familiar, as sementes que brotam do chão são sonhos de dias melhores. As meninas que em um passado tão presente, brincaram com bonecas de milho, inúmeras vezes tiveram seus estudos usurpados pela necessidade de contribuir em casa e se sustentar. Hoje, clamam por reconhecimento, onde haja espaço para que filhas e netas tenham outro tipo de formação. Esses anseios, como demonstram os estudos realizados por Miridan Knox Falci (2013) e Maria Lúcia Porto Silva Nogueira (2015), refletem a história de vida das mulheres rurais, bem como frequentemente as (in)visibilizam.

[...] As muito ricas, ou da elite intelectual, estão nas páginas dos inventários, nos livros, com suas joias e posses de terras; as escravas, também estão ali, embora pertencendo às ricas. As pobres livres, as lavadeiras, as doceiras, as costureiras e rendeiras – tão conhecidas nas



cantigas do nordeste –, as apanhadeiras de água nos riachos, as quebradeiras de coco e parteiras, todas essas temos mais dificuldades de conhecer: nenhum bem deixaram após a morte, e seus filhos não abriram inventário, nada escreveram ou falaram de seus anseios, medos, angústias, pois eram analfabetas e tiveram, no seu dia a dia de trabalho, de lutar pela sobrevivência. Se sonharam, para poder sobreviver, não podemos saber. (FALCI, 2013, p. 241-242).

Histórias de mulheres que na sua invisibilidade social deixam seu legado na construção da sociedade, a partir do fato que iniciam e consolidam estruturas familiares em sua maioria e que, ainda assim, convivem com o anonimato diário, já que sua parcela de contribuição em todos os setores da economia e construção familiar está nas entrelinhas e não nas notícias de destaques. Mulheres de pouca ou nenhuma instrução acadêmica, mas de uma grande sabedoria, construída popularmente com descendência das mulheres anteriores a elas e que aprenderam por experiências próprias, desenvolvendo conhecimentos variados como o de lidar com a natureza, os de cunho religioso, éticos, de olhares críticos e que estão diretamente ligados às situações cotidianas. Mulheres estas, firmes na educação dos filhos ensinando-os valores tão importantes quanto os repassados por muitos mestres em ambientes padrões, mas que concluem suas etapas de vida sem registros deixados oficialmente e, muitas das vezes, sem mesmo que sejam reconhecidas.

Essa cultura “tradicional”, que rotula a mulher como um objeto de atribuição específica ao casamento, ter filhos, cuidar da casa e do marido, é a mesma cultura que nega a educação às mulheres e maquia a tripla jornada entre as lidas na lavoura, afazeres domésticos, familiares e da roça, reconhecendo a agricultura familiar somente como uma atividade masculina.

Por carregarem diferentes sentidos, enfatiza que as mulheres nos espaços rurais sobrevivem, diariamente, conforme demonstra Heleith Saffioti (2005), o peso da cultura machista, sexista e patriarcal, reafirmada pela formação doméstica que as oprime na família, corporificada por intermédio da cultura, das tradições e da divisão sexual do trabalho, e enfrentada nas relações.



Os vestígios da submissão da mulher do campo, perante ao homem são como arreios que as perseguem ainda em pleno século XXI, na luta por equidade, liberdade, reconhecimento, empoderamento feminino e universitário. Caminhando em meio às terras aradas, entre uma lavoura e outra, preparando o plantio ou a colheita, existem mulheres agricultoras que contam com cada gota de suor para garantir o acesso e permanência de suas filhas, desde a escolarização primária ao campus universitário. Ao mesmo tempo em que existem aquelas às quais desenvolveram por si mesmas a vontade e determinação necessária para seguir no caminho da educação de maneira reveladora de sua independência, seja ela no conhecimento ou em sua conduta pessoal.

Conforme Ana Elizabeth Souza Silveira de Siqueira (2014, p. 24), nas relações familiares e comunitárias dessas mulheres, observamos como patriarcado ainda impera e é mantida tanto por homens e mulheres. Estas, por outro lado, “reproduzem o patriarcado e se tornam peças importantes na sua reprodução e continuidade, por meio, sobretudo, da educação dos filhos e filhas”.

Assim como a água é vital para fazer brotar as plantações, a escola é primordial no desenvolvimento humano, o que torna muitas vezes um troféu nas mãos das mães, ver suas filhas, também mulheres agricultoras, que conseguem ingressar no simples prédio da escola do campo e seguem adiante ao campus universitário.

Paralelo a esse desejo, observa-se, conforme mostram Anita Brumer, Graziela Castro Pandolfo e Lucas Coradini (2008), que estudar é um projeto elaborado pelas próprias jovens que avaliam o trabalho dos pais, as possibilidades de união conjugal, o modo de vida no meio rural e as condições de gênero. Assim, a formação educacional fortalece os planos futuros das jovens mulheres

[...] com amplitudes que se estendem até outras dimensões do campo profissional e da vida, vendo no acesso aos estudos a possibilidade de questionar padrões, conceitos e comportamentos, sobretudo aqueles que restringem a sua liberdade no espaço rural (STROPASOLAS, 2006, p. 306).



A escola, nesse caso, aparece como uma forma de ampliar conceitos e fragmentos impostos pela sociedade, seguindo os passos da agricultura, entende que nenhuma etapa deve ser quebrada, ser podada, apenas para que esteja em busca da melhor direção, ou limitada a pequenos grupos. É neste espaço formal que o indivíduo trilhará caminhos para concretizar seus sonhos, em cada etapa de ensino os saberes culturais são consolidados, degraus alcançados, assegurados aos mesmos o acesso e permanência destas as universidades. Arroyo (2007, p. 163) afirma que “A escola, a capela, o lugar, a terra são componentes de sua identidade. Terra, escola, lugar são mais do que terra, escola ou lugar. São espaços e símbolos de identidade e de cultura”. Em alinhamento a educação do campo deve despertar e fortalecer o sentimento coletivo de pertencimento, de identidade regional, valorizar a agricultura familiar e todos os envolvidos neste processo. Desenvolver indivíduos fortes com personalidade própria, que percebem a si mesmos como autores das suas e de muitas outras histórias, a/o estudante do campo precisa ser vista e reconhecida como aluna independente de suas raízes e trajetórias culturais. Como lembra CA Antônio, M Lucini 2007 *apud* Leite (1999, p.14):

A educação rural no Brasil, por motivos sócio-culturais, sempre foi relegada a planos inferiores e teve por retaguarda ideológica o elitismo acentuado do processo educacional aqui instalado pelos jesuítas e a interpretação político-ideológica da oligarquia agrária, conhecida popularmente na expressão: “gente da roça não carece de estudos. Isso é coisa de gente da cidade”. (CA ANTÔNIO, M LUCINI 2007, p. 178 *apud* LEITE, 1999, p.14)

Delineia-se, assim, um imaginário de que, para viver na roça, não há necessidade de amplos conhecimentos socializados pela escola. CA Antônio, M Lucini, (2007), retomando assim o estudo sobre a necessidade dessas mulheres acerca do desprendimento das imposições na vida do campo.



2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal José Inácio da Fonseca (figura 1), localizado no povoado: Junco, área rural do município de Areia Branca- SE. Sua fundação data do ano 1979, inicialmente oferecendo o antigo ensino primário, do pré-escolar à 4ª série, atendendo aos alunos de duas comunidades a local e vizinha. No ano de 2011, devido à alta demanda de alunos que desistiam de prosseguir nos estudos por conta do deslocamento para a cidade, o município resolve ampliar na referida instituição o ensino fundamental da antiga 5ª até a 8ª série, atualmente do sexto ao nono ano escolar. Com a ampliação dos anos escolares, a escola passa a receber alunos de oito povoados vizinhos, cuja fonte principal de renda vem da agricultura familiar, uma parcela de famílias está inserida em programa social¹ do Governo Federal.

Figura 1. Escola Municipal José Inácio da Fonseca, instituição onde foi realizado o levantamento das mulheres a seres pesquisadas.



Fonte: Autor, 2021.

1 Auxílio destinado as famílias de baixa renda , acima as famílias são beneficiadas por um desses programas: Bolsa Família, o qual tem como requisito a presença do aluno em sala de aula, para continuar recebendo o benefício.

No ano de 2020 – 2021 a unidade atendia cerca de 311 estudantes nos turnos matutino e vespertino. Desenvolvendo o ensino aprendizagem baseado no aprender fazer, com a execução de palestras, Projetos Pedagógicos, nas áreas ambientais, cultural, sociais, tecnológicos, feira de ciências. Visando desenvolver o aluno integral. Apesar de toda dinâmica desenvolvida por parte dos educadores, uma minoria de alunos/as de grande potencial, dá continuidade ao ensino médio, esse afunilamento se torna mais crítico ao se referir ao ensino superior. Muitos ver a educação como sem futuro, desde cedo pensam em trabalhar com os pais na agricultura e ter uma renda própria. Em levantamento feito com a direção da escola, foi possível constatar que apenas uma minoria sendo do sexo feminino, chegou aos campos universitários concluindo o curso do ensino superior, continuando com residência nas comunidades de origem executando atividades agrícolas.

De forma a buscar a compreensão e o desenvolvimento das trajetórias desempenhadas por essas mulheres estudantes do campo e retomando estudos e debates acerca da educação *do* e no campo, este projeto foi desenvolvido de maneira visando contribuir para o tema amplo e com diversificadas ramificações.

A referida investigação caracteriza-se como de natureza qualitativa, adotando a pesquisa bibliográfica, questionário e entrevistas semiestruturadas. Segundo Bauer e Gaskell (2002), a pesquisa qualitativa proporciona informações básicas para análise e entendimento das relações entre os atores sociais e suas situações. Este tipo de pesquisa destina-se a compreender pequenos grupos ou comunidades, promovendo uma interação entre o pesquisador e o entrevistado. Ao iniciar a pesquisa em estudo, foi realizado uma pesquisa bibliográfica com o intuito de compreender como os autores/as adeptos/as da temática em estudo debatem as ideias e apresentam os resultados de suas pesquisas. A revisão bibliográfica é um estudo sistematizado, desenvolvido com fundamentos em livros, revistas, jornais e internet, fornecendo instrumento analítico para qualquer outro tipo de pesquisa (VERGARA, 2005).



Foram definidos como sujeitos da pesquisa sete mulheres agricultoras, oriundas de escolas públicas, filhas de agricultores/as, estes/as com pouco ou nenhum estudo, devido a falta de oportunidades na época ou a necessidade de priorizar o sustento da família, com faixa etária entre 24 e 42 anos, cujo estado civil são solteiras ou casadas e algumas já são mães, que cursaram/cursam o ensino superior, e apesar de possuir uma graduação continuam a ser agricultoras, sendo todas denominadas como girassol, enumeradas de 1 a 7. O termo girassol foi escolhido por ser uma flor radiante e resistente, que está sempre voltada para a luz do sol, representando a força e a persistência dessas mulheres.

Tabela 1 – Informações gerais sobre as entrevistadas

Denominação	Idade	Cor	Ocupação	Estado Civil	Formação	Genitora
Girassol 1	28	Parda	Comissionada	Solteira	Matemática	Não
Girassol 2	42	Parda	Professora de reforço escolar	Casada	Física	Sim
Girassol 3	24	Branca	Professora	Casada	Pedagogia	Não
Girassol 4	27	Parda	Agricultora	Casada	Pedagogia	Sim
Girassol 5	34	Parda	Agricultora	Solteira	Direito (trancou)	Sim
Girassol 6	27	Parda	Agricultora	Solteira	Letras/inglês (andamento)	Não
Girassol 7	25	Parda	Agricultora	Solteira	Física (andamento)	Não

Fonte: Dados coletados pela autora através de entrevistas e questionários, 2021.

As mulheres em estudo são residentes da área rural, dos povoados Junco e Serra Comprida desde a infância se sobressaem na realização das tarefas escolares, tem sede de conhecimento, determinadas, apesar das dificuldades da vida no campo, carregam o desejo de frequentar a universidade e ter formação no curso dos sonhos. Da pré-escola até a quarta série estudam na Escola Municipal José Inácio da Fonseca, ao iniciar o ensino fundamental da 5ª até 8ª série estudam no colégio do próprio município, já no Ensino Médio



curtam no colégio do município de Itabaiana, pela cultura das unidades escolares da cidade oferecerem um estudo mais qualificado, que abriria as portas para as universidades.

Nessa trajetória educacional, as duas primeiras entrevistadas ingressam com a pontuação adquirida no vestibular, as demais girassol 3, 4, 6 e 7 através da nota do ENEM utilizam o sistema de cotas² Sistema de Seleção Unificado (Sisu), destinado a alunos de escola pública, os diferentes caminhos as conduz para o ingresso na Universidade Federal de Sergipe, Campus Prof. Alberto Carvalho, localizado no município de Itabaiana. Apenas Girassol 5 ingressa na Universidade Particular, no município de Aracaju, no curso de Direito, sendo beneficiada parcialmente pelo ProUni³. Todas optam pelo curso noturno, devido ao acesso a transporte público ofertado pelo município, e pelo fato de realizar as tarefas agrícolas no turno diurno.

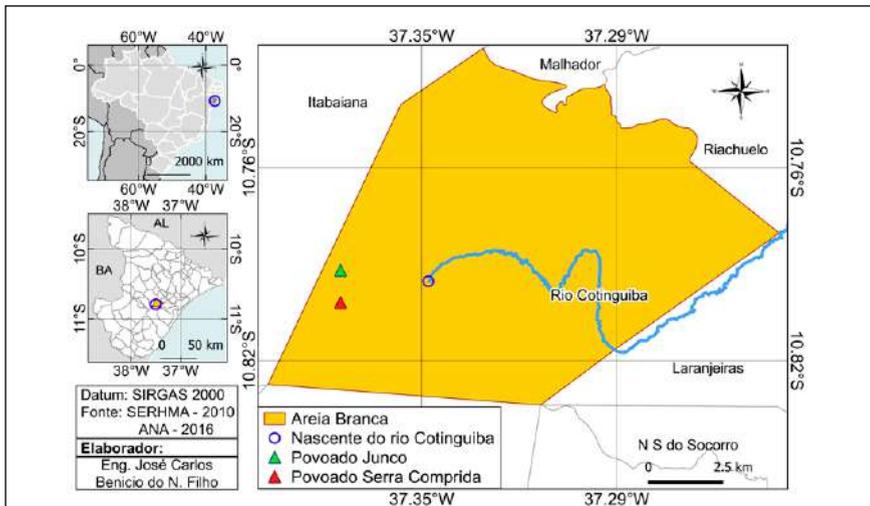
3. MINHA TERRA, MINHA HISTÓRIA

“Eu venho de lá do sertão... e posso não lhe agradecer”, diferente do trecho da música Disparada, na voz e autoria de Jair Rodrigues a história destas mulheres camponesas que se destacam, tanto pelo protagonismo na agricultura como no campo universitário, as mesmas são residentes do município de Areia Branca (figura 2) agreste sergipano conhecida como cidade do forró, abençoada pela nascente do Rio Cotinguiba.

-
- 2 Garante a reserva de 50% de matrículas para vagas em Universidades para alunos que cursaram o ensino médio regular ou Educação de Jovens e Adultos em escolas públicas.
 - 3 Iniciativa do Governo Federal para ofertar aos candidatos bolsas parciais e integrais usando as notas do Exame Nacional do Ensino Médio.



Figura 2. Mapa de localização do município de Areia Branca/SE, destacando os povoados Junco e Serra Comprida, e a nascente do Rio Cotinguiba



Fonte: SERMA-2010 ANA-2016

Suas águas nos levam aos povoados Junco e Serra Comprida, região rica pela agricultura, que carrega nos ombros as lutas de chefes/as de famílias, pequenos/as e médios agricultores/as familiares, de pouco/ningum estudo, chegando apenas ao ensino fundamental incompleto por falta de oportunidade da época, donos/as do próprio cercado de terra, “a sorte que somos donas da terra, senão, eu não teria conseguido chegar a universidade, como foi o caso de muitas colegas do primário” (Girassol 2), essas pessoas carregam o desejo de ver suas filhas formadas.



Figura 3. Sítios agrícolas localizados nos povoados Junco e Serra Comprida.



Fonte: Autor, 2021.

No cenário agrícola, agricultores/as com baixo nível de escolaridade dividem seus cercados de terra, com uma diversidade de produtos agrícolas, como alface, coentro, cebolinha, mandioca, batata doce, macaxeira, afim de diminuir custos, aumentar e garantir a renda familiar durante o ano todo, visando aproveitar as oportunidades da oferta ambiental (chuvas e estiagem) da época, além de utilizar dos próprios membros da família na disponibilidade de mão de obra. “desde cedo aprendemos a lidar com a terra, é dela que tiramos o sustento, estudava se desse tempo” (girassol 5)

Esta organização de trabalho caracteriza a Agricultura familiar como definição nos termos da Lei da Agricultura Familiar nº11.326/2006:

Art. 3º Para o efeito da lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II – utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento,

na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011)

IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Nesse sentido, a agricultura familiar segue estruturada na forma e utilização do trabalho extraído da própria família como cita Schneider (2003, p.114),

[...] É no interior da família e do grupo doméstico que se localizam as principais razões que explicam, ao mesmo tempo, a persistência de certas unidades e a desagregação e o desaparecimento de outras. As decisões tomadas pela família e pelo grupo doméstico ante as condições materiais e o ambiente social e econômico são cruciais e definidoras da trajetória de estratégia que viabilizam ou não a sobrevivência social, econômica, cultural e moral.

A organização da cultura de verduras, hortaliças e tubérculos sofre influência direta do clima, na manutenção e produção desses alimentos observamos a falsa ilusão de trabalho pesado, diretamente ligado aos homens a parte do arado, pulverização, venda, distribuição e capitalização da mercadoria, porém as mulheres são responsáveis por todo plantio e manutenção dos produtos, “meu pai passa pouco tempo na malhada⁴, mas minha mãe é a cabeça de tudo, é mais ativa para o trabalho da roça, é ela que faz o trabalho pesado: molha, planta e arruma a verdura” (girassol 6).

Mulheres e meninas fazem dos quintais de sua casa extensão da labuta da lavoura, a elas cabem o serviço minucioso dito como “leve”, do processo do plantio, a manutenção do alimento até a colheita. Sem perceber a devida importância socioeconômica e cultural que desempenham, assumem a responsabilidade de garantir a adequada irrigação das plantações, entre os períodos de estiagem.

Desde tenra idade carregam nos ombros o peso dos baldes de água que nutrem a plantações, em decorrência desta necessidade, vivem em constate

4 Expressão utilizada pelos agricultores e moradores da região de Areia Branca ao se referir aos terrenos em que trabalham diariamente com a agricultura.



observação do nível das águas do rio, de onde advém também o uso na realização das tarefas domésticas. Conforme Paulilo (2012), as jovens não diferenciam seu local ou função desempenhada na labuta diária devido ao fato de suas casas estarem inseridas nos sítios onde as mesmas trabalham.

Segundo relato da interlocutora “a gente tem que trabalhar para ajudar nas despesas da casa, se quiser ter alguma coisa e o estudo fica para trás e muitas meninas crescem vendo a malhada como única fonte de renda” (girrassol 5). Esta fala nos remete a Neves; Medeiros (2013), o qual nos abre os olhos para as atividades femininas da mulher do campo que vão além do cuidado reprodutivo se estendendo as tarefas agrícolas, produção e embalagem dos alimentos, esta demanda mascarada na agricultura, passa despercebida aos olhos destas mulheres.

A multifuncionalidade que recai sobre estas mulheres, naturaliza a invisibilidade da mulher camponesa, ao mesmo tempo que as priva de oportunidades educacionais de qualidade, essenciais na conservação do meio ambiente.

4. DO CAMINHO DA ROÇA ATÉ A ESCOLA

Histórias de Iaras⁵ reais, de luta e superação que apesar da dependência da água para sobrevivência, tornam-se mulheres universitárias deixando evidente que as mães são um dos alicerces primordiais para o acesso e permanência na escola, já que as mesmas se sobrecarregam da realização das múltiplas tarefas para que a dedicação aos estudos seja exclusiva às filhas.

Em meio a idas e vindas, como o canto da sereia que conquista e embala o pescador, questionadas quanto a atual ocupação apenas uma das recém formadas relata atuar diretamente na sua área de formação “Pedagogia”, as demais atuam em diferentes áreas da sua formação, porém, todas citam contribuir nas atividades agrícolas. Sendo perceptível através dos relatos das entrevistadas:

5 Iara é um ser mitológico conhecido como mãe d’água, sereia dos rios brasileiros. Esse termo faz referência a mulher agricultora que necessita da água, recurso essencial para o desenvolvimento dos produtos agrícolas.



Trabalho como comissionada e quando estou de férias vou para o sítio ajudar nas plantações, mas de todo jeito acabo ajudando, pois minha mãe vai no meu lugar e as coisas de casa faço quando chego do serviço (girassol 1) Atualmente dou aulas de reforço escolar, mas todas as tardes tenho que ajudar no preparo das verduras (girassol 2)

Sou professora de uma escola particular, mas também ajudo na malhada quando precisa, principalmente na hora do plantio (girassol 3)

No momento dedico maior parte do tempo a cuidar do meu filho pequeno, mas sempre estou indo a malhada para adiantar as plantações (girassol 4)

Sou agricultora trabalho para sustentar meus filhos, a noite tento estudar para colocar os assuntos da faculdade em dia (girassol 5)

Agora como estou estudando online, e com as poucas chuvas vou pouco a malhada, mas no tempo de chuva o serviço aumenta e acordo cedo para adiantar e voltar para colocar as tarefas da universidade em ordem (girassol 6)

Sou estudante e agricultora, divido o tempo com os estudos e a malhada (girassol 7)

As atividades agrícolas exigem dedicação integral, desde o raiar do sol tudo é preparado para a lida na roça começar, as mães de famílias embalam suas marmitas e orientam seus filhos/as quanto a hora da escola e afazeres do lar. Instruídas qual caminho seguir, na escola primária logo aprendem a ler e contar, colaborando com a fala Gois (2017, p. 130) afirma que:

[...] mesmo com todas as fragilidades presentes nas escolas e classes multisseriadas, não podemos negar o papel que estas têm cumprido no que diz respeito ao acesso à educação pelas crianças e jovens do campo, pois, em muitas comunidades rurais esta é a única escola.

Mas, seus sonhos tornam grandes, apesar das dificuldades de transporte e do lanche, por exemplo, é na cidade que o sonho continua cursando o ensino fundamental da antiga 5^a a 8^a série, nunca se ouve falar em universidade, sendo apenas no ensino médio que os rumores sobre cursos universitários começam a ecoar, sendo unanime nas falas das entrevistadas.



Na escola do pré-escolar a quarta série os professores foram bons aprendi muito, da quinta à oitava série os professores também foram bons, mas nunca falaram sobre vestibular, nem em preparação, já no médio foi um susto todos ou quase todos eram da cidade e já sabiam para o que iam fazer. (girassol 1)

Neste contexto é possível perceber a necessidade do professor em dá impulso para o aluno descobrir novos horizontes, corroborando com Caldart (2004),

[...] se defendemos uma formação específica é porque entendemos que boa parte deste ideário que estamos construindo é algo novo em nossa própria cultura. Há uma nova identidade de educador que precisa ser cultivada, ao mesmo tempo em que há toda uma tradição pedagógica e um acúmulo de conhecimentos sobre a arte de educar que precisa ser recuperada e trabalhada desde esta intencionalidade educativa da Educação do Campo (CALDART, 2004, p.22).

Dentro destas vivências chamamos atenção para o déficit na escola em preparar os/as alunos/as desde a base para o acesso aos cursos universitários, a universidade precisa se fazer presente desde cedo na vida escolar do discente, o mesmo precisa ter ciência das possibilidades de conhecimento

Quando se trabalha com criança, cabe realmente a escola dá um incentivo, abrir o campo de visão para as inúmeras possibilidades, não tem que ser só merenda, [...] os professores já andam desmotivados [...] mas parte também dos governantes melhorar a dinâmica das escolas. (girassol 1).

Em paralelo com a fenda do suporte escolar caminha a família, que muitas das vezes não cumpre seu papel como forma de sustentação dessa busca, já que nem sempre eles mesmos possuem o conhecimento necessário para desenvolver tal função no processo de aprendizagem “sempre estudei só, meus pais nunca me ajudaram [...], mas ai de quem perdesse o ano.” (girassol 4), esta fala nos remete ao modo de vida enfrentado pelas famílias agricul-



toras pobres, a luta pela sobrevivência e condições de trabalho rurais, criam duras realidades para as quais desejam estudar, desenvolver a autonomia é uma das pontes que as direcionam a desejar cursar o ensino superior.

Em contrapartida essa ausência de interação entre pais e escola, nos faz refletir acerca do compromisso que a família assume na primeira educação, nela são dados primeiros ensinamentos, valores éticos e morais do indivíduo: respeito, responsabilidade, união, solidariedade, honestidade; sendo visível que apesar, do pouco tempo disponível, os mesmos se preocupam com o desenvolvimento integral dos seus filhos e filhas, entender os valores da vida é essencial para conviver em harmonia e coletivamente na sociedade, tornando-se homens e mulheres de bem.

Este caminho leva a refletir frente aos fatores sociais que excluíram/excluem oportunidades de acesso e permanência dos estudos básicos aos superiores, a mulheres jovens do campo. Para Di Sabbato, (2009):

A massiva presença feminina no exercício dessas atividades deve-se seguramente ao fato de que essa produção de autoconsumo é provavelmente vista como uma extensão do seu papel de mãe/esposa/dona de casa, provedora das necessidades da família. E, de modo geral, esse papel se superpõe ao seu trabalho na atividade agropecuária – principalmente na horta e no quintal – encobrendo a verdadeira natureza da sua ocupação e reduzindo, por conseguinte, a sua jornada de trabalho. (DI SABBATO *et al*, 2009, p. 66).

A invisibilidade da mãe agricultora semianalfabeta, taxada pelo preconceito machista e patriarcal, segue sobrecarregada pelo trabalho dito secundário da roça no manejo da terra, obrigatório do lar, pois deve ser boa mãe, esposa e dona de casa, como percebe-se na fala da entrevistada “só estudei até a quinta série, depois casei e tive filhos, mas sempre tive o sonho de ter um bom estudo para poder dá um futuro bom para os meus filhos” (girassol 5), são esses quesitos que impulsiona o desejo de se desdobrar e oferecer uma vida melhor para seus filhos, livres das algemas de dependência dos maridos que as oprimem, bem como, todo este cenário de invisibilidade de gênero e



trabalho, incita as jovens rurais a enxergar e desenhar o ensino superior como reconhecimento feminino, independência financeira e pessoal.

Seguindo este pensamento Anita Brumer, Graziela Castro Pandolfo e Lucas Coradini (2008), afirmam que cursar o ensino superior é um sonho bordado e organizado pelas próprias jovens que analisam as atividades agrícolas desempenhadas pelas mães, a submissão ao marido financeiramente e conjugal, a exaustiva vida no campo e o preconceito de gênero. A fala da entrevistada reforça o pensamento citado, “quando falei ao meu marido que tinha decidido estudar, ele colocou vários obstáculos, disse que não faltava nada [...] ficou com medo [...] você vai arrumar emprego, quem vai ajudar na malhada?” (girassol 5). Desse modo, o acesso a formação profissional é uma das metas almejadas,

[...] com amplitudes que se estendem até outras dimensões do campo profissional e da vida, vindo no acesso aos estudos a possibilidade de questionar padrões, conceitos e comportamentos, sobretudo aqueles que restringem a sua liberdade no espaço rural (STROPASO-LAS, 2006, p. 306).

Todas essas vivenciam borbulham no íntimo feminino o desejo de ser reconhecido pelos seus méritos, e não apenas como a filha/ mulher de tal agricultor, essas falas de submissão e de reconhecimento, são molas propulsoras de emancipação feminina, em se instruírem, assumido o papel de protagonista da sua própria história. Carneiro 2005 complementa, essas jovens vê a educação como meio de liberdade financeira, garantia do trabalho remunerado e reconhecido ao passo da melhor perspectiva de vida, longe do trabalho agrícola

5. DOS CAMINHOS DA ROÇA À UNIVERSIDADE

Se já era difícil estudar no colégio da cidade, por conta da distância, do transporte entre outros fatores, imagina entrar em uma universidade sem ao menos ter apoio ou mínimo de conhecimento de como se constitui o ambien-



te universitário, bem como definir quais as formas e qual curso seguir, um caminho de inseguranças e incertezas, pois, apesar da vida dura na agricultura, acredita-se que o retorno do investimento agrícola é certo.

Na luta contra o mix de sentimentos, enfrentar o vestibular/ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio)⁶, escolher e ter oportunidade de curso, foi um divisor de águas, para muitas, e o acesso aos cursos mais disputados (medicina, enfermagem ou direito) não foram alcançados, já que os mesmos eram cursos da elite, que exigiam preparação desde a base, nesse caso, a opção pelo curso de licenciatura passa a ser vista como fonte certa de renda. De acordo com os dados coletados, dentre todas as interlocutoras, apenas uma carregava consigo desde a infância o desejo de se tornar professora, tendo como espelho professoras da educação primária. Acerca do acesso até a conclusão do curso de nível superior por jovens do campo, advindas da escola do campo, Oliveira e Bittar (2010, p. 7) afirmam:

O ingresso no ensino superior é certamente uma parte visível desse funil de seletividade social, perpassado por processos de seleção excludentes adotados pelas IES, especialmente as públicas. Processos que aniquilam o ideário, o sonho, a igualdade real de oportunidade dos estudantes que buscam, no ensino superior, uma oportunidade de conquistar um espaço na carreira acadêmica e profissional. O esforço é ainda maior para os estudantes universitários que estão matriculados nos cursos noturnos, pois, para a grande maioria, isso acontece depois de uma jornada de trabalho diária de oito horas.

As falas das interlocutoras reafirmam o quão imaturas chegam ao ensino superior:

“Eu não sabia ao certo o que era vestibular, nem como funcionava, queria fazer porque todo mundo ia fazer”. (girassol 1)

6 Vestibular e ENEM, ambas são formas de ingresso no ensino superior. O vestibular foi uma das formas utilizadas até o ano de 2011, como ingresso nas universidades públicas. Já o ENEM à partir do ano 2012, substituiu o vestibular, e suas notas são utilizadas para o ingresso nas instituições do ensino superior até os dias atuais.



“Fiz o ENEM depois de casada e com minha filha, escolhi licenciatura não porque era desejo, e sim por passar no curso”. (girassol 2)

“Desde criança queria ser professora, ficava brincando de ensinar as bonecas, admirava minhas professoras da zona rural”. (girassol 3)

“Sinceramente era algo novo para mim, não tinha noção de pontuação, principalmente se quisesse passar nos melhores cursos”. (girassol 4)

O ingresso neste novo mundo constitui novas barreiras a serem quebradas, acesso e permanência na Universidade se organizam em um clima de disputa por espaço, cada um segue individualmente. Informações sobre bolsas, auxílios dispostos na universidade pública são assuntos de difícil acesso, por exemplo. Estas bolsas são suportes essenciais que ajudam o aluno a se manter na universidade, dedicando exclusivamente a sua formação “as bolsas parecem ouro, difícil de saber como se adquirir, mas quando você consegue, faz toda a diferença na vida da gente... conseguiu terminar, graças a bolsa” (girassol 3).

As contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)⁷ e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)⁸ durante a formação nas licenciaturas são de um valor inexplicável no desenvolvimento do perfil profissional humanitário, e visionário, nele é permitido o planejamento, o estudo e análise do futuro campo de trabalho, são fontes de experiência em sala de aula.

Além de representar um suporte financeiro, para aqueles que possuem renda limitada, por mínimo que seja, ajuda a custear transporte, alimentação, garantindo a permanência e conclusão do tão sonhado curso. Mello (2000), reforça ao dizer que o investimento público em educação deve ter como foco a expansão da educação pública, explicita claramente o objetivo principal do programa:

7 É um Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência ofertado pelo Governo Federal a estudantes de cursos de graduação presenciais.

8 O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica é um programa do CNPq que objetiva garantir a qualificação de estudantes de graduação para a pesquisa científica.



A educação escolar é uma política pública endereçada à constituição da cidadania. Quando forma médicos, contribui para o sistema de saúde da mesma forma que a preparação de cineastas é a contribuição da educação para o desenvolvimento da arte cinematográfica. Quando se trata de professores, a educação está cuidando do desenvolvimento dela mesma, para que possa continuar contribuindo para a medicina, a engenharia, as artes e todas as atividades que exigem preparação escolar formal, além de sua finalidade de constituição de cidadania (MELLO, 2000, p. 101-102)

São inúmeras as etapas a serem quebradas, cada dia um novo desafio, independentemente de ser universitário e o tempo ser limitado, as atividades agrícolas e afazeres de casa caminham lado a lado, o curto espaço de tempo obriga a desempenhar estas funções, apesar da genitora tentar suprir a ausência da ajuda na realização das tarefas agrícolas, como afirma a fala da entrevistada “é extremamente difícil conciliar a universidade com o trabalho na malhada, ainda sendo mãe e dona de casa [...] dormia várias vezes na aula e no caminho de ida e vinda da escola”(girassol 4).

Dentro do contexto escolar é notório e constrangedor vivenciar experiências e questionamentos por parte de mestres universitários do porquê da escolha da profissão “professor ganha pouco, professor é escravo[...] tanto curso para escolher e escolhe ser professor” (girassol 2), essas indagações levam a reflexão sobre o papel desagregador que alguns professores universitários podem assumir ao podar e diminuir seu aluno perante suas escolhas. A educação de qualidade, deve formar cidadãos pensantes, conscientes de suas escolhas, a profissão deve ser escolhida por amor e não apenas pelo fato de ter uma renda.

Na dura jornada educacional uma minoria de alunas da escola do campo chega aos centros universitários, não só pelo simples fato de “estudar dá trabalho” (girassol 2), a falta de preparo por parte do sistema ao qual a escola do campo está organizada, poda a visão de um leque de capacidades. Alguns profissionais que lá atuam se limitam em conteúdos programáticos, o padrão robotizado, juntamente com o mundo agrícola e patriarcal aju-



dam a aprisionar a jovens nos cercados do campo. As jovens recebem uma Educação de Campo restrita e precária, uma educação limitada da que irá receber na cidade, fortalecendo a ideia de que quem é do campo não precisa de conhecimento científico global, pois sempre será do campo, neste sentido, “o ensino superior público acaba funcionando como instrumento possível para superar as desigualdades ou para diminuir a iniquidade no sistema educacional.” (CUNHA, 2011, p. 265). Seguindo essa linha de pensamento Arroyo nos confronta a mudar a visão para a qualidade de educação ofertada as famílias rurais:

[...] para a escolinha rural qualquer coisa serve. Para mexer com a enxada não precisa de muitas letras. Para sobreviver com uns trocados para não levar manta na feira, não precisa de muitas letras [...] a escola no campo, tem que ser apenas a escolinha rural das primeiras letras. A escolinha cai não cai, onde uma professora que quase não sabe ler, ensina alguém a não saber quase ler (ARROYO, 1999, p. 16–17)

Neste cenário, podemos observar que mesmo as que chegam e conseguem concluir o ensino superior, continuam tendo como fonte de renda a agricultura. Durante os questionamentos foi unânime a resposta das entrevistadas, elas voltam para as atividades agrícolas por falta de opção mesmo, mas, ainda agradecem por ao menos ter um porto seguro de renda, apesar da lida na malhada não ser nada fácil, segundo relato das entrevistadas, “nós voltamos para a malhada por falta de oportunidade de emprego, temos a formação, mas, o emprego está difícil, graças a Deus ainda temos a malhada” (girassol 1), nessa perspectiva (ABRAMOVAY *et al.*, 1998, p.78) explica que “[caso] a vida profissional no campo não envolvesse uma carga de trabalho tão pesada, é possível que o horizonte das moças fosse diferentes”, a entrevistada complementa com a seguinte informação, [...] as mulheres que cursam ou cursaram ensino superior continuam frequentando a agricultura, ou porque casou com um agricultor, ou porque não conseguiu emprego na área especializada do seu curso”(girassol 7).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reconhecer o poder da mulher rural como agente transformador é perceber papel social frente a economia, organização familiar e educacional, diante de uma sociedade extremamente machista. Diante das lutas percorridas e que ainda estão por vir, a educação do campo deve ser repensada como base primordial, no processo de liberdade da mulher agrícola, as mesmas enxergam na escola as oportunidades de mudanças de vida, formas de pensar e encarar o futuro. Entretanto, o que não se é questionado é como fora do ambiente escolar o conhecimento também é produzido por elas mesmas e nem sempre percebido de maneira adequada.

O papel da escola, neste caso, é ampliar uma educação por elas já experienciada e que age diretamente em suas vidas. Os espaços acadêmicos não são sua fonte principal de saber e sim uma nova via de aprendizagem, onde as mulheres agricultoras vão percorrer em busca de engrandecer e representar aquilo que já veem desde a infância em suas moradias. Além disso, os conhecimentos científicos adquiridos serão utilizados como forma de melhoria na sua qualidade pessoal e profissional e vão influenciar diretamente nos seus desempenhos nas regiões que essas mulheres estão inseridas, transformando a produção agrícola ao passo que enaltece as agricultoras e as tiram das sombras da sociedade.

O conceito e desenho de universidade deve andar lado a lado com educação primária, extrato das falas das entrevistadas evidenciam a luta das mães pouco instruídas o desejo de as vê-las formadas, porém a escola restringe a impulsioná-las. Deste modo observamos que a luta da mulher do campo frente as atividades agrícolas e educacionais, apesar de ter alcançado grandes avanços, tem uma longa jornada a seguir, todo este caminho traçado nos leva a entender de que formas as políticas públicas do nosso país devem ser reorganizadas.



REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo; SILVESTRO, Milton L.; CORTINA, Nelson; BALDISSERA, Ivan Tadeu; FERRARI, Dilva L.; TESTA, Vilson M. **Juventude e agricultura familiar: desafios dos novos padrões sucessórios**. Brasília: UNESCO, 1998.

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Políticas de formação de educadores(as) do campo**. Cadernos CEDES [online]. 2007, v. 27, n. 72 [Acessado 23 Janeiro 2022], pp. 157-176. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-32622007000200004>>. Epub 30 Abr 2008. ISSN 1678-7110. <https://doi.org/10.1590/S0101-32622007000200004>.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm>. Acesso em janeiro de 2022.

BRUMER, A. B.; PANDOLFO, G. C.; CORADINI, L. **Gênero e agricultura familiar: projetos de jovens filhos de agricultores familiares da região sul do Brasil**. In: Anais Fazendo Gênero 8. Florianópolis, Santa Catarina, 25 a 28 de agosto de 2008.

CALDART, Roseli Salete. **Elementos para construção do Projeto Político e Pedagógico da Educação do Campo**. In: Por Uma Educação do Campo: contribuições para a construção de um Projeto de Educação do Campo. Mônica Castagna Molina e Sônia Meire Santos Azevedo de Jesus (Orgs). Brasília, DF: 2004. Coleção Por Uma Educação do campo, nº 5.

CARNEIRO, Maria José. Juventude rural: projetos e valores. In: ABRAMO, Helena Wendel; BRANCO, Pedro Paulo Martoni Branco (Orgs). **Retratos da Juventude brasileira**. [s.l.]: 1ª ed., 2005, p. 243-261.

CUNHA, Maria Amália de Almeida. **Expectativas de jovens camponeses na universidade: os desafios de uma formação em nível superior**. Inter-Ação, Goiânia, v. 36, n. 1, p. 263-283, jan/jun. 2011.

DI SABBATO, A. *et al* **Estatísticas rurais e a economia feminista: um olhar sobre o trabalho das mulheres**. Brasília: MDA, 2009.

FALCI, Miridan Knox. **Mulheres do sertão nordestino**. In: PRIORE, Maria Del (Org.); PINSKY, Carla Bassanezi (coord. de textos). História das mulheres no Brasil. 10. Ed., 2ª reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2013.

GOIS, M. N. de. **Participação e controle social dos movimentos sociais e sindicais na Educação do Campo: um estudo no estado de Sergipe**. 2017. 484 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Sergipe, 2017.



MELLO, G. N. de. **Formação inicial de professores para a educação básica:** uma (re) visão radical. São Paulo Perspect., São Paulo, v. 14, n. 1, p. 98–110, mar.2000.

NEVES, D; MEDEIROS, L. (Orgs.) **Mulheres camponesas:** trabalho produtivo e engajamentos políticos . Niterói: Alternativa, 2013.

OLIVEIRA, Maria Lúcia; RABAY, Glória. **A vida das mulheres no semi-árido nordestino:** pobreza, desigualdades e teimosia. In: Jornal da Rede Feminista de Saúde. Número 26. Julho 2004. São Paulo

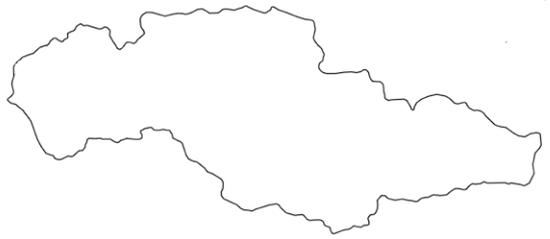
PAULILO, M.; SILVA, C. **A luta das mulheres agricultoras:** entrevista com Dona Adélia Schmitz. In: Revista de Estudos Feministas. Florianópolis, 2007. 15(2). p. 240.

SAFFIOTI, Heleieth. **Gênero, patriarcado, violência.** São Paulo: Perseu Abramo, 2005.

SIQUEIRA, Ana Elizabeth Souza Silveira De. **Empoderamento de Mulheres Agricultoras:** Possibilidades e limites de um projeto de desenvolvimento rural no Semiárido Baiano. (dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Estudos Interdisciplinares: Mulheres, Gênero e Feminismo, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Salvador: UFBA, 2014.

STROPASOLAS, V. L. **O Mundo Rural no Horizonte dos Jovens.** Florianópolis: ED. UFSC, 2006.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 7^a. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 96p.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL E VIRTUALIDADE: PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO RIO COTINGUIBA ATRAVÉS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

 Danyelle Andrade Mota

 Antenor de Oliveira Aguiar Netto

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar as percepções dos professores da rede estadual de Sergipe e as mudanças nas práticas da docência diante dos processos culturais gerados pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDCI's) e seu uso na Educação Ambiental, enfatizando a Bacia Hidrográfica do Rio Cotinguiba em Sergipe. Os dados obtidos servirão de base para nortear a confecção de uma cartilha digital e validar como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, para dar o suporte didático necessário aos professores do estado de Sergipe no entendimento da temática ambiental e conscientização sobre a preservação dos corpos d'água, tendo como unidade de análise a Bacia do Rio do Cotinguiba.

As TDCI's encontram-se presente no cotidiano do aluno, usando redes sociais, jogos online e outros. A nova era a qual vivemos é caracterizada pela sociedade da informação, onde as mudanças tecnológicas estão inseridas em todas as esferas, agilizam a circulação de conhecimentos, propõem novos modos de saber, redefinem competências, atribuem novas habilidades e desencadeiam transformações sociais e culturais nos novos espaços de ensino e aprendizagem com protagonismo dos participantes. Entretanto, o grande desafio dos professores e das escolas é fazer a integração das TDICs de forma real.

Nesse sentido, um ponto importante é que o professor saiba materializar a mediação das TDICs, para o uso inovador, articulando-as na relação professor-aluno-conteúdo. Vale ressaltar, que a escola pode proporcionar aprendizado ao trabalhar questões do meio ambiente com TDICs, principalmente com informações sobre questões ambientais locais como a realidade da Bacia Hidrográfica do Rio Cotinguiba.

Os crescentes indicadores de degradação ambiental, como aquecimento global, variação e mudanças climáticas, redução da camada de ozônio, poluição do solo e da água, mostraram a necessidade de proteção ambiental e iniciativas educacionais diversificadas focadas neste assunto. A partir desses fatos, que a conscientização da importância de atuar com responsabilidade com a natureza em nível individual e coletivo cresceu entre os humanos. Consequentemente, colaborações mútuas em todos os níveis administrativos para proteger a natureza estão surgindo no campo da Educação Ambiental (EA) (Nyika e Mwema, 2021; Pinheiro, Neto e Maciel, 2021).

A Organização das Nações Unidas (ONU) em 1972 realizou na Suécia a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, conhecida como Conferência de Estocolmo. Assim, foi criada em 1983 a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, com propostas mundiais na área ambiental para a sobrevivência da espécie humana e a biodiversidade (Ministério da Educação – MEC, 1922; Pinheiro, Neto e Maciel, 2021).

No Brasil, o avanço da EA se deu através da Conferência Eco-92 realizada no Rio de Janeiro em 1992. Nessa ocasião, as Organizações Não Governamentais (ONGs) e os movimentos sociais reunidos no Fórum Global formularam o Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis, cuja importância foi definir o marco político pedagógico da EA no processo de aprendizagem permanente (MEC, 1922; Pinheiro, Neto e Maciel, 2021). A ONU propôs o estabelecimento dos “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” (ODM), dando continuidade as ações em prol do desenvolvimento sustentável. A partir do legado dos ODM, em 2015 os países signatários da ONU assumiram o compromisso com os novos objetivos do milênio para o desenvolvimento sustentável, estabelecendo 17 ODS (Objetivos do Desen-



volvimento Sustentável) e 169 metas a serem atingidos até o ano de 2030 (Jardim, 2012; ONU, 2021).

Nesse contexto, a Educação Ambiental surge como uma alternativa que atua na fonte do problema e se constitui como uma ação permanente na formação de um indivíduo consciente e responsável pelas suas práticas com o meio ambiente. A EA prepara o indivíduo com habilidades, atitudes, conhecimento e valores com ativismo ambiental para resolver problemas ambientais. Além disso, a EA facilita conexões entre resultados de pesquisas acionáveis e práticas locais, criando espaços sinérgicos onde as partes interessadas contribuem para abordar questões ambientais dinâmicas ao longo do tempo (Ardoin, Bowers e Gaillard, 2020).

No Brasil, a EA tornou-se obrigação pela Constituição Federal de 1988 e Lei nº 9.795/99 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que define a EA como um componente essencial e permanente da educação nacional. As atividades vinculadas à PNEA devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio da capacitação de recursos humanos, desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, produção e divulgação de material educativo e acompanhamento e avaliação (Brasil, 1999).

Entretanto, ao analisar as versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é evidenciado que a inclusão da EA foi realizada de modo escasso (Barbosa, Giovani de Souza Oliveira, 2020; BRASIL, 1996, 2017). Vale ressaltar que a EA na escola é importante e deve enfatizar o estudo do meio ambiente onde vive o aluno, procurando levantar os principais problemas locais, as contribuições da ciência, os conhecimentos necessários e as possibilidades para a solução destes (Ardoin, Bowers e Gaillard, 2020; Pinheiro, Neto e Maciel, 2021).

No contexto do meio ambiente no Estado de Sergipe, os danos ambientais sobre os recursos hídricos têm se tornado mais perceptíveis por causa do descaso com grande desperdício, falta de preservação e má gestão ambiental. Entre os corpos d'água, a Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe tem sido considerada a de maior relevância, devido aos aspectos de ordem social, eco-



nômica, populacional e ambiental que a envolvem (Costa, Santos e Monteiro, 2019; Santos, 2012; Santos e Araújo, 2013a). De acordo com a geomorfologia, pressão ambiental e concentração da população dessa bacia hidrográfica, esta poderá entrar em colapso hídrico, caso não haja ações decisivas voltadas para a revitalização (Netto e Moura, 2011).

A Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe tem como um dos seus principais afluentes o Rio Cotinguiba que se apresenta com maior diversidade em relação aos usos, na maioria das vezes conflitantes. O uso da água no Cotinguiba pode ser consuntivo (irrigação, indústria e abastecimento humano) e não consuntivo (lazer, pesca e navegação) (Costa, Santos e Monteiro, 2019; Santos, 2012; Santos e Araújo, 2013a). Logo, é importante a utilização de medidas estruturais (barragens, canais, adutoras, entre outras) e não estruturais (leis, regulamentos, decretos, instituições, entre outras) que permite o uso consciente da água pela sociedade e pelo meio natural, com equilíbrio entre disponibilidade (oferta) e demanda (usos).

Diante dessas circunstâncias, ações são necessárias através da EA para sensibilizar as pessoas para que possam ter acesso a uma melhor qualidade de vida, mas sem desprezar o meio ambiente, tentando estabelecer o equilíbrio entre o homem e o meio. Nesse contexto, a escola pode contribuir com as questões do meio ambiente, que é de fundamental importância para formação dos alunos, que precisam conhecer e ser agentes transformadores e ativos na busca de soluções de problemas ambientais (Asano e Poletto, 2017; Costa, Santos e Monteiro, 2019)

A maioria dos docentes está ciente das responsabilidades socioeducativas, existindo concordância da importância do tema EA (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020). A escola é o local onde é possível discutir a consciência ambiental, no entanto nota-se a falta de material didático, onde o próprio livro didático é ausente de conteúdos relacionados à questão ambiental, principalmente com questões ambientais locais, fazendo-se necessário outras metodologias e materiais que poderiam auxiliar (Asano e Poletto, 2017).

Diante dessa situação, as TDCI's surgem como alternativa transformadora no ensino de Educação Ambiental, e no atual momento, devido à pan-



demia da COVID-19, mostram-se indispensáveis no processo de desenvolvimento de aulas, reuniões e formações (Cardoso, Araújo e Rodrigues, 2021; Lizama, Zavaski e Wachholz, 2021; Silva, 2019). Nesse caso, a produção de materiais didáticos, como cartilhas educativas, é uma proposta pedagógica promissora. A cartilha, digital ou física, é um material didático que pode ser aproveitada pelo docente durante as aulas, como um material auxiliar, para abordar os conteúdos de forma diferenciada com os discentes no processo de ensino e aprendizagem, levando em consideração a realidade dos educandos (Souza, Santos, Dos e Guimarães, 2018).

Sendo assim, o grande desafio dos professores e das escolas é fazer com que o ensino acompanhe a linguagem dos novos tempos. A potencialidade da tecnologia digital usada como estratégia didática no ensino é um caminho que aproxima os estudantes ao conhecimento sobre EA, principalmente com informações sobre questões ambientais locais como a realidade do Rio Cotinguiba.

2. METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada durante os meses de agosto e setembro de 2021, a partir de um questionário anônimo em uma plataforma online no Google Form®, para que os mesmos pudessem se sentir à vontade para expressar livremente a sua opinião, garantindo assim autenticidade nas respostas. Os critérios para inclusão na amostra eram que os participantes fossem professores na rede estadual de Sergipe e estivessem regularmente ativos no exercício do magistério no último ano.

O link do questionário virtual foi enviado por e-mail e para grupos de professores da rede estadual a partir do aplicativo WhatsApp. Como também, foi solicitado à Diretoria Regional de Educação 3 de Sergipe o envio do questionário para os e-mails profissionais cadastrados no sistema educacional.

Os docentes foram convidados a participar da pesquisa, a qual teve os preceitos éticos respeitados pelo pesquisador, apresentando-os o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Como também foi passado aos participan-



tes os benefícios agregados à sociedade inerentes da pesquisa com embaçamento científico. As informações coletadas foram divididas da seguinte forma: Dados Sociodemográficos e Profissionais, Percepção sobre Educação Ambiental, Percepção sobre a Bacia do Rio do Cotinguiba e Percepção sobre Tecnologias Digitais.

Os dados levantados foram tratados e os resultados foram apresentados em gráficos e tabelas, possibilitando assim uma melhor visualização dos mesmos, com construção dos perfis dos envolvidos no processo de investigação.

3. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E PROFISSIONAIS

Na Tabela 1 observa-se os dados sociodemográficos e profissionais coletados na presente pesquisa.

A amostra foi composta por 23 professores que estavam devidamente ativos no exercício na docência. Apesar do questionário ser online, o tamanho da amostra da pesquisa não foi satisfatório para nível de representatividade. Possivelmente, a pandemia influenciou nos resultados obtidos. Em especial, no mês de agosto o governo do Estado decretou o retorno presencial para todas as séries na rede pública estadual de ensino, o que sobrecarregou a rotina de muitos professores (Decretos nº 40.661, 2020). As horas do dia do professor passaram a ser divididas entre a preparação de aulas e materiais de apoio para o ensino remoto e presencial.

Dentre a população estudada, observou-se a predominância feminina com 69,6% (16) e 30,4% (7) do sexo masculino, 52,2% (12) da cor parda e 4,3% (1) da cor negra, sendo que 39,1% (9) apresentou idade entre 31 a 35 anos e igual porcentagem (43,5%) para solteiros e casados. Os dados corroboram com o Censo Escolar de 2020, onde as mulheres são protagonistas da educação brasileira, sendo a maioria entre os docentes e gestores da educação básica. Na educação infantil brasileira, ensino fundamental e médio, 96,4%, 88,1% e 57,8% dos docentes são do sexo feminino, respectivamente. As faixas etárias com maior concentração são as de 30 a 49 anos, dados similares ao presente estudo (BRASIL, 2021).



Tabela 1: Distribuição das frequências em relação as variáveis sociodemográficas dos professores do estado de Sergipe.

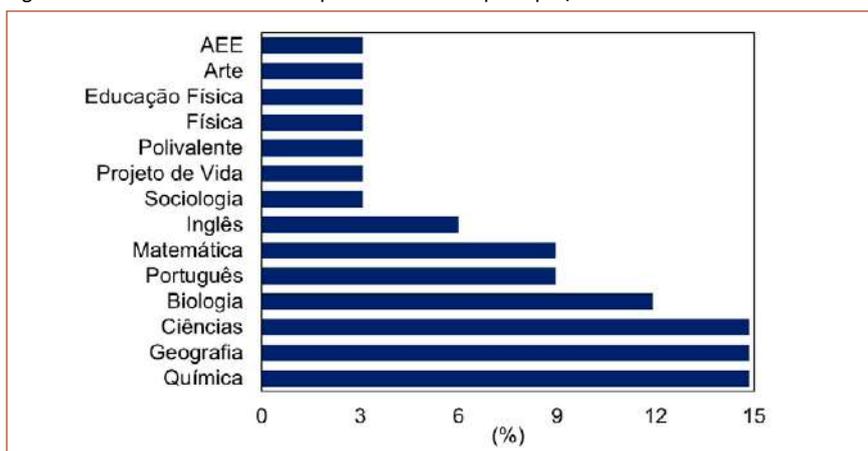
Variáveis	Classificação	n (%)
Sexo	Feminino	16 (69,6)
	Masculino	7 (30,4)
Cor / etnia	Branca	9 (39,1)
	Negra	1 (4,3)
	Parda	12 (52,2)
	Amarela	1 (4,3)
Idade (anos)	31 - 35	9 (39,1)
	36 - 40	8 (34,8)
	41 - 45	1 (4,3)
	Acima de 46	5 (21,7)
Estado Civil	Solteiro (a)	10 (43,5)
	Casado (a)	10 (43,5)
	Separado (a) / divorciado (a)	2 (8,7)
	União estável	1 (4,3)
Formação / Graduação	Química-Licenciatura	4 (17,4)
	Física-Licenciatura	1 (4,3)
	História-Licenciatura	1 (4,3)
	Geografia-Licenciatura	5 (21,7)
	Letras-Português	4 (17,4)
	Letras-Inglês	2 (8,7)
	Ciências Biológicas-Licenciatura	2 (8,7)
	Educação Física-Licenciatura	1 (4,3)
	Matemática-Licenciatura	1 (4,3)
	Pedagogia	1 (4,3)
Dança-Licenciatura	1 (4,3)	
Maior titulação acadêmica	Graduação	3 (13)
	Especialização	11 (47,8)
	Mestrado	8 (34,8)
	Doutorado	1 (4,3)
Tempo de atuação na Educação (anos)	01 - 05	2 (8,7)
	06 - 10	5 (21,7)
	11 - 15	10 (43,5)
	16 - 20	1 (4,3)
	Acima de 20	5 (21,7)

Fonte: Próprio autor.



A amostra foi representada por uma maioria de profissionais com formação em Geografia (21,7%), seguido de Letras-Português (17,4%) e Química (17,4%) (Tabela 1). Todos os envolvidos possuem graduação na sua área de atuação ou áreas afins (Figura 1). Atualmente, depara-se na sala de aula com vários professores que assumem disciplinas diferentes da área de formação, seja nas escolas públicas e/ou privadas, onde a gestão escolar atua com improvisos (Ferreira, 2018).

Figura 1: Dados relacionados às disciplinas ministradas pelos professores entrevistados.



No presente estudo todos participantes são formados em cursos de Licenciatura que já foram mais valorizados pela sociedade. Entretanto, atualmente é perceptível a visão atrasada que as pessoas têm acerca dessa área e dos profissionais formados através dela. A baixa remuneração salarial no magistério leva muitas pessoas a não optarem por uma formação acadêmica superior na licenciatura. muitas vezes o piso salarial não é reconhecido, as más condições de trabalho e a pressão de se carregar a grande responsabilidade de educar as pessoas que serão o futuro do Brasil (Aranha e Souza, 2013; Ferreira, 2018).

Fernandes *et al.* (2016) relatam em pesquisa um dado preocupante, o qual mostra que dentro das instituições de formação de professores os pró-

prios discentes dos cursos de Licenciatura são desvalorizados por docentes que exercem a atividade do magistério. Contudo, a maioria desses docentes não são licenciados, consideram o curso de licenciatura como inferior e passam a ministrar aulas aos futuros docentes sem didática e sem relacionar os conteúdos apresentados com atividades voltadas ao Ensino Básico.

Quando analisamos o tempo de atuação na docência, verificamos que 43,5% dos entrevistados tem entre 11 a 15 anos (ciclo de afirmação e diversificação na carreira) e 21,7% tem entre 6 a 10 anos (ciclo de entrada da carreira e de consolidação das competências) ou acima de 20 anos (ciclo de renovação na carreira) (Silva, 2018).

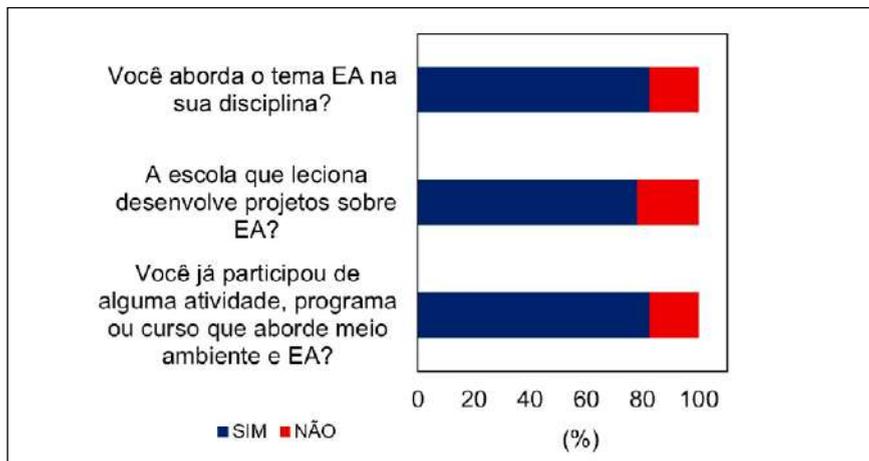
Já em relação a maior titulação acadêmica, os resultados mostram que a maioria dos entrevistados (n=11; 47,8%) apresentam especialização Lato sensu, sendo que apenas 1 (4,3%) entrevistado apresentou doutorado. No entanto, podemos ressaltar a partir da análise, a necessidade de investimento na educação básica em termos de valorização do título e plano de carreira. O professor é desestimulado de enfrentar um mestrado e/ou doutorado por um adicional irrelevante. Porém, a questão ideológica, que o professor de educação básica não necessita cursar um mestrado e/ou doutorado, desgasta e precariza os profissionais da educação desde a sua formação às suas condições de trabalho, estressando sua vida e sua profissão, sob o discurso de “valorização do magistério” (Oliveira, 2020).

4. PERCEPÇÃO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Em relação à percepção dos professores sobre a temática “Educação Ambiental”, 82,6% (n= 19) dos entrevistados abordam o tema EA na sua disciplina e participaram de alguma atividade, programa ou curso que aborde meio ambiente e EA. Além disso, 78,3% afirmam que a escola que leciona desenvolve projetos sobre EA (Figura 2).



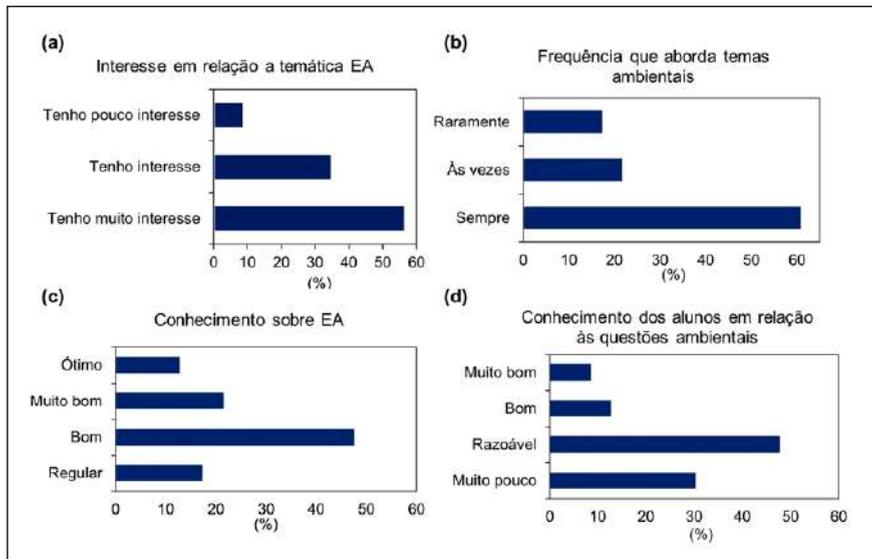
Figura 2: Dados relacionados a percepção dos professores entrevistados sobre Educação Ambiental.



Nesse contexto, é importante enfatizar que a escola é um espaço importante para o desenvolvimento de práticas de EA, por ser um lugar de socialização, com permuta de saberes e partilha de experiências, que envolve toda a comunidade escolar promovendo, assim, o senso crítico na resolução dos problemas ambientais (Rossini e Cenci, 2020).

A maior parte dos entrevistados ($n=13$; 56,5%) apresentam muito interesse em relação ao tema Educação Ambiental. Quando questionados em relação à frequência, 60,9% ($n=14$) dos professores sempre abordam a temática durante as aulas e 47,8% ($n=11$) consideram apresentar um bom conhecimento sobre EA para ministrar aulas e/ou participar de atividades com a temática (Figura 3 a,b,c). Já em relação ao conhecimento dos alunos questões ambientais, 47,8% ($n=11$) dos entrevistados consideram razoável (Figura 3d). Nessa conjuntura, estudos confirmam que os locais que implantaram a Educação Ambiental, apresentaram bons resultados com interesse dos alunos pelos temas abordados e participação nas atividades propostas, assim como a interação entre os professores de diferentes disciplinas e os alunos, no ambiente escolar e na comunidade (Rossini e Cenci, 2020).

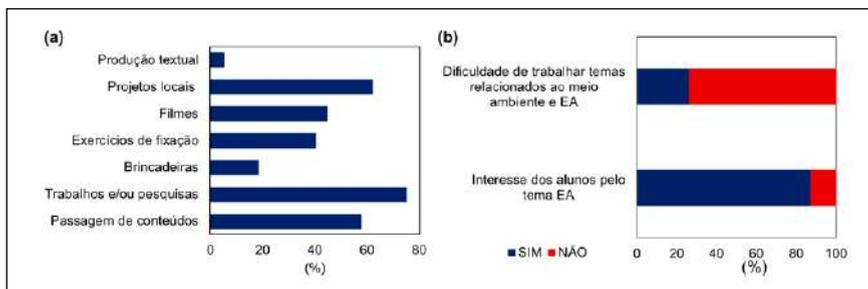
Figura 3: Dados relacionados a percepção dos professores entrevistados sobre Educação Ambiental.



Quando questionados em relação à forma de abordagem da temática durante as aulas, 73,9% responderam que frequentemente trabalham o tema com trabalhos e/ou pesquisas, 60,9% com projetos locais com a comunidade, 56,5% com passagem de conteúdos e 43,5% com utilização de filmes (Figura 4a). Logo, a inclusão da EA na escola, faz o professor buscar novas metodologias que agreguem participação dos alunos na formação de sujeitos críticos (Gregorio, Passos e Júnior, 2021).

Vale ressaltar que a maioria dos professores (73,9%) não apresentam dificuldades em trabalhar temas relacionados à EA e afirmam que a maior parte dos alunos (87%) demonstram interesse pela temática. Embora 26,1% dos entrevistados manifestem dificuldades em trabalhar temas sobre EA por diversos motivos como: pouco conhecimento, falta de incentivo quanto a gestão da escola, dificuldades estruturais e de logística, não ser professor da área, entre outros (Figura 4b).

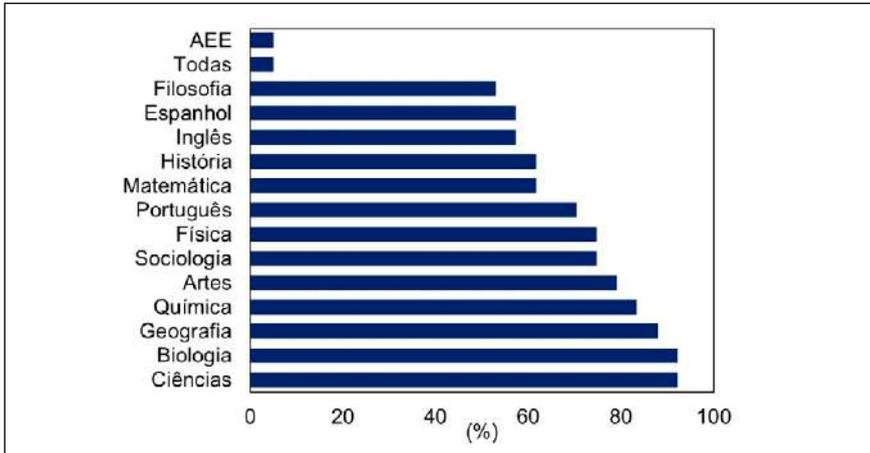
Figura 4: Percepção dos professores sobre a forma como abordar a temática EA (a), as dificuldades dos professores e interesse dos alunos pelo tema (b).



Alencar e Silva (2020) realizaram pesquisa que confirmam as dificuldades apresentadas pelos professores de Sergipe em trabalhar a EA, mas enfatiza os desafios que ultrapassam o âmbito escolar. As políticas públicas de gestão não oferecem subsídios suficientes para que as escolas e seus docentes se sintam preparados para trabalhar essa temática, de modo que contemplem as realidades dos educandos e do meio que integram. Importante ressaltar que, a EA é de extrema importância ao se analisar a situação atual quanto aos problemas ambientais. Ainda, observa-se que lacunas na formação acadêmica, falta de condições apropriadas de trabalho e a ausência de formação continuada ou cursos de aperfeiçoamento/capacitação podem embasar e maximizar essas dificuldades (Alencar e Silva, 2020).

Apenas 4,3% dos professores acham que questões ambientais e EA é uma temática que pode ser trabalhada em todas disciplinas. A maioria dos professores consideram Biologia e Ciências (91,3%), como componentes curriculares principais para abordagem de assuntos relacionados ao meio ambiente e EA, seguido de Geografia (87%), Química (82,6%) e Arte (78,3%) (Figura 5). Esse resultado alerta sobre a separação entre as disciplinas das áreas humanas, exatas e naturais que não é interessante, já que o objetivo é o conhecimento integrado de todas elas para a solução dos problemas ambientais.

Figura 5: Dados relacionados a percepção dos professores entrevistados sobre as disciplinas que podem trabalhar questões ambientais e EA.



Importante ressaltar ainda que, a interdisciplinaridade, no âmbito escolar, deve figurar como uma importante ferramenta para se alcançar os principais objetivos da EA, promovendo a formação de cidadãos conscientes. Cada professor deverá considerar a temática ambiental dentro da especificidade de sua área, contribuindo para que cada aluno tenha uma visão mais integrada do ambiente (Rossini e Cenci, 2020).

Os projetos interdisciplinares se mostram eficientes, despertam o pensar interdisciplinar e permitem aos professores refletirem sobre os seus objetivos em comum na construção da aprendizagem integrada, diminuindo a separação entre as disciplinas. Os professores precisam chegar ao consenso de temas comuns, como a Educação Ambiental, para elaboração de projetos interdisciplinares, que possam ser desenvolvidos em consenso com o olhar experiente de cada especialista e permita a troca dos saberes e experiências. Assim, os alunos poderão abordar questões do seu cotidiano, permitindo uma educação transformadora e preocupada com os problemas locais e globais (Nascimento *et al.*, 2018).

5. PERCEPÇÃO: BACIA DO RIO DO COTINGUIBA

Estudos realizados sobre bacias hidrográficas são relevantes, pois a água é fundamental para a sobrevivência dos seres humanos e manutenção dos ecossistemas naturais. Neste sentido, a água passa a ser vista como tema que vai além dos conteúdos tradicionais das ciências. Quando os professores foram questionados sobre a presença de temáticas e informações sobre bacias hidrográficas de Sergipe no livro didático, 47,8% (n=11) afirmaram que o mesmo não apresenta nenhuma informação, 30,4% (n=7) asseguraram que tem pouca informação, 17,4% (n=4) que tem informação razoável e apenas 4,3% (n=1) concordam que os livros apresentam informações completas sobre a temática.

Diante desse cenário, os livros didáticos constituem um recurso de fundamental importância, já que representam em muitos casos o único recurso de fácil acesso e disponibilidade para alunos e professores. Entretanto, é essencial um material de apoio como ferramenta sensibilizadora, como as cartilhas educacionais (Souza, Santos, Dos e Guimarães, 2018). A abordagem dos livros didáticos reflete as políticas curriculares e as concepções escolares de cada época, mas não há uma abordagem minuciosa sobre a questão hídrica local de cada região. O livro didático deve abordar os recursos hídricos e possibilitar a análise mais profunda sobre essa temática, levando em consideração os fatores históricos, sociais e práticos da sociedade, que importantes para a construção do conhecimento (Meneses, Fonseca e Pedreira, 2020).

No que se refere ao conceito de bacia hidrográfica, a maioria dos entrevistados (n=15; 65,2%) marcaram a alternativa correta: “É um termo utilizado para caracterizar uma porção do território delimitada, drenada por um rio principal e seus afluentes” (Figura 6). Apenas 4,3% (n=1) dos entrevistados não arriscou e assumiu não saber responder o que era uma bacia hidrográfica.



Figura 6: Dados relacionados a percepção dos professores sobre o conceito de bacia hidrográfica.



Ainda sobre a questão anterior, a literatura relata várias definições de bacia hidrográfica ao longo do tempo, sendo um conceito complexo e dinâmico (Teodoro *et al.*, 2007). As bacias hidrográficas são formadas nas regiões mais altas do relevo por divisores de água, onde as águas das chuvas, ou escoam de forma superficial e forma os riachos e rios, ou infiltram no solo para formação de nascentes e do lençol freático. As águas superficiais escoam para as regiões mais baixas do terreno, formando rios e riachos (Teodoro *et al.*, 2007).

Quando os professores foram questionados sobre quais eram as bacias hidrográficas de Sergipe, 52,2% (n=12) marcaram a opção correta: “Japaratinga, São Francisco, Sergipe, Vaza-Barris, Piauí, Real e duas bacias costeiras (Caueira/Abaís e a Sapucaia)” (Figura 7a). Vale ressaltar que, a partir da resolução nº25/2015 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Sergipe passou a ter oito bacias hidrográficas. As duas novas bacias são denominadas de Bacia Costeira do Sapucaia, que abrange parte do território de Pirambu e Japaratinga, e a Bacia Costeira Caueira-Abaís, que compreende parte dos municípios de Itaporanga D’Ajuda e Estância (ANA, 2017). Os dados comprovam que muitos professores não estão atualizados sobre a nova divisão, como também os livros didáticos não apresentam dados minuciosos da realidade local.

Maior parte dos participantes do estudo (n=9; 39,1%) não souberam responder quais os oito municípios estão inseridos totalmente na bacia hi-

drográfica do rio Sergipe (Figura 7b). A Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe limita-se ao norte com a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco; a leste, com a Bacia Hidrográfica do Rio Japarutuba; e ao sul, com a Bacia Hidrográfica do Rio Vaza-Barris. A mesma abrange 26 municípios, sendo oito totalmente inseridos na bacia: Laranjeiras, Moita Bonita, Malhador, Nossa Senhora Aparecida, Riachuelo, Nossa Senhora do Socorro, Santa Rosa de Lima e São Miguel do Aleixo (Duarte, Oliveira e Santos, 2019).

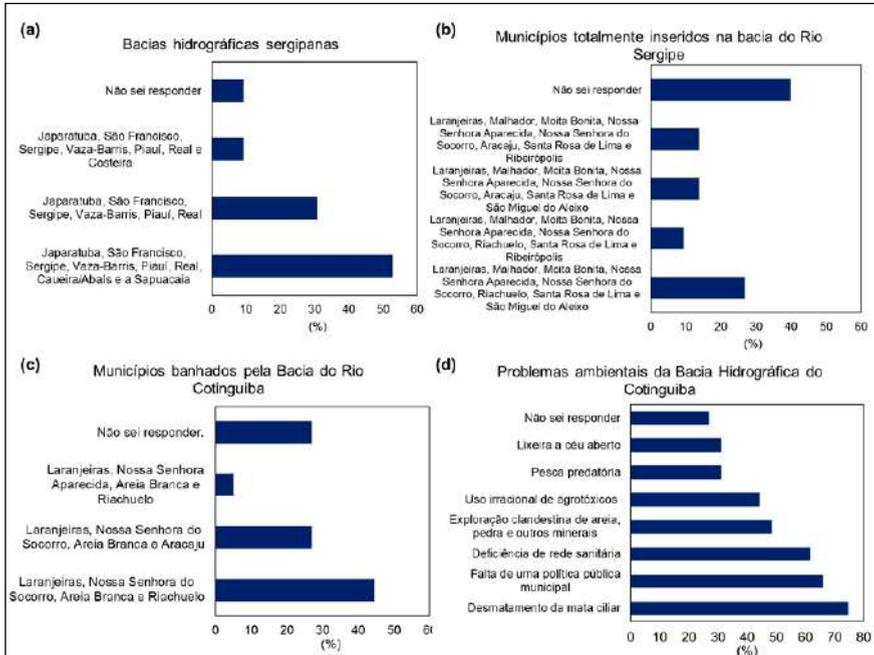
A Bacia do Rio Cotinguiba é uma das principais formadoras da Bacia do Rio Sergipe, que compõe o quadro da hidrografia do estado. No que diz respeito aos municípios que são banhados pela Bacia do Rio Cotinguiba, 26,1% (n=6) dos professores não souberam responder e 43,5% (n=10) marcaram a alternativa correta (Figura 7c). A área drenada pela referida bacia abrange terras dos municípios de Areia Branca, Riachuelo, Laranjeiras e Nossa Senhora do Socorro (Santos e Araújo, 2013a; b).

Quando os entrevistados foram questionados sobre quais os principais problemas ambientais e de recursos hídricos que a Bacia Hidrográfica do Cotinguiba apresenta, foram citadas as seguintes alternativas: desmatamento da mata ciliar (n=17; 73,9%); falta de uma política pública municipal, que promova a educação ambiental (n=15; 65,2%); deficiência de rede sanitária (n=14; 60,9%); exploração indevida e clandestina de areia, pedra e minerais (n=11; 47,8%); uso irracional de agrotóxicos na agropecuária e na pesca (n=10; 43,5%); pesca predatória (n=7; 30,4%) e lixeira a céu aberto (n=7; 30,4%). Entretanto, 26,1% (n=6) não souberam responder (Figura 7d).

As alternativas citadas anteriormente como problemas ambientais, confirma que a Bacia Hidrográfica do Rio Cotinguiba é um exemplo típico de ocupação não ordenada do território e se apresenta com maior diversidade em relação aos usos, geralmente conflitantes, como a irrigação e o abastecimento. O Cotinguiba apresenta atualmente os problemas ambientais citados anteriormente de relativa gravidade, que podem ser compreendidos pelo conhecimento dos fatores fisiográficos que determinam o comportamento ambiental frente à ocupação (Santos e Araújo, 2013a; b).



Figura 7: Dados relacionados a percepção dos professores entrevistados sobre a Bacia do Rio do Cotinguiba.



Nessa perspectiva, a preocupação com o uso mais racional dos recursos hídricos aumenta. Ainda nesse contexto, 69,6% (n=16) dos professores concordam totalmente que a Educação Ambiental pode ser uma estratégia para ajudar na resolução dos problemas ambientais e de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Cotinguiba.

A Educação Ambiental proporciona às pessoas uma compreensão crítica e inovadora, em níveis formal e não formal com transformação social. (Ardoin, Bowers e Gaillard, 2020; Pinheiro, Neto e Maciel, 2021). As mesmas devem estar presentes nas matrizes curriculares das redes de ensino de Sergipe, com políticas socioambientais, que ponderem ações inovadoras e entendimentos sobre a região local com o objetivo de empreender a eficácia dos usos múltiplos da água, por meio da racionalização, conscientização e efetivação da EA. Dessa forma, a EA contribuirá no aproveitamento e cuidado dos recur-



solos hídricos com a melhoria da qualidade de vida da comunidade local (Costa, Santos e Monteiro, 2019).

A partir desta perspectiva, o Projeto Azahar desenvolvido em Sergipe, contribuiu com a promoção da EA na Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe, especificamente no município de Laranjeiras (Azahar, 2021). Costa, Santos e Monteiro (2019) desenvolveram o presente projeto na Escola Estadual Antônio Nobre de Almeida, situada no povoado Pedra Branca em Laranjeiras. O mesmo estruturou-se em quatro eixos integrativos: monitoramento hídrico, educação ambiental, restauração florestal e pesquisas. O trabalho resultou em reflexões e ações sobre interdisciplinaridade na formação do educador com produção de metodologias e materiais didáticos, a partir das experiências de práticas pedagógicas desenvolvidas no âmbito escolar. A implementação do projeto com os alunos favoreceu o fortalecimento da questão socioambiental nas escolas e no seu entorno, e constataram irregularidades na preservação das matas ciliares, na retirada de solo arenosos desses mananciais, de descarte de materiais nocivos e dejetos nas bacias estudadas e outros (Costa, Santos e Monteiro, 2019).

6. PERCEPÇÃO: TECNOLOGIAS DIGITAIS

A próxima etapa de questionamento abordou a percepção dos professores em relação às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e Educação Ambiental. Diante deste cenário, todos os entrevistados afirmaram que costumam usar algum tipo de aplicativo/software/programa no cotidiano escolar. Desses, apenas 4,3% (n=1) não costuma utilizar a internet para publicação ou compartilhamento de conteúdo com seus alunos (Figura 8). Dentro dessa temática, as TDICs mostraram-se indispensáveis no processo de realização de aulas síncrona e/ou assíncrona, reuniões e formações no período emergencial remoto, durante a pandemia da COVID-19 (Cardoso, Araújo e Rodrigues, 2021; Lizama, Zavaski e Wachholz, 2021).

Contextos mediados pelas TDIC demandam ambientes de trabalho com distribuição das tarefas, gestão da informação e responsabilidade entre pro-



fessor e estudantes. Logo, a maior parte dos docentes (n=17; 73,9%) possui algum curso voltado para a utilização das novas tecnologias como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Sendo que, 87% (n=20) realizou algum curso online ou atividade a distância por meio virtual no período de isolamento social. Entretanto, todos professores consideraram necessária a realização de cursos de formação, que preparem o professor para utilizar as novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem (Figura 8). Alguns professores apresentam suas próprias angústias ao identificarem as próprias dificuldades no uso das tecnologias com seus alunos, reconhecendo que precisam aprender para dominar e usar mais a tecnologia a seu favor.

Figura 8: Percepção dos professores entrevistados sobre Tecnologias Digitais.

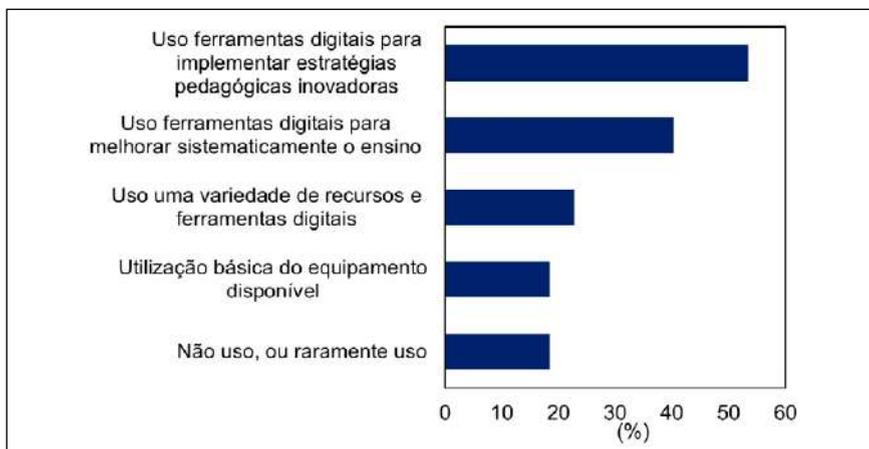


Vale ressaltar que, o uso de novas tecnologias associado a prática docente é uma iniciativa válida e promissora, mas é necessária uma formação de professores quanto à inserção das TDICs no contexto escolar, com visão crítica e reflexiva. Vale ressaltar que, o processo de inserção das tecnologias digitais como ferramentas de mediação no processo de ensino-aprendizagem é difícil. Importante que ocorra planejamento e construção de objeto de conteúdo digital articulado, integrado ao conteúdo de concepções didático-pedagógicas, por meio metodologias ativas (Cardoso, Araújo e Rodrigues, 2021).

Na presente discussão, a integração das TDICs na matriz curricular é indispensável, principalmente, na articulação do conteúdo e o estreitamento das relações entre o Ensino Superior e a Educação Básica, em relação à formação de professores para o uso das TDICs em suas práticas de forma inovadora, como também a formação continuada com letramento digital. A presença dos recursos tecnológicos na escola não é garantia de formação prévia para usá-los. Assim, com a formação adequada dos profissionais ocorrerá a valorização da cultura digital, com objetivo de amenizar os desafios de inclusão de contextos tecnológicos e científicos na relação das TDICs com professor-aluno-conteúdo (Arruda e Mill, 2021; Cardoso, Araújo e Rodrigues, 2021).

Quanto ao uso de tecnologias digitais em sala de aula, 52,2% (n=12) dos professores usam ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras com o apoio das ferramentas da Instituição e/ou ferramentas que agregam valor ao ensino. Porém, 17,4% (n=4) não usa, ou raramente usa, tecnologias digitais na aula (Figura 9).

Figura 9: Percepção dos professores entrevistados sobre uso de tecnologias digitais em sala de aula.



Entretanto, apesar do uso das TDICs ser promissor e inovador na educação, sua inserção efetiva nas práticas pedagógicas apresenta muitos obstáculos. Gestores e professores ainda apresentam muita resistência, dificultando

e tornando lento o processo de adequação de novas metodologias (Anastacio e Voelzke, 2020). Estudos indicam que quanto mais jovem o docente, menor é a resistência e a dificuldade com o uso das TDICs. E isso também se reflete na quantidade de recursos utilizados, já que os mais jovens utilizam mais ferramentas tecnológicas do que os professores com mais experiência (Zanella e Lima, 2017).

Frente a essa nova forma de ensinar e de aprender, na Figura 10a verifica-se que, todos os professores apresentam interesse em introduzir ferramentas digitais no seu processo ensino aprendizagem, desses 43,5% (n=10) afirmam que os alunos podem se adaptar. No entanto, 21,7% (n=5) não conhecem as condições de adaptação dos alunos e 13% (n=5) não possuem condições técnicas.

A falta de investimentos de recursos, para dar estrutura física e equipamentos nas escolas com recursos tecnológicos para serem utilizados pela comunidade escolar, comprometem a inclusão digital e a adaptação dos alunos e professores. Vale ressaltar que, para que ocorra a inclusão digital nas escolas é essencial que os fatores de exclusão social sejam minimizados e o indivíduo se reconheça como agente modificador e colaborador das transformações na sociedade. O professor deve considerar a realidade onde o aluno está inserido. Enquanto alguns alunos não têm acesso às ferramentas digitais, outros vivenciam uma realidade tecnológica crescente e contrastante com a escola e seus recursos tradicionais (lousa, pincel, giz, caderno e caneta). Tais diferenças geram desinteresse no aprendizado, não estimulando o conhecimento e nem a frequência escolar (Silva e Prazeres, 2021).

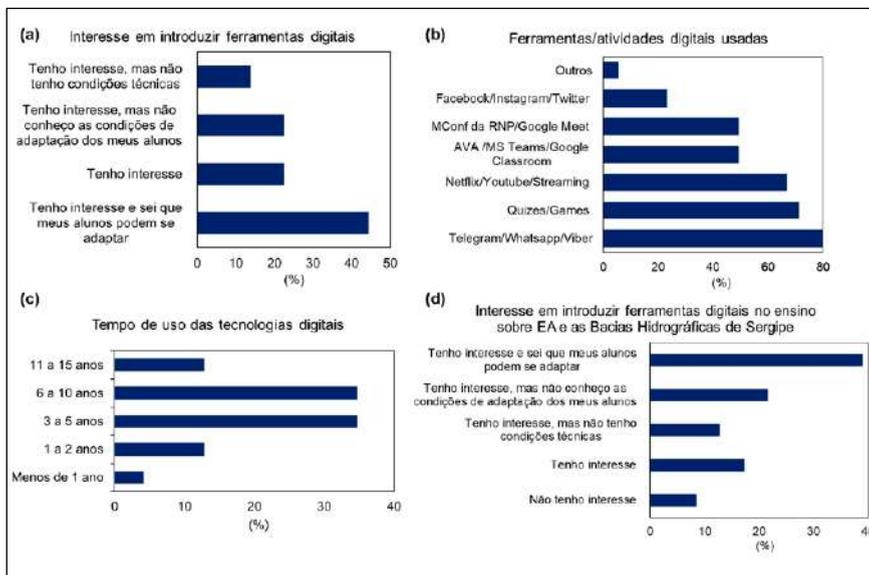
Como pode ser observado na Figura 10b, os professores usam uma diversidade de recursos tecnológicos com os alunos no processo de ensino e aprendizagem: Telegram/Whatsapp/Viber (n=18; 78,3%); Quizes/Games (n=16; 69,6%); Netflix/Youtube/Streaming (n=15; 65,2%); AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) /MS Teams/Google Classroom/MConf da RNP/Google Meet (n=11; 47,8%); Facebook/Instagram/Twitter (n=5; 21,7%); Youtube (n=1; 4,3%). Os recursos digitais disponíveis configuram-se em aparatos online (na rede mundial Internet) e offline (a partir de diversos suportes digitais como



tablets, celulares, laptops, aparelhos de TV). Como exemplo de recursos digitais temos: programas, plataformas virtuais, aplicativos, jogos, hardwares e softwares, portais e sites da Internet, câmeras, retroprojetores, entre outros (Nonato, Sales e Cavalcante, 2021).

A maior parte dos professores usam tecnologias digitais no ensino entre 3 a 5 anos (n=; 34,8%) ou entre 6 a 10 anos (n=; 34,8%). Apenas 4,3% (n=1) utiliza os recursos há menos de 1 ano (Figura 10c). Nesse contexto, 91,2% (n=21) dos professores têm interesse em introduzir ferramentas digitais como recurso didático para o ensino sobre Educação Ambiental, focando na realidade local como as Bacias Hidrográficas de Sergipe. Desses, 39,1% (n=9) acreditam que seus alunos podem se adaptar e 21,7% (n=5) não conhecem as condições de adaptação dos alunos. Apenas 8,7% (n=2) não demonstraram interesse na utilização de tecnologias digitais e EA (Figura 10b). Esse é um dado contraditório, visto que em pergunta anterior (Figura 10a) todos os professores apresentam interesse em introduzir ferramentas digitais.

Figura 10: Dados relacionados a percepção dos professores entrevistados sobre a Bacia do Rio do Cotuiçuba e ferramentas digitais.



Frente a essa situação percebe-se a importância da Educação Ambiental atualmente tem despertado nos alunos a valorização e conscientização dos cuidados com a natureza e ao mesmo tempo, as TDICs têm colaborado com a ascensão da aprendizagem em todas as áreas do conhecimento (Ginardi *et al.*, 2021; Lizama, Zavaski e Wachholz, 2021) avaliaram o uso da tecnologia da informação na EA em um jardim botânico. O recurso utilizado no estudo citado foi o QR Code, instalado na árvore da coleção e conectados ao sistema de banco de dados de informações de coleta, os quais possuem os dados de informações que serão exibidos no dispositivo do usuário. Nesse ambiente é viável aumentar as visitas de alunos e diminuir os guias de educação ambiental, portanto, o uso da tecnologia da informação foi bem aceito pelos alunos e utilizado para superar estes problemas.

Lizama, Zavaski e Wachholz (2021) relataram o processo de construção do museu virtual de Zoologia e História Natural, bem como a construção do saber pelos acadêmicos de Ciências Biológicas. O museu virtual proporcionou um espaço de pensamento crítico dos alunos sobre biodiversidade, preservação e EA com aprendizado interdisciplinar. Em tempos de isolamento social, exigido pela COVID-19, o museu possibilitou compartilhar experiências entre todos.

Rahmayanti *et al.* (2020) descreveram o perfil de atitudes ambientais de alunos em relação à gestão de resíduos no contexto do desenvolvimento do lixo inteligente, que é uma mídia de aprendizagem inovadora. Esta pesquisa mostrou que a atitude ambiental dos alunos ainda precisa ser aprimorada, pois é a base de dados para o desenvolvimento do lixo inteligente no futuro. A aplicação do lixo inteligente pode ser realizada por meio de aprendizagem baseada em projetos e de resolução de problemas. A aprendizagem baseada em projetos pode melhorar uma variedade de habilidades dos alunos em uma variedade de competências, como habilidades de pensamento de ordem superior, alfabetização científica e outros (Rahmayanti *et al.*, 2020).

Portanto, a introdução das TDICs no contexto de ensino e aprendizagem da Educação Ambiental traz um rol extenso de possibilidades de inovação educacional. Essas considerações ressaltam a necessidade de discussão sobre qual



caminho a Educação e a formação de professores deve trilhar para favorecer a inserção dos futuros profissionais da Educação neste processo de inovação das práticas pedagógicas e a inserção das TDICs no ambiente escolar. A inovação na forma de tecnologia na educação ambiental é necessária especialmente para melhorar várias competências dos alunos, como habilidades de pensamento de ordem superior, atitude ambiental e comportamento ambiental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, os resultados obtidos apontam que os professores reconhecem a importância do uso das TDICs na Educação Ambiental. Vale ressaltar que o tamanho da amostra da pesquisa não foi suficientemente representativo. Entretanto, os resultados foram importantes e como alternativa o questionário poderá ser aplicado novamente com a volta das aulas totalmente presenciais em 2022.

A partir das respostas dos professores entrevistados, percebe-se que a aplicabilidade da TDICs e EA nas escolas é comprometida por uma série de dificuldades e desafios que, muitas vezes, passam da esfera escolar. Logo, compreender que as novas tecnologias digitais nos oferecem um desafio viável, visto que a aprendizagem pode acontecer em diversos lugares e de diferentes modos, sendo uma grande aliada no processo de ensino e aprendizagem escolar.

Além disso, foi perceptível um conhecimento limitado sobre as bacias hidrográficas de Sergipe, especificamente Bacia Hidrográfica do Rio Cotinguiba. Provavelmente, durante a formação e/ou nos livros didáticos, os assuntos locais não são trabalhados de forma mais detalhada. Um problema identificado no ambiente escolar é a utilização do livro didático como principal ferramenta para a abordagem dos conteúdos, sem ser considerada a realidade local. Neste sentido, a Educação deve ter seu lugar no espaço escolar em uma perspectiva integradora usando novos métodos como recursos tecnológicos digitais.

Diante do exposto, elencam-se algumas questões que podem nortear o desenvolvimento de trabalhos futuros. Apesar dos resultados terem mostrado que TDICs são importantes no processo de ensino e aprendizagem na EA, na sequência do presente trabalho surgiram alguns aspectos que se revelaram



interessantes para uma abordagem mais detalhada sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Cotinguiba em Sergipe. Tal abordagem pode ser realizada a partir de recursos digitais, como uma cartilha digital educativa, composta de informações que não aparecem em livros didáticos, jogos, vídeos, entre outros. Como possui a função de disseminar informações a respeito de um certo tema, a cartilha educativa é considerada uma importante ferramenta de Educação Ambiental, visto que, ao levar informações à população sobre um tema específico, pode sensibilizar essa população sobre os cuidados para a proteção ambiental.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, V. E. M. DE; SILVA, R. N. DA. Educação ambiental na percepção de professores de escolas públicas, localizadas em Jaramataia/AL, Brasil. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 3, p. 1658–1670, 2020.

ANA. O PROGESTÃO EM SERGIPE: SÍNTESE DO PRIMEIRO CICLO DO PROGRAMA (2013 – 2016). **Agência Nacional de Águas**, 2017.

ANASTACIO, M. A. S.; VOELZKE, M. R. O uso do aplicativo Socrative como ferramenta de engajamento no processo de aprendizagem: uma aplicação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Física The. **Research, Society and Development**, v. 9, p. 105–112, 2020.

ARANHA, A. V. S.; SOUZA, J. V. A. DE. As licenciaturas na atualidade: nova crise? **Educar em Revista**, n. 50, p. 69–87, 2013.

ARDOIN, N. M.; BOWERS, A. W.; GAILLARD, E. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. **Biological Conservation**, v. 241, n. November 2019, p. 108224, 2020.

ARRUDA, E. P.; MILL, D. Tecnologias digitais, formação de professores e de pesquisadores na pós-graduação: relações entre as iniciativas brasileiras e internacionais. **Educação**, v. 46, 2021.

ASANO, J. G. P.; POLETO, R. DE S. Educação Ambiental: Em Busca De Uma Sociedade Sustentável, E Os Desafios Enfrentados Nas Escolas. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 14, n. 1, p. 92–102, 2017.

AZAHAR. Projeto Azahar. Disponível em: <<https://projetoazahar.com.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2021.

BARBOSA, G. S.; OLIVEIRA, C. T. O. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient**, v. 37, p. 323–335, 2020.



BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BRASIL. **LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Lei da Educação Ambiental.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 28 jul. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base.** Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

BRASIL. **Censo da Educação Básica 2020: resumo técnico.** Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2021.

CARDOSO, R. M. R.; ARAÚJO, C. S. T.; RODRIGUES, O. S. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs: Mediação professor–aluno–conteúdo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, 2021.

COSTA, A. M.; SANTOS, J. S.; MONTEIRO, B. C. G. C. Projeto Azahar: recursos hídricos e educação ambiental na rede pública de ensino de Laranjeiras/Se. *In: Laranjeiras e Rio Sergipe: uma viagem no presente.* Aracaju. Criação Editora p. 11–21, 2019.

DUARTE, M. DE L. F.; OLIVEIRA, H. U.; SANTOS, T. I. S. NASCENTES DO RIO SERGIPE. *In: NETTO, A. DE O. A.; SANTANA, N. R. F.; COSTA, P. R. S. M. (Eds.). Laranjeiras e o rio Sergipe: uma viagem no presente.* Aracaju. Criação Editora, p. 103–116, 2019.

FERNANDES, C. L. *et al.* O impacto da desvalorização da licenciatura na formação de professores na área de Química. **III Congresso Nacional de Educação**, n. 83, p. 12, 2016.

FERREIRA, A. A ATUAÇÃO DOS PROFESSORES EM SALA DE AULA THE WORK OF TEACHERS IN A CLASSROOM IN PARALLEL DISCIPLINES Resúmen Introdução 1 Referencial Teórico. **Revista Científica On-line Tecnologia – Gestão – Humanismo**, v. 8, p. 57–64, 2018.

GINARDI, R. V. H. *et al.* Student responses in environmental education using information technology at the Purwodadi Botanical Garden. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, v. 623, n. 1, 2021.

GREGORIO, A. DE; PASSOS, M. M.; JÚNIOR, Á. L. Encontro Paranaense De Educação Ambiental (2011–2019): tendências e perspectivas para a formação de professores em educação ambiental. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 38, n. 1, p. 290–314, 2021.

JARDIM, T. D. M. **OBJETIVOS GLOBAIS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.** Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/objetivos-globais-de-desenvolvimento-sustentavel/view>. Acesso em: 30 jul. 2021.



LIZAMA, M. DE LOS A.; ZAVASKI, F.; WACHHOLZ, L. Museu Virtual: o ensino de zoologia e a Educação Ambiental sob um olhar diferente, antes e depois da Covid-19. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 293–304, 2021.

MENESES, J. P. C. DE; FONSECA, S. S. DA; PEDREIRA, A. J. L. A. Uma análise teórica sobre a temática hídrica em livros didáticos de Biologia do PNLD 2018. **Ensino em Revista**, v. 27, p. 1155–1180, 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

NASCIMENTO, P. T. B. DO *et al.* Educação Ambiental e projetos interdisciplinares: um olhar sob os anos finais do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 2, n. 1, p. 18–26, 2018.

NETTO, A. O. A.; MOURA, E. M. B. Conflitos ambientais e processos judiciais na bacia hidrográfica do rio Sergipe. **Scientia Plena**, v. 7, p. 1–16, 2011.

NONATO, E. DO R. S.; SALES, M. V. S.; CAVALCANTE, T. R. Cultura digital e recursos pedagógicos digitais: um panorama da docência na Covid-19. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, p. 1–25, 2021.

NYIKA, J. M.; MWEMA, F. M. Environmental Education and Its Effects on Environmental Sustainability. *In: Handbook of Research on Environmental Education Strategies for Addressing Climate Change and Sustainability*. Chapter 9. p. 182–199, 2021.

OLIVEIRA, D. K. B. DE. Masters and doctors teachers in federal district basic education: reality, perspectives and challenges. **Revista Práxis Educacional**, v. 16, p. 376–392, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS–ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

PINHEIRO, A. A. DE S.; NETO, B. M. DE O.; MACIEL, N. M. T. C. A importância da educação ambiental para o aprimoramento profissional, docente e humano. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, p. 1–12, 2021.

RAHMAYANTI, H. *et al.* Environmental attitude for smart city technology: Need assessment to develop smart trash in environmental education. **International Journal of Advanced Science and Technology**, v. 29, n. 3, p. 8374–8383, 2020.

ROSSINI, C. M.; CENCI, D. R. Interdisciplinaridade E Educação Ambiental: Um Diálogo Sustentável. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1733–1746, 2020.

SANTOS, W. A. DOS. Ocupação e dinâmica socioambiental da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba/se. Tese. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, W. A. DOS; ARAÚJO, H. M. DE. Clima e condições meteorológicas da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba–SE. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 31, n. 1, p. 41–52, 2013a.



----. Geologia e Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Cotinguiba-Se. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 31, n. 3, p. 5-18, 2013b.

SILVA, B. M. V.; PRAZERES, M. S. C. DOS. Tecnologias digitais na educação in(ex)clusão digital no contexto da região do Baixo Tocantins. Nova Xavantina, MT: Pantanal Editora, 2021.

SILVA, L. L. D. N. Uso dos recursos midiáticos digitais na educação ambiental: uma proposta. [s.l.] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2019.

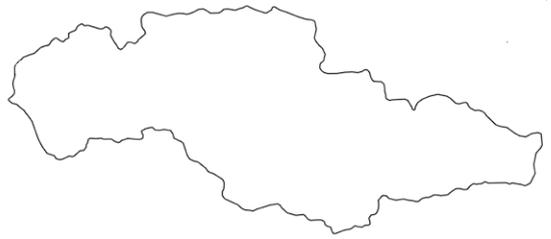
SILVA, M. T. DA. Construção da Trajetória docente: Um estudo com professores de dança em escolas da cidade de Pelotas/RS. Dissertação. Universidade Federal de Pelotas, 2018.

SOUZA, A. C. DE M.; SANTOS, K. L. DOS; GUIMARÃES, W. N. R. Água e Cidadania: Construção de Cartilha Digital no Ensino de Ciências. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Matinhos, v. 11, n. 2, p. 84-91, 2018.

SUKMA, E.; RAMADHAN, S.; INDRIYANI, V. Integration of environmental education in elementary schools. **Journal of Physics: Conference Series**. 2020.

TEODORO, V. L. I. et al. O conceito de bacia hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local. **Revista Uniara**, n. 20, p. 137-156, 2007.

ZANELLA, B. R. D.; LIMA, M. DE F. W. P. Refletindo sobre os Fatores de Resistência no Uso das TICs nos Ambientes Escolares. **Scientia cum Industria**, v. 5, n. 2, p. 78-89, 2017.



A PERCEÇÃO DO MEIO AMBIENTE DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA, NO POVOADO MUSSUCA (LARANJEIRAS/SE) E MURIBECA/SE.

-  Antenor de Oliveira Aguiar Neto
-  Regina Tavares Santos
-  Roosevelt Batista Freire

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem como objetivo apresentar as reflexões quanto ao estudo sobre a Percepção do Meio Ambiente com os alunos da Educação Básica em duas unidades de ensino no Estado de Sergipe. O desenvolvimento do trabalho se deu através da abordagem qualitativa, de natureza básica com caráter exploratório subdividida em 02 etapas: o estudo bibliográfico em leis, normas e documentos acadêmicos e a oficina do trabalho com a aplicabilidade dos questionários de forma remota e posteriormente a análise dos dados obtidos. Nos resultados foram observadas que ambas as unidades de ensino houve a predominância da vertente conservadora-naturalista, demonstrando a necessidade em se desenvolver ações pedagógicas e sustentáveis voltadas para a construção do conhecimento ambiental atrelado ao pensamento emancipatório, crítico e reflexivo a fim de contribuir na formação integral e ecológica do sujeito em relação ao seu próprio espaço.

A importância de se trabalhar essa temática, nos permite compreender a sua grande relevância na atualidade, principalmente com o crescente cenário de degradação ambiental intenso no planeta vivenciado pela sociedade contemporânea nos dias atuais. A partir dos estudos e reflexões durante as aulas ministradas na disciplina de Educação Ambiental na Especialização de



Recursos Hídricos e Meio Ambiente, surgiram algumas inquietações que foram analisadas junto à pesquisa, entre as quais se destacaram as seguintes indagações: que tipo de percepção sob o Meio Ambiente as pessoas constroem ao longo da sua trajetória de vida? Que valores são construídos junto ao Meio Ambiente? Como podemos rever as nossas ações para um Meio Ambiente ecologicamente equilibrado? A responsabilidade de manter o equilíbrio do Meio Ambiente é individual ou coletiva?

Mediante o desenvolvimento da pesquisa, foi possível observamos que tipo de percepção os estudantes da Educação Básica, construíram até o presente momento no que diz respeito ao Meio Ambiente (suas visões e vivências, principalmente do que ocorrer em seu próprio espaço), a partir das informações coletadas foi possível compreendemos no tocante ao processo de interação estabelecida na totalidade do próprio meio ambiente (natural, artificial, cultural e do trabalho), e a partir dos resultados constatamos a necessidade para a adoção de novas estratégias pedagógicas e sustentáveis que assegurem a formação integral no tocante ao conhecimento ambiental.

Na literatura científica, o termo Meio Ambiente pode apresentar definições específicas a depender da área de conhecimento e seu objeto de estudo, pautando – se em um contexto geral o Meio Ambiente pode ser definido como o conjunto formado pelos os elementos: naturais e antrópicos resultante da interação entre o Homem e a Natureza.

Segundo o inciso II do artigo 4º da Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional da Educação Ambiental – PNEA afirma que “a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade”.

Ao longo da História o Meio em que vivemos sofreu diversas transformações, seja por questões cíclicas naturais do próprio planeta, como também oriundas das intervenções antrópicas que visa suprir as demandas dos grupos sociais. Com o desenvolvimento e evolução das técnicas junto à civilização humana tivemos uma aceleração de mudanças sob o Meio Ambiente Natural, que trouxeram várias alterações para o hábitat natural e o espaço antrópico.



De acordo com o inciso I do artigo 3º da Lei nº 6.938/1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, entende – se por: “meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

A partir da interação existente entre a ordem natural (física, química e biológica) e a ordem humana (socioeconômico, histórico e cultural), o meio ambiente, a partir da sua totalidade apresenta como tipos: meio ambiente natural, meio ambiente artificial, meio ambiente cultural e meio ambiente do trabalho. Em um estudo teórico Queiroz (2017) mencionou em seu trabalho as seguintes faces do conceituado meio ambiente e suas respectivas características. Segue no quadro abaixo, as características quanto a classificação do Meio Ambiente em sua totalidade.

Quadro 1. Classificação do Meio Ambiente, segundo Queiroz¹ (2017).

Meio Ambiente Natural	“É aquele mais fácil de ser identificado por todos, englobando toda a cientificamente denominada “Natureza”. É de fato, constituído pelo ambiente natural formado fisicamente pelos recursos naturais, água, solo, ar, flora e fauna.”
Meio Ambiente Artificial	“O meio ambiente Artificial compreende todas as edificações e equipamentos públicos dentro dos espaços urbanos construídos pelo homem.”
Meio Ambiente Cultural	“Pouco se difere do artificial em relação às suas características. Trata-se de conjuntos de bens e ritos criados pelo próprio homem ou independentemente de sua intervenção, distinguindo-se apenas pelo aspecto valor cultural, atribuído, adquirido ou impregnado a ele formando a identidade ou memória do patrimônio cultural de um povo de determinada sociedade.”
Meio Ambiente do Trabalho	“Aquele no qual as pessoas exercem suas atividades laborais, seja no meio urbano seja na localidade rural.”

Fonte: Organização: SANTOS, R. S; FREIRE, R.B, 2021.

1 Fonte: QUEIROZ, Y.V.S. Espécies de Meio Ambiente segundo a Constituição Federal de 1988. In: BADR, E, et al. **Educação Ambiental, conceitos, histórico, concepções e comentários à Lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99)**: Programa de Pós – Graduação em Direito Ambiental da UEA: mestrado em Direito Ambiental. Manaus: Editora Valer, 2017, p. 53 –55.



Nos dias atuais com o avanço do desenvolvimento científico e tecnológico, as ações antrópicas demonstram em suas atitudes a ideia de superioridade em relação à própria Natureza e aos demais seres vivos. Diante dessa situação, Loureiro (2003, p. 20) apontava que:

[...] a categoria meio ambiente vem se constituindo em uma das mais importantes dimensões da vida humana merecedoras de atenção e análise por parte dos diferentes grupos e classes sociais que compõem a sociedade contemporânea.

Cada vez mais presente na sociedade, os impactos sob o meio refletem como as interferências humanas na dinâmica dos elementos naturais comprometem a qualidade de vida e a sustentabilidade do planeta além de impactam no equilíbrio socioeconômico entre os países do mundo. Na escola discutir e compreender todo esse processo pode contribuir significativamente na formação integral do indivíduo a partir de um olhar crítico e reflexivo do que acontecem em sua própria comunidade. É o que afirma o Loureiro (2003, p. 38) “para a real transformação do quadro de crise em que vivemos, a educação ambiental se define como elemento estratégico na formação de ampla consciência crítica das relações sociais que situam a inserção humana na natureza”.

A Educação Ambiental possui uma importância vital para a formação da cidadania ecológica, respeito mútuo entre a natureza e os demais seres (humanos e seres vivos), é o meio para consolidação de uma sociedade sustentável e a promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Quanto à acessibilidade aos conhecimentos da Educação Ambiental, primeiramente destaca-se a importância da formação e a capacitação contínua dos profissionais da Educação Básica, a fim de desenvolver estratégias para a conscientização e construção dos conhecimentos socioambientais e mudanças de valores praticados no dia a dia, com intuito de assegurar a integridade ecológica do planeta Terra.

A Lei nº 9.795 (1999) que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu artigo 1º define a Educação Ambiental como:



Art.1º Entendem – se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, PNEA, 1999)

No artigo 2º da Lei 9.795/1999 que instituiu a PNEA, defende:

Art. 2º A educação Ambiental é um componente essencial e pertinente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. (BRASIL, PNEA, 1999).

É de suma importância que no espaço da escola o conhecimento ambiental possa ocorrer de forma transversal e interdisciplinar permitindo a inserção da Educação Ambiental – EA, como mecanismo para a sensibilização dos alunos quanto à necessidade de uma relação harmônica entre a Natureza e com os demais seres (humanos e seres vivos) a fim de proporcionar à sadia qualidade de vida entre os seres vivos em equilíbrio com o meio ambiente.

2. ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida em 02 escolas públicas do Estado de Sergipe, localizadas respectivamente nos municípios de Laranjeiras e Muribeca.

O município de Laranjeiras localiza-se na região administrativa da Grande Aracaju, possui uma área territorial de 162.273 km², é distante da capital sergipana a 18 km². Apresenta uma população estimada no ano de 2020, de 30.080 pessoas segundo os dados oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Quanto as suas características geoambientais, destaca-se em seu território: o clima tropical úmido, com temperatura anual de 26º C, suas terras são banhadas pelas águas das seguintes bacias hidrográficas do Rio Sergipe e seu afluente Rio Cotinguiba.

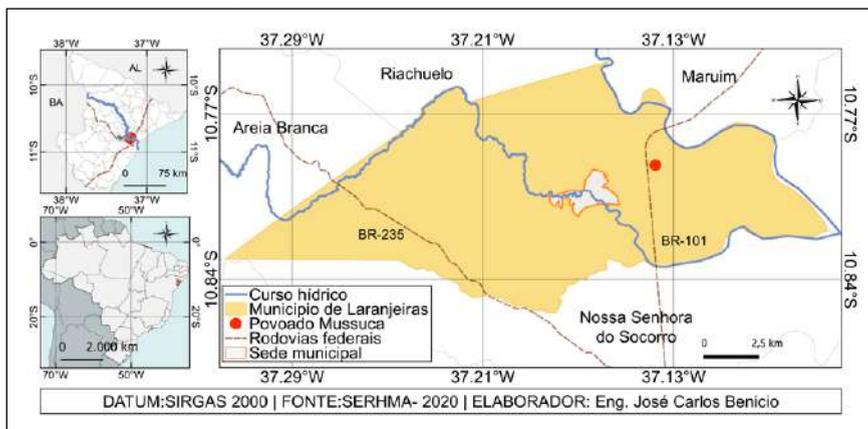


A PERCEPÇÃO DO MEIO AMBIENTE DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA, NO POVOADO MUSSUCA (LARANJEIRAS/SE) E MURIBECA/SE

A Escola Municipal Prefeito José Monteiro Sobral, foi o estabelecimento de ensino escolhido para o desenvolvimento da pesquisa, está localizada na zona rural do Povoado Mussuca pertencente a uma comunidade quilombola em Laranjeiras. De acordo com o Censo Escolar 2020, divulgado pelo Instituto de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INPE, a unidade escolar oferece junto à sociedade local as seguintes modalidades de ensino: pré – escola, anos iniciais (1º ao 5º ano), anos finais (6º ao 9º ano), Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial – EJA apresentando um número total de 327 alunos matriculados na escola. O público – alvo escolhido para a pesquisa foram os alunos matriculados nas séries dos 8º e 9º anos e EJA do Ensino Fundamental

Segue abaixo, o Mapa de Localização referente ao Município de Laranjeiras e respectivamente o Povoado Mussuca, área em que foi desenvolvida a oficina de trabalho com os estudantes.

Figura 1. Mapa de Localização do Município de Laranjeiras – Povoado Mussuca em Sergipe.



Fonte: SERHMA, 2020. Elaboração: FILHO, J. C. B. N, 2021.

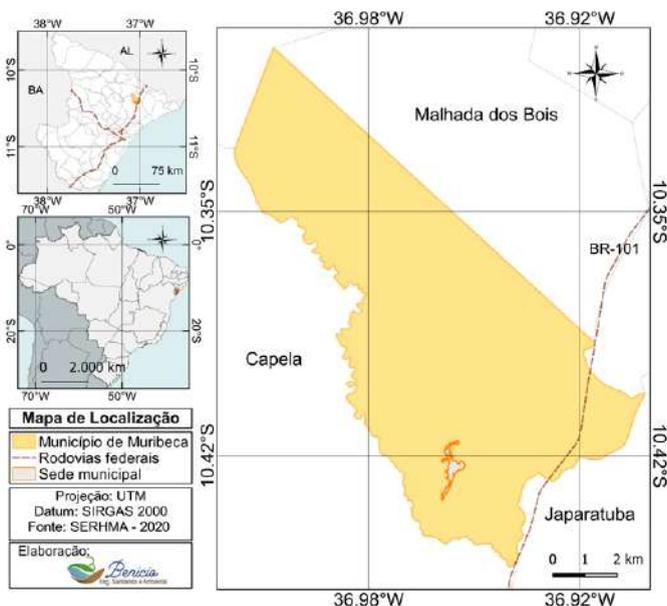
O segundo município onde também houve o desenvolvimento da pesquisa, foi Muribeca cuja extensão territorial de 74.310 Km² e a sua distância em relação à capital Aracaju é de 72 km², situado na região administrativa do Baixo São Francisco, a sua população total de acordo com a População Estimada no ano de 2020 é de 7.639 pessoas.



As características geoambientais destacam – se: o clima tropical seco a subúmido, com temperaturas acima de 26 ° C apresenta espécies vegetais de cerrado e caatinga e seu território é drenado pelas águas das bacias hidrográficas do Rio Japarutuba e do Rio São Francisco.

O Colégio Estadual Almirante Barroso – CEAB, é a única escola da rede estadual, localiza-se na sede do município. Oferece junto à comunidade local e adjacências (Japarutuba, Capela, Malhada dos Bois e Aquidabã) as modalidades de ensino: no turno matutino, anos finais (6º ao 9º Ano) do Ensino Fundamental, nos três turnos: (manhã, tarde e noite) o Ensino Médio Regular e ainda no turno da noite – a Educação de Jovens e Adultos do Ensino Médio – EJAEM. O público – alvo para o nosso estudo foram os alunos matriculados no ano letivo 2021, nas séries dos 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental. Segue abaixo o Mapa de Localização referente à área de estudo onde foi desenvolvida a pesquisa com os estudantes na unidade de ensino correspondente.

Figura 2. Mapa de Localização do município de Muribeca/SE.



Fonte: SERHMA, 2020. Elaboração: FILHO, J. C. B. N, 2021.

A metodologia escolhida junto à pesquisa tem uma abordagem qualitativa, Minayo (2020) defende que a pesquisa qualitativa, se ocupa dentro das ciências sociais, com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. De acordo com a autora, a pesquisa qualitativa, define-se como:

O conjunto de fenômenos humanos é entendido como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas também por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e compartilhada com os seus semelhantes. (MINAYO, 2020, p. 20).

A pesquisa de caráter qualitativo é de natureza básica, teve o foco exploratório, e foi delineado respectivamente em 02 etapas: bibliográfico – leitura e estudos de documentos científicos, acadêmicos e oficiais disponíveis em sites de pesquisa acadêmica e órgãos oficiais; oficina do trabalho – com aplicação do questionário, análise e observações das informações obtidas junto aos entrevistados.

É importante frisar que com a suspensão das aulas presenciais em decorrência da Pandemia da Covid-19, até o presente momento do desenvolvimento da pesquisa, não atingimos o número total de alunos matriculados nas respectivas séries das unidades de ensino, em decorrência de diversos fatores, entre os quais: a falta de acessibilidade aos recursos digitais e tecnológicos, parte dos pais que trabalham no horário das aulas online, problemas pessoais presentes na rotina diária dos alunos, entre outros.

Com o intuito de atingirmos o objetivo da pesquisa, optamos em utilizar a ferramenta digital do Google Forms para a construção das perguntas e para a obtenção das respostas junto aos alunos. O questionário apresentou 09 questões (07 abertas e 02 fechadas), estruturados em 04 eixos: a) Perfil dos alunos participantes da pesquisa (cor, idade, sexo e escolaridade); b) Percepção sobre o Meio Ambiente: conceito e características; c) Identificação dos Impactos Socioambientais presentes em sua localidade e d) Análise quanto ao papel individual e/ou coletivo para a preservação do Meio Ambiente.



3. A PERCEÇÃO DOS DISCENTES DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ MONTEIRO SOBRAL, NO POVOADO MUSSUCA – LARANJEIRAS/SE.

Na Escola Municipal Prefeito José Monteiro Sobral, localizada no Povoado Mussuca em Laranjeiras no ano letivo 2021, apresentou respectivamente um número total de alunos matriculados nas séries do 8º ano – 24 alunos, 9º ano – 24 alunos e na Educação de Jovens e Adultos – 17 alunos. Junto à pesquisa obtivemos um total de 35 questionários respondidos pelos os nossos discentes.

Para o desenvolvimento da coleta de dados, foi aproveitada a oportunidade do encontro síncrono pela plataforma do Google Meet junto às séries escolhidas para a execução da pesquisa. No dia 12 de Julho, no encontro virtual, antes de enviar o questionário, foi feita uma explanação dos principais objetivos da pesquisa e uma breve explicação da temática que seria abordada no questionário.

Na Escola Prefeito José Monteiro Sobral, quanto ao perfil epidemiológico dos participantes: no item Gênero: 34,3% são do sexo masculino e 66,7% são do sexo feminino, em relação à Etnia, tivemos 2,9% de Indígenas, 2,9% Amarelos (as), 8,6% Brancos (as), 28,6% Pardos (as) e 57,1% Pretos (as), quanto à Faixa Etária encontra-se entre 13 e 20 anos.

Quanto à concepção de Meio Ambiente, na primeira pergunta que é referente à sua definição do conceito, obtivemos em sua maioria, apenas elementos naturais de grandeza subserviente ao ser humano. Segue abaixo na tabela as principais definições mencionadas pelos discentes untam ao questionário.

Quadro 3. Definição do Meio Ambiente – principais respostas em Povoado Mussuca – Laranjeiras/SE.

A1	“Pra mim é um meio onde tem muita plantação é todos nós vivemos no meio ambiente”
A2	“Solo, ar, água, clima, natureza, rochas e vegetação”.
A3	“Tudo que existe de natural ao nosso redor”
A4	“Meio ambiente é qualquer lugar que possa ter floresta, campos interior etc..”
A5	“A Natureza”
A6	“Se refere ao conjunto de fatores físicos, biológicos e químicos que cerca os seres vivos, influenciando-os e sendo influenciado por eles”

Fonte: Dados coletados pelos autores, 2021.



Para extrairmos dos alunos, a sua visão a respeito dos elementos que fazem parte do Meio Ambiente, foi solicitada na segunda pergunta que exemplificassem na maioria das respostas foram apresentados os elementos naturais como: Rocha, Ar, Floresta, Vegetação e Animais, excluindo os ambientes sociais construídos pelo homem.

Na pergunta de número 03, onde indagamos sobre a opinião deles em relação à importância do Meio Ambiente para o planeta e os seres vivos, obtivemos em quase a sua totalidade certo grau de consciência da importância da preservação do meio ambiente natural para a sobrevivência não só dos humanos mais também dos mais diversos seres vivos.

No item 04, foi pedido para os alunos darem exemplos, de forma bem espontânea, a respeito da ocorrência de problemas (danos) ao Meio Ambiente, foram mencionados: o desmatamento florestal, queimadas das florestas e descarte de lixo, foram às respostas mais comuns dentre os alunos do povoado Mussuca.

Em contra partida, no item seguinte, foi proposto à reflexão sobre os problemas ambientais existentes na comunidade em que eles residem e das 35 respostas, 97,1% deles afirmaram estar cientes da existência de problema ambientais e apenas 2,9% dos alunos responderam que não existem nenhum Dano local ao meio ambiente.

E para tentar entender, quais são os problemas ambientais locais, foi pedido na pergunta de número 06 que os alunos exemplificassem e as respostas mais comuns, foram a presença de lixo em locais desapropriados além do esgoto a céu aberto e desmatamento.

No item 07 os alunos foram indagados sobre a ocorrência de danos ambientais na comunidade escolar, e dos 35 questionários recebido, 08 alunos afirmaram não perceber ou não existir nenhum dano ambiental no meio escolar, e 14 afirmações positivas para a existência de problemas ambientais dentro das escolas e a resposta mais comum, refere-se ao descarte de lixo no chão da escola.

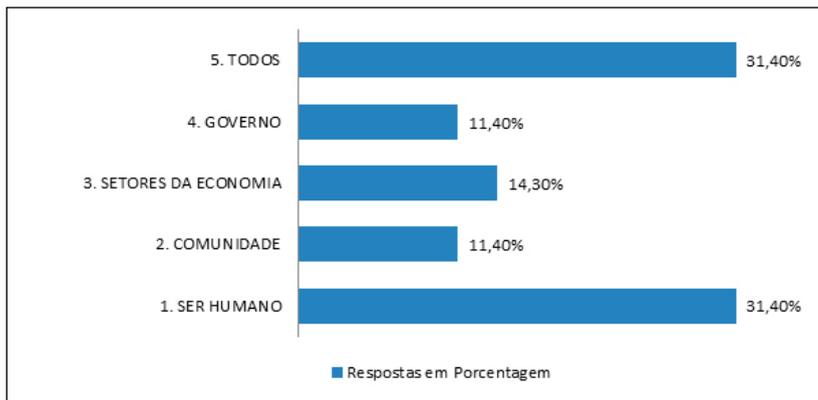
No item 08, os alunos foram indagados a refletir sobre possíveis ações positivas que poderiam ser realizados por eles a fim de contribuir para ame-



nizar os impactos ambientais e percebemos em suas respostas uma preocupação com e descarte correto de lixo como uma possível ação que contribuiria para o Meio Ambiente, e também o consumo consciente de água e energia estiveram dentre as respostas mais citadas.

Em nossa ultima questão lhes possibilitamos a oportunidade de responder e refletir de quem seria a responsabilidade por agir de forma sustentável junto ao meio Ambiente, e obtivemos os seguintes resultados como resposta: 11,4% seria do Governo em geral; 11,4% seria da comunidade; 14,3% seria do setor produtivo (agricultura, pecuária, comércio, indústria e setor de serviços) ; 31,4% seria o ser humano individualmente e por fim, 31,4% responderam que todos acima tem a sua parcela de responsabilidade quanto às ações sustentáveis com o Meio Ambiente.

Figura 3. Responsabilidade de Ações Sustentáveis junto ao Meio Ambiente – Escola Municipal Prefeito José Monteiro Sobral/Pov. Mussuca – Laranjeiras/SE.



Fonte: Dados coletados pelos autores, 2021.

4. UM OLHAR SOB O MEIO AMBIENTE – A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES NO CEAB – MURIBECA/SE.

No Colégio Estadual Almirante Barroso, em Muribeca os alunos matriculados no ano letivo 2021 nas respectivas séries finais são: no 7º ano – 31 alunos; no 8º ano – 20 alunos e no 9º ano – 25 anos; no entanto em nossa

pesquisa tivemos a devolução total de 19 questionários respondidos, com o total de 12 alunos no 7º ano que equivale 63,2%, 2 no 8º ano, que equivale a 10,5% e 5 no 9º ano que equivale 26,3% de participantes.

A aplicabilidade da pesquisa nessa unidade escolar se deu a partir de uma Oficina Ambiental realizada na semana posterior ao Dia Mundial do Meio Ambiente, nas respectivas datas 08 a 10 de junho, com a temática “Um olhar sob O Meio Ambiente – Vamos Aprender a cuidar e garantir o nosso Futuro”.

A atividade foi desenvolvida através da plataforma do Google Meet, no encontro remoto síncrono, apresentando as seguintes etapas: Sondagem Prévia sobre o Meio Ambiente (leitura e interpretações de imagens que identificassem o Meio Ambiente), palestra – explanação sobre o tema em material do PowerPoint pontuando sobre o conceito, características, a classificação do Meio Ambiente, os danos socioambientais e apresentações de práticas sustentáveis para o nosso dia a dia, e no final Atividade Interativa com o Bingo Ambiental – Você é um Cidadão Sustentável? – na atividade proposta em forma de bingo, os alunos analisam as situações de ações ecológicas e danos ambientais, para cada situação apresentada obtinham uma pontuação específica, para a primeira pontuação máxima, já para a segunda pontuação mínima.

No CEAB, os dados apresentados nos questionários no que diz respeito ao perfil dos alunos participantes na pesquisa foram 84,2% do sexo feminino, 15,8% do sexo masculino. A faixa etária ficou entre 11 aos 14 anos de idade; 63,2% são residentes da zona rural e apenas 36,8% residem na área urbana. Quanto à cor, os discentes se declararam respectivamente: 10,5% negros, 10,5% indígenas, 21,1% brancos e 57,9% pardos.

Na sondagem prévia a partir da análise das imagens que exemplificava o Meio Ambiente, os discentes do 7º, 8º e 9º anos foram unânimes em identificar apenas a imagem 1 que representa o Meio Ambiente Natural, o que nos demonstra que a partir de suas trajetórias de vida os discentes não conseguiram identificar os elementos materiais e imateriais construídos pelo próprio HOMEM como pertencentes do Meio Ambiente, reconhecendo apenas os elementos da natureza.



Figura 4. Atividade Sondagem Prévia sobre o Meio Ambiente no CEAB.

Observe as imagens.
Qual delas representa o "Meio Ambiente"?

1



2



3



4



Fonte: <https://www.muribeca.se.gov.br/>; Organização: SANTOS, R. T, 2021.

A primeira pergunta no questionário indaga sobre o que é Meio Ambiente, a maioria dos discentes apresentaram em suas respostas apenas elementos naturais, dos 19 questionários apenas um aluno mencionou em sua resposta o ambiente antrópico pertencente ao Meio Ambiente. Segue abaixo no gráfico algumas respostas mencionadas junto ao questionário, referente à definição do Meio Ambiente, segundo os alunos:

A PERCEÇÃO DO MEIO AMBIENTE DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA, NO POVOADO MUSSUCA (LARANJEIRAS/SE) E MURIBECA/SE

Quadro 4 – Definição do Meio Ambiente, segundo os alunos no CEAB – Muribeca/SE.

A.1	“É tudo que não foi feito pelo ser humano”.
A.2	“O Meio Ambiente é a Natureza e tudo que há nela.”
A.3	“Conjunto de condições que permitem abrigar e reger a vida em todas as suas formas”.
A.4	“É importante para a sobrevivência de todos os seres vivos, dando água , alimentos, e matérias-primas .sem esses recursos ninguém poderia viver “.
A.6	“O meio ambiente para mim é um grupo, como um todo, que inclui os diferentes tipos e elementos de ambientes. Como, por exemplo, os ambientes ecológicos (naturais) e os antrópicos (criados pelo ser humano)”.

Fonte: Dados coletados pelos os autores, 2021.

Na pergunta 2, os alunos foram indagados sobre os elementos integrantes do Meio Ambiente houve unanimidade nas respostas de exemplos de elementos naturais das camadas terrestres: relevo, florestas, rios, animais. Segue abaixo algumas respostas mencionadas na pesquisa:

Assim, o meio ambiente é composto por toda a vegetação, animais, micro-organismos, solo, rochas, atmosfera. Também fazem parte do meio ambiente os recursos naturais, como a água e o ar e os fenômenos físicos do clima, como energia, radiação, descarga elétrica e magnetismo. (A.1)

Floresta, mares, oceanos, plantas e etc...” (A.2).

“Água, vegetação, micro-organismos, rochas, atmosfera.” (A.3).

A pergunta 3 trouxe como reflexão a importância do Meio Ambiente para o Planeta Terra e os seres vivos, os alunos destacaram principalmente a questão da sobrevivência do homem e dos demais seres vivos, o uso dos recursos naturais para a alimentação e saúde.

As perguntas 4, 5 e 6 – os alunos puderam exemplificar em um contexto geral situações de impactos ambientais em sua comunidade residente e no espaço local escolar, quanto às respostas houve a predominância: do descarte irregular do lixo, desmatamento, extinção de espécies, poluição da água e do ar.

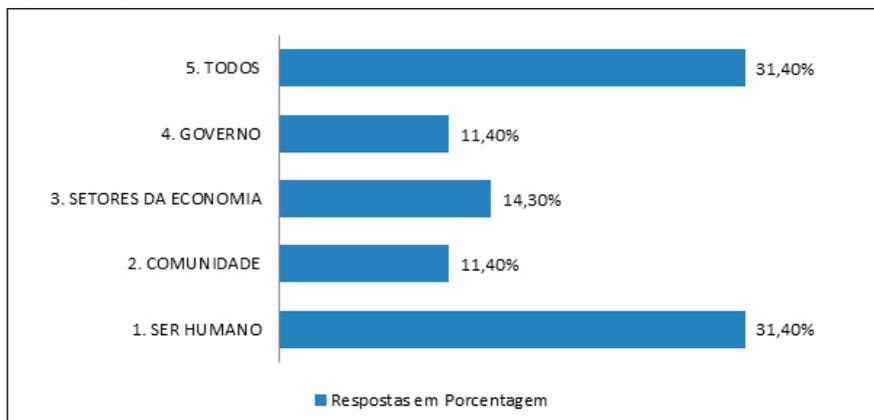


Na pergunta 7 – Na localidade em que você mora ocorrem danos ambientais, 68,4% destacaram que sim, enquanto que 31,6% afirmaram que não haver situações de impactos ambientais. Esse dado nos chama atenção quanto a não percepção de dano ambiental, o que requer um aprofundamento sobre quais fatores influenciam a esse grupo de alunos a negação de problemas existentes em sua localidade.

Na pergunta 8 – os alunos foram confrontados a apresentar ideias de práticas que amenizassem os danos ao Meio Ambiente, as respostas mais frequentes foram: a economia da água, a redução de consumo de energia elétrica, a coleta seletiva e o evitar o descarte irregular de resíduos junto ao Meio Ambiente.

A última indagação foi sobre – Quem são os responsáveis por agir de forma sustentável junto ao Meio Ambiente, no gráfico iremos observar que 78,9% afirmaram que todos têm a sua parcela de responsabilidade para a preservação do Meio Ambiente, 10,5% defenderam que apenas o ser humano individualmente e 10,5% afirmaram ser o governo e as suas instituições. Segue abaixo o gráfico com a percentual dos dados obtidos junto a pesquisa com os discentes da unidade escolar do CEAB, no município de Muribeca.

Figura 5. Responsabilidade de Ações Sustentáveis junto ao Meio Ambiente – CEAB / Muribeca – SE.



Fonte: Dados Coletados pelos autores, 2021.

Ao analisarmos as respostas dos discentes nas 02 unidades de ensino da Educação Básica em Sergipe, a partir das informações coletadas junto ao questionário online (Google Forms), a análise dos dados foi estruturada, pausando – se na maior frequência das respostas obtidas junto às questões indagadas na pesquisa. Os eixos temáticos escolhidos para a análise dos dados no estudo foram:

a). A percepção sob o Meio Ambiente – sua visão geral – foi notório que as percepções ambientais dos estudantes preponderaram-se na corrente naturalista e conservadora, reconhecendo a importância do espaço natural e dos seus seres bióticos e abióticos, mas não o reconhecimento do homem como elemento pertencente do próprio Meio Ambiente.

Em estudo teórico desenvolvido pelos autores Rodrigues e Malafaia (2009) junto aos estudantes de 3 unidades de ensino em Ouro Preto – MG, que propuseram 06 categorias de concepção do meio ambiente denominadas como: romântica, utilitária, científica, abrangente, reducionista e socioambiental. De acordo com os autores, as categorias:

- **Categoria Romântica:** Elabora uma visão de “super-natureza”, mãe natureza, aponta a grandiosidade da natureza, sendo que o homem não está inserido neste processo.
- **Categoria Utilitária:** interpreta a natureza como fornecedora de vida ao homem, entendendo-a como fonte de recursos para o homem
- **Categoria Científica:** A natureza é abordada como máquina inteligente e infalível, dotada de um conjunto de instrumento essencial.
- **Categoria Abrangente:** Abrange uma totalidade que inclui os aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas
- **Categoria Reducionista:** Traz a ideia de que o meio ambiente refere-se estritamente aos aspectos físicos naturais, Diferentemente da categoria “romântica”, não proclama o enaltecimento da natureza.
- **Categoria Socio – Ambiental:** Desenvolve uma abordagem histórico-cultural. Essa leitura apresenta o homem e a paisagem cons-



truída como elementos constitutivos da natureza. (RODRIGUES; MALAFAIA, 2009; in: SILVA, *et al.*, 2017).

Se compararmos as definições do Meio Ambiente apresentada pelos estudantes nas duas unidades de ensino, de acordo com o estudo de Rodrigues e Malafaia (2009) referente a concepção sobre o Meio Ambiente: no Povoado Mussuca foram identificadas nas respostas dos alunos conceitos que assemelham – se as categorias: romântica, reducionista e abrangente. No município de Muribeca, foram constatadas que apenas 1 das respostas caracterizou – se como abrangente, enquanto as demais categorias foram pautadas no que se refere as categorias romântica e utilitária.

Na Educação Ambiental, a visão naturalista/conservadora, de acordo com Suavé (2005, p. 19) apontam que, suas “proposições reconhecem o valor intrínseco da natureza, acima e além dos recursos que ela proporciona e do saber que se possa obter dela”.

Um estudo sobre o Mapeamento das Macro – tendências políticas – pedagógicas da Educação Ambiental Contemporânea no Brasil, desenvolvida pelos os estudiosos Layrargues e Costa no ano de 2011 apontaram que no território nacional destacaram-se três grandes vertentes de pensamento ambiental: Conservacionista, Pragmática e Crítica. No que diz respeito a corrente conservadora, os autores caracterizam como a que:

Apóia - se nos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança dos comportamentos individuais em relação ao ambiente baseada no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo como paradigma dominante. (LAYRARGUES; COSTA, 2011, p. 8 –9).

O que percebemos nas duas unidades de ensino, a visão ambiental construída até o presente momento da pesquisa ainda estão ligados aos valores do espaço natural, seja de forma afetiva, reconhecendo-o como Mãe – Natureza, ou seja como meio de sobrevivência para a aquisição dos recursos naturais para o provimento das necessidades humanas.



b) Os Impactos socioambientais presentes em sua rotina – observamos que a partir das vivências diárias os alunos conseguiram pontuar de forma generalista exemplos de danos ambientais que ocorrem em seus espaços de interação individual e coletiva, no entanto sem uma análise crítica e reflexiva quanto à identificação das causas e consequências que contribuem junto a esse processo.

De acordo com o Loureiro (2003, p 38) no entendimento dicotômico da categoria Sociedade – Natureza, “no Naturalismo os problemas são abordados como se o contexto histórico não os situasse”. Não havendo a compreensão reflexiva e crítica quanto às causas e das consequências dos impactos socioambientais existentes em seu próprio espaço.

A falta de compreensão do que acontece em seu próprio entorno demonstra que há necessidade em se desenvolver ações mais efetivas no espaço escolar, onde se desenvolva habilidades que lhe permitam não apenas a identificação das causas que são provocadas ao próprio meio, mas como percepção quanto a análise sobre os danos que afetam a dinâmica do desenvolvimento sustentável em suas três dimensões: sustentável, social e econômico.

c). Observação sob as ações individuais e coletivas quanto para a preservação do Meio Ambiente – no Povoado Mussuca obtivemos os seguintes resultados como resposta: 11,4% seriam do Governo em geral; 11,4% seriam da comunidade; 14,3% seriam do setor produtivo (agricultura, pecuária, comércio, indústria e setor de serviços); 31,4% seria o ser humano individualmente e por fim, 31,4% responderam que todos acima tem a sua parcela de responsabilidade quanto às ações sustentáveis com o Meio Ambiente.

Em Muribeca, os dados obtidos foram 78,9% afirmaram que todos têm a sua parcela de responsabilidade para a preservação do Meio Ambiente, 10,5% defenderam que apenas o ser humano individualmente e 10,5% afirmaram ser o governo e as suas instituições.

A visão do indivíduo e da sociedade quanto às ações desenvolvidas sob o meio estão atribuídos as suas vivências, somadas ao conhecimento construído na sua trajetória de vida, muitas das vezes influenciadas por diversos



fatores: social, cultural, econômico e histórico. De acordo com o inciso VI do artigo 3º da Lei nº 9.795/1999, incumbe:

à sociedade como um todo, manter a atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais. (BRASIL; PNEA, 1999).

De acordo com Loureiro (2003, p. 42 – 43) para a efetivação de uma cidadania ecológica, um dos desafios para a sua consolidação são necessários as seguintes etapas: “capacidade de publicizar as instituições governamentais, estabelecer práticas democráticas cotidianas e promover uma escola capaz de levar o aluno a refletir sobre o seu ambiente de vida”. O que demonstra o papel da Educação ambiental torna – se indispensável no processo de ensino – aprendizagem mostrando que existe a corresponsabilidade de nossas ações individuais/coletivas nas intervenções sobre o meio ambiente.

Segundo a Resolução CNE/CP nº 2/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental, em seu artigo 13ª pontua como Objetivos da Educação Ambiental, nos respectivos incisos:

VII – fortalecer a cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas, como fundamentos para o futuro da humanidade.

VIII – promover o cuidado com a comunidade de vida, a integridade dos ecossistemas, a justiça econômica, a equidade social, racial e de gênero, e o diálogo para a convivência e a paz. (BRASIL; DCEA, 2002).

Para a construção da percepção da Totalidade do Meio Ambiente junto à comunidade escolar, é notória a necessidade da construção do conhecimento ecológico de forma transversal e interdisciplinar, permitindo à inserção dos saberes do senso comum (conhecimento popular – tradições, costumes e vivências em suas atividades diárias), somados as contribuições científicas das diversas áreas de conhecimento: das ciências naturais e das ciências huma-



nas, a fim de assegurar aos sujeitos a sua formação integral, como também da cidadania ecológica defendida no artigo 225º da CF/1988 que afirmar:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida ao poder público e à coletividade, impondo – se ao Poder Público e à Coletividade o dever de defendê – lo e preservá – lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Mas para que tenhamos avanços significativos para a Educação Ambiental nas unidades de ensino da Educação Básica, torna-se necessário a capacitação continuada dos profissionais da Educação Básica, pois a partir do estudo sobre as novas tendências voltadas a prática ambiental seja possível se trabalhar no ambiente da sala de aula os diversos temas ambientais presentes no dia a dia, não apenas na visão naturalista, mas que haja ações pedagógicas que promovam reflexões crítica, construtiva e emancipatória, quanto aos processos de interação entre o Homem – Natureza – Sociedade.

Permitindo assegurar aos discentes as competências e habilidades necessárias que assegurem a compreensão sobre a totalidade do Meio Ambiente, do que acontece em seu próprio espaço, em sua comunidade e como se dar o processo de integração e interdependência entre o espaço físico natural e o espaço humanizado, onde são construídos também a relação de vivência e os valores pertinentes ao próprio Meio Ambiente ao qual estamos inseridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo sobre a Percepção do Meio Ambiente dos Alunos da Educação Básica em Sergipe, constatamos que a maioria dos discentes apresenta uma percepção ambiental atrelada a vertente conservadora, pautando – se na observação dos elementos naturais (seres bióticos e abióticos), mas sem considerar o homem e as suas ações como integrantes do próprio Meio.

É perceptível que as contribuições do conhecimento obtidas a partir da Educação Ambiental, nos permitem que tenhamos uma abordagem crítica



– reflexiva por meio da visão ambiental mostrando que da maneira que usufruímos o espaço natural para a nossa subsistência, também construímos valores sociais, econômicos, culturais e políticos, como também geramos impactos quando não é feito de forma consciente e sustentável que estarão presentes no próprio Meio.

Reforçamos a ideia e importância quanto à inserção da Educação Ambiental junto à formação integral dos alunos a fim de consolidar a formação como cidadãos conscientes, tornando – os aptos em tomadas de decisões junto a sua comunidade. A fim de promover a conscientização, reflexão quanto à visão de mundo aponta para a necessidade da preservação e conservação do espaço físico, social, cultural e na formação integral dos indivíduos quanto ao seu papel junto ao meio ambiente em que estão inseridos.

A Educação Ambiental detém um papel significativo na construção do conhecimento, não apenas da dinâmica natural do planeta, como também nas reflexões sobre os diversos fatores (naturais, culturais, econômicos, sociais e políticos) presentes na sociedade que interferem na concepção do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BADR, E, *et al.* **Educação Ambiental, conceitos, histórico, concepções e comentários à Lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99)**: Programa de Pós – Graduação em Direito Ambiental da UEA: mestrado em Direito Ambiental. Manaus: Editora Valer, 2017. 368 p.

BRASIL, Conselho Nacional da Educação. **Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012, do Ministério da Educação**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012.

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, Presidência da República**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: Meio Ambiente e Saúde**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, MEC/SEF, 1998, p. 128.

BRASIL, Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1998.



A PERCEPÇÃO DO MEIO AMBIENTE DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA, NO POVOADO MUSSUCA (LARANJEIRAS/SE) E MURIBECA/SE

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, Brasília, 1981.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Laranjeiras, panorama**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/laranjeiras/panorama> Acesso em: 15. Jun.2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Muribeca, panorama**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/muribeca/panorama> Acesso em: 15. Jun. 2021.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Catálogos das Escolas**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/inep-data/catalogo-de-escolas> Acesso em: 20. Mai.2021.

LARANJEIRAS. Prefeitura Municipal de Laranjeiras. **Dados do Município**. Disponível em: <https://www.laranjeiras.se.gov.br/dados-do-municipio> Acesso em: 15 jun. 2021.

LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F. **Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental Contemporânea no Brasil**. In: VI ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Ribeirão Preto, p.1–15, set, 2011. Disponível em: < <http://www.epea.tmp.br/viepea/files/epea2011.webnode.com.br/200000132-64f2b65ec6/epea2011-0127-1.pdf>>. Acesso em:15, jun, 2021.

LOUREIRO, C. F. B. (org.). **Cidadania e Meio Ambiente**. Série: Construindo os Recursos do Amanhã, v. 1. Salvador, Centro de Recursos Ambientais, 2003. 168 p.

MINAYO, M, C, S. (org.) **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis, RJ, Vozes, 2016, p.20.

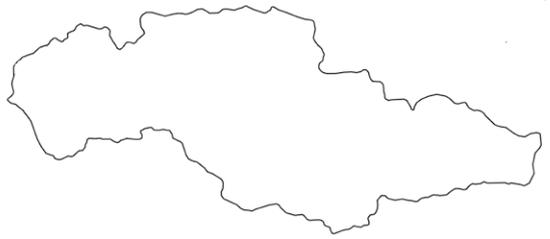
MURIBECA. Prefeitura Municipal de Muribeca. Cidade- história. Disponível em: <https://www.muribeca.se.gov.br/> Acesso: 15 jun.2021.

RODRIGUES, A.S.L.; MALAFAIA, G. **O meio ambiente na concepção de discentes no município de Ouro Preto – MG**. Revista de estudos ambientais, v. 11, n. 2, p. 44–58, 2009.

SILVA, R.L, *et al.* **Concepções Ambientais dos Estudantes do Curso de Licenciatura em Biologia da UFRB**. Revista Educação Ambiental em Ação, 2017. Disponível em: <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=2738> Acesso: 04 ago. 2021.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. In: SATO, M.; CARVALHO, I. Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 17 – 39.





A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O RIO COTINGUIBA: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL ALCINO MANOEL PRUDENTE NO ENSINO FUNDAMENTAL

-  Daianne Santos dos Anjos
-  Tereza Adriana Rezende Moura
-  Thaís Nascimento Meneses

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem por objetivo, analisar a percepção dos professores sobre a educação ambiental e o rio Cotinguiba, no âmbito do ensino fundamental (menor e maior) da Escola Municipal Alcino Manoel Prudente, situada no município de Laranjeiras, estado de Sergipe.

A conservação e preservação de recursos hídricos no Brasil, tornou-se algo preocupante, ao ponto de ser notícia mundial. Esses problemas, promovem a reflexão na população sobre como estão sendo desenvolvidas as suas práticas em relação ao meio ambiente, promovendo assim, a sensibilização dos indivíduos e a necessidade do trabalho envolto na Educação Ambiental (EA) (SANT'ANA; GUIMARÃES; VITAL, 2021).

Entende-se EA, como a relação de existência entre homem e natureza, no que se refere a melhor compreensão sobre os mecanismos que provocam a degradação do meio ambiente (SANTOS; MELO e SOUZA; COSTA, 2017).

A EA, é um processo contínuo de aprendizagem por meio do qual os cidadãos e a comunidade, adquirem valores e habilidades para a resolução de problemas atuais e futuros sobre questões ambientais (CASTRO; ACANDA; RODRÍGUEZ, 2021). Além disso, a EA no contexto escolar pode ser considerada



como um fenômeno construtivo, este por sua vez, dando uma visão realista aos alunos sobre o ambiente ao qual eles estão inseridos (SANTOS; MELO e SOUZA; COSTA, 2017).

O Ensino Básico, desenvolve a EA em todas as suas etapas de aprendizado. A resolução nº. 2/2012 das Diretrizes Curriculares, permite que as escolas, desenvolvam e trabalhem a EA de forma integrada, continua e interdisciplinar. Vale ressaltar que, a EA foi implementada através da Constituição Federal pela lei nº 9.795/99 e integrada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 2012; RODRIGUES; SAHEB, 2019).

A conscientização dos direitos e deveres dos indivíduos, capacitação de profissionais, bem como a aplicação da EA nas escolas, proporcionará transformações sociais e um pensamento crítico sobre os diversos problemas ambientais encontrados no planeta (JACOBI, 2003).

Entre os problemas ambientais hoje presentes, a biodiversidade aquática destaca-se por sofrer continuamente da poluição humana. São fatores inerentes a essa poluição, os dejetos resultantes de ações antrópicas, resíduos industriais, metais pesados, derramamento de esgotos domésticos entre outros efluentes. (ALMEIDA; NOGUEIRA; GOMES, 2016).

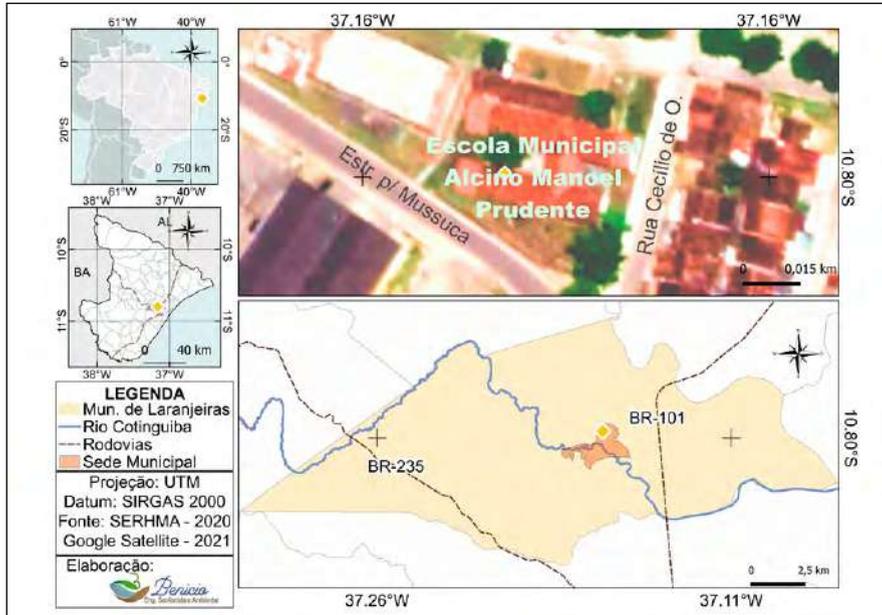
O estado de Sergipe, sofre severamente com a poluição de suas biodiversidades aquáticas, um exemplo de poluição encontra-se no rio Cotinguiba, localizado na cidade de Laranjeiras. Hoje, o Cotinguiba sofre por diversas ações de degradação ambiental, tais como: assoreamento das margens, poluição industrial e derramamento de resíduos domésticos. Deste modo, através dos anos sem uma intervenção e uma correta aplicação de EA, o rio Cotinguiba vem perdendo sua essência e originalidade.

2. A ESCOLA MUNICIPAL ALCINO MANOEL PRUDENTE E O RIO COTINGUIBA

O presente estudo foi desenvolvido na Escola Municipal Alcino Manoel Prudente, localizada no município de Laranjeiras, estado de Sergipe (Figura 1).



Figura 1. Mapa de localização da Escola Municipal Alcino Manoel Prudente, situada no município de Laranjeiras/SE.



Fonte: BENICIO (2021).

A Escola Municipal Alcino Manoel Prudente foi fundada no ano de 1990, sendo posteriormente ampliada em agosto de 2015, fazendo parte da rede pública municipal de ensino. Sobre o quadro de funcionário, a escola conta com Ana Maria de Oliveira Santos, atual diretora, sendo auxiliada por coordenador (01) e técnicos pedagógicos (02). É uma unidade de médio porte que dispõe de uma equipe de professores (22), que lecionam nos três turnos, nas disciplinas do Ensino Fundamental Menor e Maior. A população estudantil é composta por 635 (seiscentos e trinta e cinco) alunos de diversas idades, distribuídos entre os anos de ensino.

Sobre a estrutura física da escola usufrui de um imóvel construído em alvenaria, com muro que circunda sua estrutura. Dispõe de amplas salas bem iluminadas e com ventiladores, possuindo as seguintes distribuições: diretoria (01), secretaria (01), biblioteca (01), laboratório de informática (01),

cantina (01), depósito/almoxarifado (01), pátio coberto (01), banheiros (05) e salas de aula (08) que são usadas nos diferentes turnos. Sobre os materiais didático-pedagógicos auxiliares, a escola dispõe de televisor (01), impressora (01), computador (01), retroprojetor (01), aparelho de som (01), caixa amplificadora (01), microfone (01), máquina fotográfica (01) e aparelho de DVD (01).

A escola também conta com uma área verde, que está presente dentro de sua área escolar e dispõe de um amplo jardim que desfruta da presença de plantas ornamentais, além de abacateiro e mangueira, que juntos embelezam e dão verde a escola. A área verde proporciona a oportunidade de uma didática interdisciplinar com os alunos, os aproximando da natureza e reforçando a necessidade e importância de se trabalhar a EA no ensino.

Sobre o município de Laranjeiras, o mesmo localiza-se no leste do estado, próximo à Região Metropolitana de Aracaju. De acordo com o último censo, a cidade de Laranjeiras possuía uma população de 26.902 habitantes com densidade demográfica de 165,78 hab/km², para tanto tem-se sua população estimada para 2021 de 30.327 habitantes (IBGE, 2010). O município concentra-se na sub-bacia do rio Cotinguiba, na microrregião do baixo Cotinguiba e na Mesorregião leste do estado de Sergipe.

A cidade de Laranjeiras foi palco de tensões raciais como também sociais. No ano de 1835 e 1837 aconteceram duas grandes revoltas urbanas de escravos negros e mulatos livres. Essas duas comunidades são reconhecidas pela Lei nº 871/2008, definindo os interesses social do Programa Comunidade Remanescente Quilombola situado no povoado Mussuca (MELO DOS SANTOS; GOMES; MELO JUNIOR, 2016).

A população ribeirinha incluindo os pais dos alunos, utilizam da pesca no rio para a sobrevivência. Entretanto, a aproximação da usina de cana-de-açúcar que se estabeleceu estrategicamente as margens do rio (pela água e pelo solo), provocou diversos impactos para a sociedade e comunidade escolar.

Em relação ao rio Cotinguiba, o seu curso de água banha o estado de Sergipe, abrangendo os municípios de Areia Branca, onde localiza-se a nas-



cente do rio situada na Serra Comprida, passando por Riachuelo, Laranjeiras e Nossa Senhora do Socorro, onde desagua no Rio Sergipe, ao qual faz divisa com o município de Laranjeiras (SANTANA FILHO; LIMA; PINTO, 2005; CARVALHO; FONTES, 2006).

Em seu contexto histórico, a sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba se destaca por ser uma das mais importantes afluentes da margem direita do rio Sergipe. (SANTOS; ARAÚJO, 2012, 2013).

2.1 A pesquisa em questão

A presente pesquisa foi desenvolvida através de um estudo de campo observacional exploratória, com abordagem quali-quantitativa. Segundo Gil (2008), essa abordagem pode caminhar lado a lado.

Os critérios de inclusão da pesquisa, abrangeram todos os docentes que fazem parte do ensino nas diferentes disciplinas (Português, Matemática, Ciências, Geografia, História, Artes, inglês e Educação Física), além de terem concordado voluntariamente de forma verbal na assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como se necessário, da assinatura do Termo de Autorização de Uso de Imagem e Depoimento.

Como instrumento de pesquisa, foi aplicado para os professores que lecionam no ensino fundamental menor e maior da escola Alcino Manoel Prudente, um questionário semiestruturado de perguntas abertas e fechadas. O questionário abordou e relacionou os problemas ambientais e o rio Cotinguiba. As perguntas tiveram intuito de compreender a abordagem da EA para os alunos, com a utilização da metodologia formal e informal de ensino.

A realização de todas as etapas da pesquisa seguiu respeitando-se todos os protocolos sanitários de prevenção ao novo Coronavírus, sendo realizada de forma remota/não presencial e presencial. Destaca-se que a forma remota/não presencial, seguiu os parâmetros estabelecidos pelo Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS de 24 de fevereiro de 2021, que trata sobre as orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual e/ou não presencial (BRASIL, 2021).



Os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise descritiva. Os resultados da análise foram apresentados por meio de médias e percentuais.

2.2 A educação ambiental e a formação dos professores

Após as etapas de seleção, todos os 22 professores aceitaram participar voluntariamente da aplicação do questionário. Inicialmente foi analisado o perfil dos docentes entrevistados, a exemplo da faixa etária, sexo e formação continuada. Assim, através dos resultados obteve-se uma idade média de $48,91 \pm 3,5$ anos entre os professores, variando entre 47-54 anos, sendo uma proporção maior do sexo feminino 86% dos docentes.

No que diz respeito à formação continuada, existe uma maioria de professores que possuem apenas graduação 55%, quando comparados aos que possuem ao menos uma especialização 45%, fato que demonstra que muitos docentes não estão buscando se aprimorar através de uma formação continuada. Segundo Antunes (2008), o processo de formação continuada é um fator importante para a educação como prática social. Os indivíduos não nascem humanizados, mas necessariamente tornam-se humanizados quando inseridos em um contexto social.

A formação continuada pode auxiliar de diversas maneiras, incluindo a compreensão dos problemas ambientais, de forma a sensibilizar as pessoas de maneira que possam agir com responsabilidade e ao mesmo tempo de modo consciente. Logo, incentiva as boas práticas de conservação e preservação ambiental tanto discutidas nas escolas e caracterizadas através das políticas públicas.

Quanto ao tempo de docência, todos os entrevistados relataram possuir mais de dez anos em sala de aula, ao qual, mencionaram participar de atividades, programa ou curso que abordem a Educação ambiental e/ou rio Cotinguiba como temática principal.

Um dos principais projetos de EA que a escola desenvolve, é o projeto “Horta Escolar” (Figura 2). Esse trabalho proporciona aos alunos a sensibili-



zação e contribuição de forma atraente e educativa de como cuidar do meio ambiente. O objetivo desse trabalho é propiciar a experiência de que os alunos possam criar sua própria horta, ao qual, como resultado possam usufruir do cultivo e consumo dos alimentos produzidos por eles próprios, mostrando assim alguns fatores importantes para a conscientização da EA.

Figura 2. Projeto “Horta Escolar” iniciativa de Educação Ambiental Sustentável (2019).



*Registro realizado antes do decreto de calamidade pública de pandemia da COVID-19.

Fonte: (MOURA, 2019).

A EA não está presente apenas nas escolas, o município de Laranjeiras também desenvolve projetos ambientais de relevância estadual, a exemplo do Projeto Azahar: Flor de Laranjeiras. Este projeto estimula a participação social, o envolvimento, a organização e autonomia das comunidades através de atividades de mobilização por meio da distribuição de panfletos em feiras livres e atividades lúdicas escolares. Este e outros projetos propiciaram parceria com a Universidade Federal de Sergipe (UFS), por meio de cursos de formação continuada para professores da rede pública municipal e comunidades adjacentes, trazendo cursos de Especialização em Recursos Hídricos e Meio Ambiente, além de eventos técnico-científicos.

2.2.1 A Educação Ambiental no Contexto Escolar

A EA com ênfase na preservação do meio ambiente, traz ao aluno a visão crítica para a observação dos problemas de maneira que ele possa expor suas opiniões e apresentar ideias de como solucionar as adversidades hoje presentes no ambiente.

A EA interpreta as irregularidades provenientes dos elementos externos inseridos nos ecossistemas. Caracteriza-se pelo processo da transformação de atitudes e até mesmo da reformulação de conceitos, servindo como base para a transformação da consciência ecológica (DIAS,1988).

Nessa perspectiva, quando questionados sobre o desenvolvimento de atividades, trabalhos e/ou pesquisas voltadas para a EA, 50% dos professores mencionaram desenvolver trabalhos com essa temática, 36% trabalham com a construção de projetos que estejam envolvidos com essa temática, 9% trabalham com a aplicação de conteúdos envolvendo a EA e 5% desenvolvem brincadeira e atividades voltadas para a EA, por meio do ensino lúdico (Figura 3). Observa-se que a maioria dos docentes da Escola Municipal Alcino Manoel Prudente desenvolvem suas atividades com EA.

Figura 3. Forma de abordagem em sala de aula de temáticas envolvendo EA.



Fonte: autoria própria / Os autores



Os docentes entrevistados mencionaram que os alunos possuem interesse em participar de projetos e/ou atividades relacionadas a preservação do meio ambiente. Esse fator, torna-se essencial para a construção e sensibilização de cidadãos críticos e reflexivos diante da sociedade. Segundo Antunes (2011), o desenvolvimento de projetos serve como forma de investigação para se conhecer algo ou alguma coisa. Esse cenário investigativo propicia aos alunos a compreensão e envolvimento pela busca de informações e conhecimento, levando em consideração que o ato de aprender é contínuo, ou seja, tanto dentro ou fora da sala de aula.

Todos os professores relataram que a EA pode ser trabalhada em várias áreas do conhecimento realizando-os de forma interdisciplinar. Segundo Coimbra (2005), a interdisciplinaridade é constituída quando há a interação de diferentes áreas do conhecimento, que por meio dos seus profissionais contribuirá para promoção de disciplinas que trabalhem de modo coletivo para a transformação de uma aprendizagem significativa.

O trabalho com EA é essencial para o desenvolvimento de práticas sociais, proporcionando ações para os alunos, que busquem a superação do atual cenário social (ARNALDO; SANTANA, 2018).

2.2.2 A Educação Ambiental e o Rio Cotinguiba

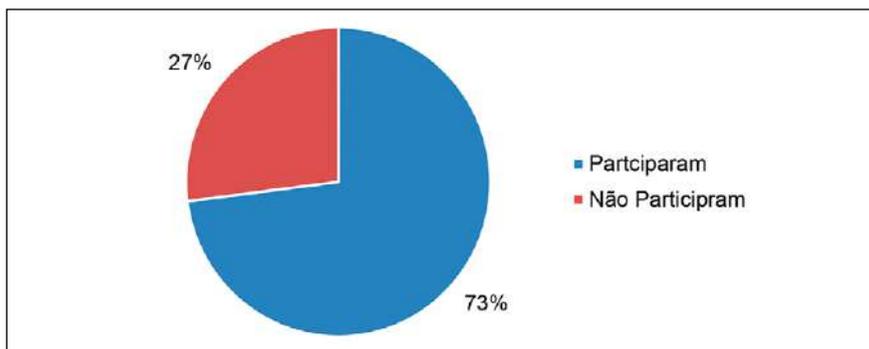
Sobre o desenvolvimento de projetos com o rio Cotinguiba, 73% dos professores relataram estar envolvidos direta ou indiretamente além de possuírem interesse em criar trabalhos que envolvam a preservação do rio, já 27% mencionaram não participar e/ou não possuem interesse em trabalhos desse tipo (Figura 4). Vale ressaltar que muitos desses professores que possuem interesse, estão envolvidos em projetos que ainda estão em fase de construção, sendo essa temática até o momento apenas discutida em sala de aula e/ou visitas técnicas.

Essa iniciativa por parte dos docentes, propicia uma maior participação ativa nos problemas de ordem ambiental, promovendo assim, uma aprendizagem diversificada além da experiência em práticas de campo. Esse convívio



do aluno desperta o interesse em participar ativamente de projetos voltados para a proteção do meio ambiente.

Figura 4. Participação de atividade sobre o rio Cotinguiba em relação a projetos de preservação.



Fonte: autoria própria / Os autores

Alguns professores desenvolvem práticas de campo em prol de realizar a inserção do aluno junto ao rio Cotinguiba (Figura 5). Essas práticas tem como objetivo conscientizá-los para a importância do cuidado com Meio Ambiente e a preservação do rio.

Figura 5. Aula de campo* desenvolvida com os alunos da Escola Municipal Alcino Manoel Prudente (2019).



*Registro realizado antes do decreto de calamidade pública de pandemia da COVID-19.

Fonte: (BRITO, 2019).

Ao longo da pesquisa destacamos o depoimento de um dos entrevistados que menciona a importância de trabalhar a EA, esta por sua vez encontra-se intimamente ligada as atividades práticas e/ou de campo voltadas para o rio Cotinguiba. Na sua fala transcrita o docente menciona que:

Trabalho com os alunos na prática, além dos alunos terem mais interesse criam maior sensibilidade para a preservação. Levo meus alunos a reconhecerem a importância do rio para economia; para a preservação do ecossistema; também os impactos que eles sofrem; as ações das pessoas; das indústrias; também o que devemos fazer para evitar esses impactos; a questão da poluição no rio e a questão de detrito que saem das indústrias (Professor Entrevistado “P08H”).

O discurso acima, mostra o quão importante é trabalhar as práticas direcionadas para a preservação do meio ambiente, sensibilizando a comunidade escolar e a sociedade em geral.

A EA trabalha desenvolvendo ações nas quais os docentes tornam-se mediadores do conhecimento, servindo de ponte entre os alunos e o saber. Essa interação, traz aos discentes uma melhor maneira de adquirir e compreender o que é uma natureza mais consciente, analisando possíveis soluções e sabendo conviver com o ambiente de maneira mais harmoniosa, responsável e sustentável (JACOBI, 2003).

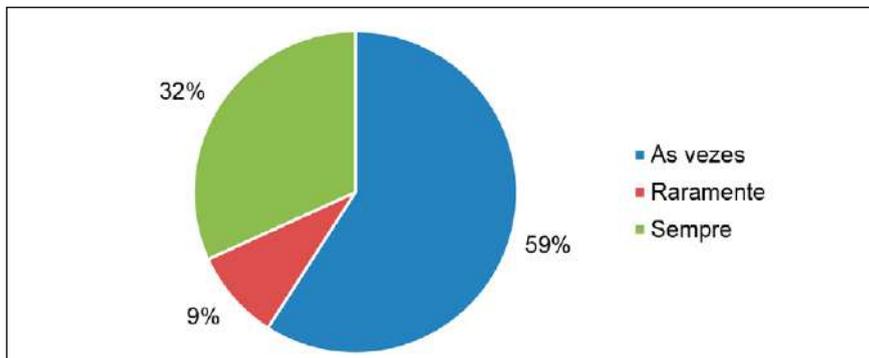
Estudos realizados em áreas de bacias hidrográficas localizadas em zonas urbanas e rurais, tornam-se essenciais quando se busca ter um equilíbrio entre a exploração de recursos naturais e a sustentabilidade ambiental.

Para tanto, é de extrema importância o cuidado e proteção com uma bacia hidrográfica, uma vez que esse recurso natural é um elemento importante para a sobrevivência do habitat e do nicho ecológico de várias espécies, incluindo a espécie humana. Por essa razão, é necessário o desenvolvimento de práticas voltadas para a preservação e conservação dos recursos hídricos (ZAFANI; CASTRO, 2020). Nesse sentido, o estudo sobre bacias hidrográficas torna-se imprescindível quando se objetiva buscar o equilíbrio ambiental (ROCHA *et al.* 2014).



Quando questionado aos professores sobre a frequência em que o rio Cotinguiba aparece em assuntos, discussões e/ou exemplos aplicados em sala de aula. Entre as respostas dos professores, 32% sempre trazem de alguma maneira o rio Cotinguiba em seus assuntos, 59% relataram que as vezes mencionam o rio em sala de aula e 9% raramente cita o rio em seus exemplos (Figura 6). Trabalhar um determinado assunto, tal como a EA, as vezes se faz necessário uma dinâmica interdisciplinar. Por meio desta, pode-se ampliar a visão dos alunos sobre os problemas que o rio enfrenta na atualidade, e com isso, consegue conscientiza-los sobre a importância da preservação ambiental.

Figura 6. Frequência em que o rio Cotinguiba é abordado em atividades realizadas em sala de aula.



Fonte: autoria própria / Os autores

Discutir sobre questões ambientais em sala de aula trazendo a interdisciplinaridade como ponto de discussão, abordará de maneira sistemática, como os problemas relacionados ao meio ambiente não são resolvidos de forma isolada (OLIVEIRA; FILHO, 2013).

2.2.3 Perfil Socioambiental

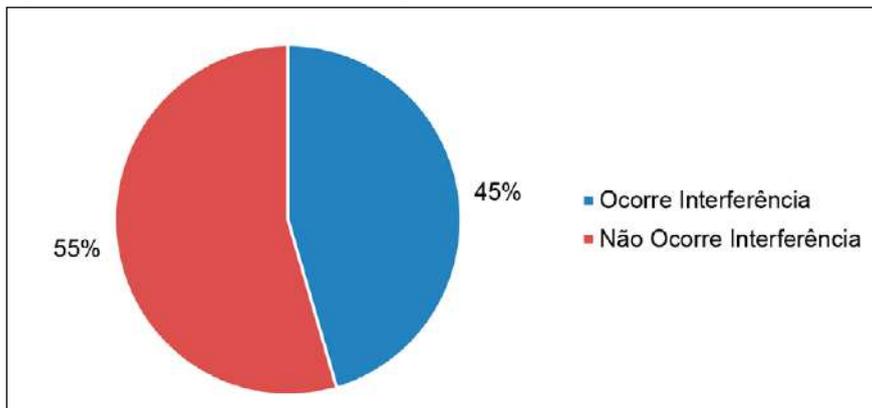
Quando refletimos sobre os impactos ambientais, associa-se de forma negativa as ações causadas pelo homem no meio ambiente, muitas das vezes provocando desequilíbrio ambiental e gerando ameaças globais.



A natureza se tornou um problema ético, no qual a relação das pessoas com o meio ambiente afeta diretamente as condições de vida, relações sociais, bem como a sobrevivência de espécies futuras (AGUIAR NETTO; MOURA JÚNIOR, 2011).

Quando questionados sobre os impactos ambientais sofridos pelo rio Cotinguiba e sua influência exercida sobre o desenvolvimento das atividades no âmbito escolar, 45% dos professores responderam que os impactos ambientais do rio influenciam diretamente no andamento das atividades didático-pedagógica, interferindo assim no desenvolvimento do aluno (Figura 7). Os maiores relatos foram sobre os alagamentos em decorrência dos tempos chuvosos, provocando assim o transbordo das águas do rio, ao qual impossibilita que os alunos se desloquem para a escola, devido a interdição das vias públicas.

Figura 7. Relação de interferência do rio Cotinguiba na dinâmica escolar.



Fonte: autoria própria / Os autores

Outra questão de interferência ambiental na dinâmica escolar se refere ao funcionamento da usina as margens do rio em proximidade com a escola. A atuação da usina na queima da cana-de açúcar libera fuligem, a qual acaba invadindo o espaço físico da escola provocando sujeiras, bem como podendo ocasionar problemas de saúde aos funcionários e alunos. Outro resíduo da

cana-de açúcar liberado no rio é a vinhaça que possui forte odor, causando desconforto para todos que estão no entorno do rio.

A poluição das águas do rio aliada pela falta de saneamento básico nas comunidades mais carentes, causam impactos negativos na saúde da população. Provoca também, elevados gastos nos cofres públicos para correção do saneamento como também para o tratamento do surgimento de alguma doença, impactando diretamente a saúde da população municipal (SIQUEIRA *et al.*, 2017).

A degradação dos recursos hídricos é decorrente da falta de planejamento urbano, pois com o aumento dos bairros acaba gerando um aumento no sistema de esgotamento sanitário de modo inadequado (COSTA; FERREIRA, 2019).

O rio Cotinguiba é um dos exemplos claro de poluição antrópica encontrada no município de Laranjeiras (Figura 8A e 8B), pois grande parte dos despejos de esgoto doméstico, industrial e de vinhaça, ocorre sobre seu leito. Destaca-se que esses despejos são realizados sem tratamento prévio, fato negativo, pois ocasiona vários problemas ambientais, como também de saúde pública envolvendo principalmente o consumo de suas águas.

Figura 8a; b. Aspecto de Poluição as margens do rio Cotinguiba

(A)



(B)



Fonte: autoria própria / Os autores

A variedade de espécies encontrada no ecossistema aquático é de extrema importância para o nosso planeta. Porém a ação do homem, especialmente em relação ao ato de degradar é contínua, mesmo sabendo da importância inevitável dos recursos hídricos (TUCCI; HESPANHOL; NETTO, 2001).

Os recursos hídricos é um dos elementos mais consideráveis do planeta, desse modo, é importante realizar sua devida conservação e preservação, uma vez que é um recurso natural fundamental para a sobrevivência de todas espécies (SANTANA; SILVA, 2019).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos, que o corpo docente da instituição demonstra sensibilidade com os problemas ambientais que interferem o rio Cotinguiba, pois os professores buscam desenvolver atividades interdisciplinares, a fim de estimular e demonstrar para os alunos, a importância da preservação do meio ambiente, bem como a conscientização ambiental.

A escola tem um importante papel desenvolvido através das visitas técnicas promovidas pela instituição ao rio Cotinguiba. Nela é proporcionado aos alunos a noção de consciência presente na Educação Ambiental, uma vez que os professores demonstram para os discentes a importância de se trabalhar com o ensino informal. Tais visitas, possibilitam aos alunos uma visão ampla dos impactos causados a sub-bacia do rio, seja por efluentes de esgotos domésticos, resíduos industriais, bem como a inserção de lixo por parte da população.

As questões ambientais expostas aos discentes, possibilitam discutir sobre a importância de se trabalhar com o meio ambiente e também busca dar sensibilidade sobre os efeitos da ação do homem. Promove também a discussão de como a falta de políticas públicas é prejudicial para o meio ambiente, em especial para os recursos hídricos. Esse discurso crítico reflexivo imposto aos alunos, dá a possibilidade para que eles pensem e apreendam sobre os direitos e deveres do cidadão.

Portanto, a atuação da sociedade e a formação de indivíduos críticos e reflexivos capazes de expor suas opiniões entre diferentes vertentes sociais,



auxiliam por meio de formas estratégicas na melhoria e na recuperação de ambientes degradados, como a poluição de recursos hídricos e na preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

AGUIAR NETTO, A. O.; MOURA JUNIOR, E. M. B. Conflitos ambientais e processos judiciais na bacia hidrográfica do rio Sergipe. **Scientia Plena**, v. 7, n. 1, 2011.

ALMEIDA, F. C. M.; NOGUEIRA, C. G. M; GOMES, N. S. F. Evitando a poluição do rio Piancó em Pombal – PB. **INTESA – Informativo Técnico do Semiárido (Pombal-PB)**, v.10, n 1, p 38–49, 2016.

ANTUNES, C. **Como desenvolver as competências em sala de aula**. Editora: Vozes Limitada, 2011.

ANTUNES, M. A. M. Psicologia Escolar e Educacional: história, compromissos e perspectivas. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)**, v. 12, n. 2, p. 469–475, 2008.

ARNALDO, M. A.; SANTANA, L. C. Políticas públicas de educação ambiental e processos de mediação em escolas de Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 24, n. 3, p. 599–619, 2018.

BRASIL. **Ofício Circular no 2/2021/CONEP/SECNS/MS. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual**. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. 2021. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2021

BRASIL. **Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental**. Brasília: Ministério da Educação (MEC). 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 07 out. 2021.

CARVALHO, M. E. S.; FONTES, A. L. Estudo geomorfológico da alta sub-bacia do rio Continguiaba/SE como subsídio ao ordenamento territorial. **VI Simpósio Nacional de Geomorfologia. Geomorfologia Tropical e Subtropical: processos, métodos e técnicas**. Goiânia, 6 a 10 de setembro de 2006.

CASTRO, Y. C; ACANDA, E. P; RODRÍGUEZ, B. D. G. The treatment of environmental education in primary education. **MENDIVE – Revista de Educación**, vol.19, n.1, pp.257–271, 2021.

COIMBRA, A. S. INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: integrando seus princípios necessários. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 14, 2005.



COSTA, G. C. B.; FERREIRA, M. O. Indicação de alocação dos custos em projetos de despoluição: uma análise das bacias hidrográficas dos rios Ipojuca e Capibaribe. **Revista Estudo & Debate**, Lajeado, v. 26, n. 3, p. 124–151, 2019.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 5. ed. São Paulo: Gaia, 1998. 400 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil/Sergipe/Laranjeiras 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/laranjeiras/panorama>>. Acesso em: 02 nov. 2021

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189–205, 2003.

MELO DOS SANTOS, P. S.; GOMES, L. J.; MELO JUNIOR, A. V. Indicadores de sustentabilidade como auxílio ao processo de planejamento e decisão de políticas públicas no município de Laranjeiras, Sergipe. In: SOARES et al. **Tessituras da Ariadne nos caminhos da pesquisa em Ciências Ambientais**. Aracaju: Criação Editora, 1ª. ed. 2016. p. 425–449.

OLIVEIRA FILHO, G. R. Uma breve reflexão sobre o conceito de impacto ambiental. **CES Revista**, v. 27, n. 1, p. 15–28, 2013.

ROCHA, R. M. et al. Caracterização morfolométrica da sub-bacia do rio Poxim–Açu, Sergipe, Brasil. **Revista Ambiente & Água**, v. 9, n. 2, p. 276–287, 2014.

RODRIGUES, D. G.; SAHEB, D. A formação continuada do professor de Educação Infantil em Educação Ambiental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 25, p. 893–909, 2019.

SANT’ANA, A. C.; GUIMARÃES, L. L. V; VITAL, M. J. S. Caracterização dos crimes ambientais relacionados a recursos hídricos no Estado de Roraima, Amazônia Brasileira. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v.9, n.1. 025–038, 2021.

SANTANA FILHO, L. S.; LIMA, R. S.; PINTO, J. E. S. S. Análise do espaço geográfico da sub-bacia do rio Cotinguiba – Sergipe – Brasil. **Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina** – Universidade de São Paulo – 20 a 26 de março de 2005.

SANTANA, N. R. F.; SILVA, S. B. Percepção dos agentes de saúde sobre a água em pedra branca, município de Laranjeiras/SE. In: NETTO, A. O. A.; SANTANA, N. R. F.; COSTA, P. R. S. M. **LARANJEIRAS E O RIO SERGIPE: uma viagem no presente**. Aracaju: Criação Editora, 1ª. ed. 2019. p. 23–33.

SANTOS, L. R. O.; MELO e SOUZA, R.; COSTA, J. J. A Metodologia da Problematização no contexto da Educação Básica: possíveis caminhos para a formação de reeditores ambientais. **Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**, v. 3, p. 257–274, 2017.

SANTOS, W. A.; ARAÚJO, H. M. Geologia e recursos hídricos superficiais e subterrâneos da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba–SE. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 31, n. 3, p. 5–18, 2013.



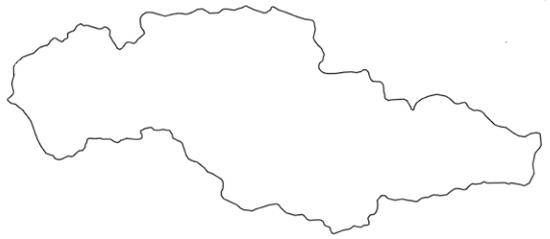
SANTOS, W. A.; ARAÚJO, H. M. HIDROGRAFIA E HIDROGEOLOGIA: qualidade e disponibilidade de água para abastecimento humano na sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba–SE. **Revista Geografares**, nº13, p.102–134, 2012.

SIQUEIRA, M. S. et al. Interações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010–2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v.26, n.4, p.795–806, 2017.

TUCCI, C. E. M; HESPANHOL. I; NETTO, O. M. C. **Gestão da água no Brasil**. Brasília: UNESCO, 2001.

ZAFANI, B. S; CASTRO, M. N. Análise da área de preservação permanente do córrego Machombombo localizado no município de Uruaçu–GO. **Pontifícia Universidade Católica de Goiás**. 2020.





A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO INTER-DISCIPLINAR NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE

 Eliene Oliveira da Silva

 Cristyano Ayres Machado

1. INTRODUÇÃO

As Políticas Públicas com ações voltadas para Educação Ambiental (EA) tem como finalidade sensibilizar na compreensão que os órgãos públicos, as Organizações Não Governamentais (ONG's) e a sociedade civil referente ao meio ambiente.

A relação homem e natureza e o seu uso insustentável, provocando sucessivos danos ao meio ambiente, tais fatos corroboraram para o surgimento de impactos socioambientais, o que necessita de mais atenção dos governantes para esta área, e realização de um trabalho de EA na perspectiva interdisciplinar em parceria com a comunidade acadêmica e a população local.

A União, os Estados, os Municípios e a coletividade têm o dever de proteger o meio ambiente, pois todos os cidadãos têm direito de viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, é o que rege a Constituição Federal Brasileira de 1988 (CF/88), coloca como dever do poder público, na conscientização pública para a conservação do meio ambiente.

Partindo-se desse pressuposto o meio ambiente necessita que o poder público elabore e execute políticas públicas sustentáveis, por meio de uma política participativa no gerenciamento ambiental. Formulou-se assim a seguinte questão de pesquisa: que percepções os gestores públicos e os órgãos



não governamentais laranjeirenses têm sobre políticas públicas ambientais e Educação Ambiental? Para responder ao problema proposto, serão verificadas quais são as políticas públicas ambientais utilizadas para fazer cumprir a legislação na perspectiva socioambiental no município de Laranjeiras/SE.

A Educação Ambiental tem como um de seus principais objetivos a emancipação social. Sendo assim, a pesquisa buscou analisar diversos problemas no campo socioambiental em Laranjeiras, que foram aprofundadas no decorrer da pesquisa. As casuísticas que envolvem os citados problemas do município inclusive, as iniciativas de como resolver a aludida problemática são de relevante interesse para as pessoas que habitam e frequentam o município, com certeza são, também, fatores de significativo interesse para a gestão pública local.

Os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa deram-se pela revisão e observação sistemáticas, aplicação de 07 (sete) questionários por meio do Google *Forms* aos envolvidos na pesquisa, gestor ambiental do município de Laranjeiras e órgãos não governamentais, no caso os membros do Projeto Azahar e da Associação dos Pescadores do Município de Laranjeiras – Apemla.

Dentro desta percepção empírica, para impulsionar esta pesquisa, o objetivo geral versa demonstrar a percepção dos gestores públicos e órgãos não governamentais em relação às políticas públicas ambientais e a Educação Ambiental, por meio de diagnóstico socioambiental realizado no município de Laranjeiras/SE.

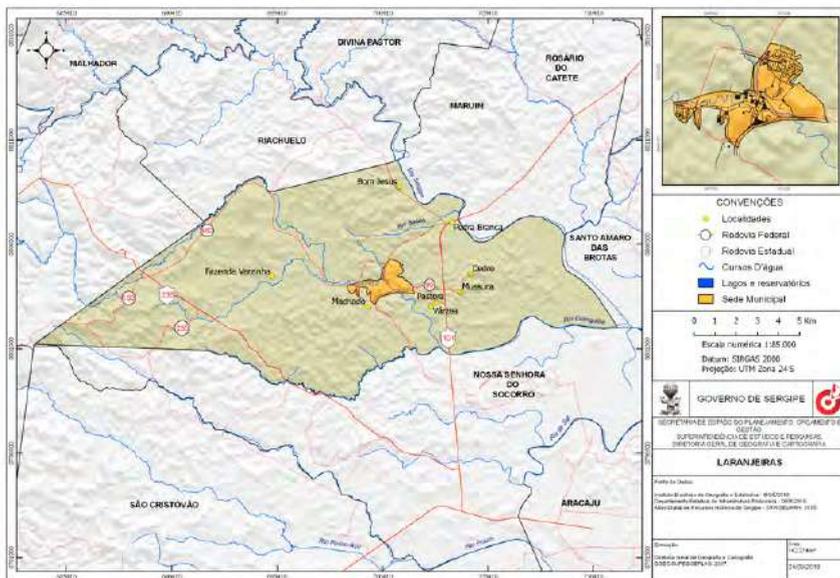
E os objetivos específicos consistem em: evidenciar com base nos teóricos os papéis das políticas públicas ambientais e da educação ambiental no processo de construção de uma sociedade mais justa, sustentável; identificar quais ações de educação ambiental e políticas públicas são realizadas no município, que estejam de acordo com os interesses socioambientais voltados ao exercício da cidadania; e, verificar os impactos socioambientais no município de Laranjeiras por meio de observação sistemática.



2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No primeiro momento houve a delimitação da área de estudo que é o município de Laranjeiras/SE (Figura 1). Essa pesquisa foi constituída com base na revisão sistemática de onde serão extraídos ideias referentes a política participativa; educação ambiental crítica e/ou emancipatória e políticas públicas, essas fontes também serviram de base para averiguar de que forma está ocorrendo na prática.

Figura 1. Mapa de localização do Município de Laranjeiras



Fonte: Observatório de Sergipe, 2018.

O município de Laranjeiras localiza-se na Mesorregião Leste Sergipana e na Microrregião do baixo Cotinguiba. O rio Cotinguiba passa pelo centro histórico e deságua no rio Sergipe. É uma cidade histórica, tombada que possui muitas ruas construídas com pedra-sabão. O clima é quente e úmido, com período chuvoso de março a agosto. A temperatura média anual é de 26°C e precipitação média anual, de 1600 mm. Sua terra é rica em compostos de calcário e seu solo predominante é o argiloso (IBGE, 2010).



Possui 29.903 habitantes, numa área de 162,538 km². Na cidade ocorre muita migração pendular (diariamente) devido à sua proximidade com a capital (18 km) sendo por isso considerada uma cidade-dormitório. A agricultura e a indústria são bases da economia laranjeirense, com destaque para a lavoura de cana-de-açúcar, na cidade conta ainda com grandes indústrias como a UNIGEL (antiga Petrobrás/Fafen), fábrica de fertilizantes e nitrogenados; Votorantim, fábrica de cimento; Usina São José do Pinheiro, produtora de álcool e açúcar; e White Martins (IBGE, 2010).

A pesquisa é qualitativa com abordagem Exploratória, a qual permite proporcionar mais informações sobre o assunto estudado. Esse tipo de análise nos remete ao método Fenomenológico, “Fenomenologia é um método da análise de essência na esfera da evidência imediata” (HUSSERL, 1990, p. 35). Para o autor fenomenologia do conhecimento é ciência dos fenômenos cognoscitivos, manifestações da consciência, uma crítica do conhecimento que quer antes elucidar, clarificar, ilustrar a essência do conhecimento e a pretensão de validade, pertencente à sua essência.

Na pesquisa de campo, realizou a técnica da observação sistemática por meio de roteiro pré-estabelecido, com registro fotográfico. Outro momento da pesquisa, devido à pandemia de COVID19, que se iniciou em Março de 2020, por meio de decreto de isolamento social, ficou inviável a aplicação dos questionários pessoalmente, então foram aplicados 07 questionários por meio do formulário criado dentro da plataforma *Google Forms*, ao gestor ambiental do município de Laranjeiras e órgãos não governamentais, no caso aos membros do Projeto Azahar e aos representantes da Associação dos Pescadores.

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO

Na sociedade hodierna, ao abordar o desenvolvimento humano e suas implicações no domínio do meio ambiente, busca-se cumprir com uma exigência interdisciplinar seja em escala global ou local. Essa complexa realidade implica na intervenção de várias áreas do saber, utilizando diversos instru-



mentos teóricos e conceituais nos processos ambientais sobre as sociedades humanas, necessitando assim formular políticas de desenvolvimento que harmonize o econômico, o social, o ético com a conservação da natureza, exigindo assim uma interdisciplinaridade que abre espaço para uma discussão mais ampla na pesquisa científica (ZANONI *et al.*, 2018).

Com isso, este estudo em ciências ambientais possui uma abordagem interdisciplinar, onde várias áreas do conhecimento buscam minimizar os problemas ambientais na referida área de estudo, decorrentes do desmatamento da vegetação, aterramento para construções, depósitos de entulhos e resíduos líquidos e sólidos provenientes dos moradores da região. O estudo perpassa pelas ciências ambientais e as ciências humanas e sociais na construção das propostas preteridas no projeto.

No que se refere à interdisciplinaridade, percebe-se que os problemas, principalmente os sociais, têm exigido diversos olhares para seu entendimento e suas resoluções. Exigindo cada vez mais a unificação dos saberes com o diálogo entre os vários conhecimentos, gerando uma nova postura, passível de auxiliar na resolução ou na interpretação de determinada realidade-problema.

A EA com enfoque interdisciplinar propõem diversas possibilidades de compreensão dos aspectos ambientais e do ser humano em suas mútuas relações, desenvolvendo de maneira coletiva e integra as interações entre aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais. De modo a proporcionar uma transformação de conhecimento, comportamento e habilidades eficazes nos processos de conservação e busca de solução dos problemas ambientais. É nesse sentido que o enfoque interdisciplinar é adequado ao desenvolvimento de uma proposta produtiva em Educação Ambiental (PEREIRA, 2014).

Educação Ambiental está relacionada diretamente com a problemática ambiental, visto que a EA emerge como um dos instrumentos para viabilizar a sustentabilidade e sobrevivência do planeta. Nesse contexto, a EA se tornou um componente das políticas públicas, tendo o poder público à obrigação de promover. Proporcionando uma visão global do meio ambiente, e



assim despertando nas pessoas um sentimento de pertencimento ao mesmo e promovendo uma conscientização e um exercício de cidadania na busca e na cobrança pela conservação ambiental.

Ciente da importância de uma política participativa no gerenciamento demandando soluções inovadoras, além de utilizar o conhecimento especializado, surgiu à necessidade de um diálogo entre diversos saberes científicos, buscando novas atitudes e comportamentos sustentáveis dos agentes envolvidos para compreender e propor respostas para as realidades das áreas estudadas.

A intervenção do homem no meio ambiente pode contribuir para a degradação deste, demandando ações dos órgãos estatais para o enfrentamento às violações ao meio natural, que promovam a adoção de novas formas de governança capazes de impulsionar o uso eficiente dos recursos naturais e acompanhar a dinâmica socioambiental local. Para Rodriguez e Silva (2016) o ambiente é um conjunto de elementos naturais, sociais e econômicos, junto com as interações produzidas em certo espaço e tempo.

O conhecimento das normas ambientais colabora com o denominado eficientismo ambiental que consiste em preservar o meio ambiente para garantir uma melhor qualidade de vida à população. Neste contexto, uma das principais demandas da população, na atualidade, é a de harmonizar o desenvolvimento econômico com o social e o ambiental. As políticas públicas ambientais que devem incluir e envolver as comunidades locais, pois essas são detentoras de conhecimentos, de prática de manejo dos recursos naturais, conhecedoras de possíveis fragilidades e potenciais de renovação dos recursos (FIGUEIREDO, 2016).

A Comunidade local deve manifestar-se como sujeitos políticos construção de estratégias e formas de organização política e ensejam pelos seus direitos à seguridade social. A participação das comunidades locais, defendida como forma de política pública, como atores sociais participantes dos processos políticos, nas audiências públicas, deve ser consultada e não só uma parcela da sociedade (SCHERER, 2013).

No que se refere à regulamentação de instrumentos da política pública em educação ambiental procura promover debate sobre a integração da



educação ambiental formal e não formal, no âmbito dos *Conselhos Estaduais de Educação e Meio Ambiente*, e a *articulação entre a educação superior e a educação básica em suas diferentes modalidades educativas*.

Reconhece a necessidade da atuação integrada e articulada entre os profissionais da Educação Ambiental tanto no âmbito da gestão pública quanto no sistema formal de ensino, articulando com as demais políticas públicas, e assim, fortalecer as ações para a elaboração das políticas de educação ambiental (ROSA; TROVÃO; COELHO, 2018).

É relevante destacar que, as principais funções do Estado estão orientadas para a manutenção da ordem interna, defesa do território, representação externa, provimento da justiça, tributação e administração dos serviços. O que reforça seu papel na sociedade na provisão dos direitos fundamentais, como saúde, educação, habitação, alimentação, redes de proteção social etc.; e as funções de preservação do meio ambiente (MATIAS-PEREIRA, 2016).

A participação dos cidadãos na elaboração, implementação e avaliação das políticas públicas, são essenciais para o desenvolvimento local e da democracia, construindo ferramentas de governanças eficientes respeitando o pluralismo da sociedade. O que contribui para o fortalecimento das relações entre os governantes e os cidadãos e na busca por seus direitos.

As ações de educação ambiental destinam-se as integrações equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida. O Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA propõe um constante exercício de transversalidade: a EA no conjunto do governo, nas entidades privadas e na sociedade como um todo, incentivando e potencializando o diálogo interdisciplinar entre as políticas setoriais e a participação social qualificada nas tomadas de decisões. Para que a atuação do poder público no campo da EA possa viabilizar a articulação entre as iniciativas existentes no âmbito educativo, as ações de formulação e implementação de políticas públicas de Educação Ambiental devem fortalecer essa perspectiva transversal de forma democrática e participativa. (BRASIL, 2018).



Educação Ambiental emancipatória ou crítica definida por Lima, “[...] se define pelo compromisso de transformação da ordem social vigente, de renovação plural da sociedade e de sua relação com o meio ambiente” (2002. p. 11). Uma EA emancipatória busca articular todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não formal, discutindo, compreendendo e problematizando as visões de mundo, e assim incorporando na relação homem e ambiente o que é necessário para estabelecer o equilíbrio.

A Educação Ambiental Pública procura, insistentemente, alcançar a compreensão e promover a superação da vulnerabilidade socioambiental, propondo a retração de toda e qualquer proteção social e ambiental. O que requer uma atenção redobrada dos agentes públicos, seja os diretamente envolvidos na determinação da ação pública, seja seus implementadores, em nome de uma emancipação política e social desejada por todos, atentando para os caminhos que podem tanto promover aquela emancipação, quanto às urgências apresentadas em nossa vida cotidiana (TIMÓTEO, 2019).

A EA proporciona aos diferentes atores sociais, informações que podem colaborar para alternativas aos paradigmas da degradação ambiental em que vem se amparando nas sociedades atuais, para tentar mudar a realidade das questões ambientais. A sociedade nos dias atuais é insustentável, tendo muito que fazer para amenizar os problemas ambientais, como o crescimento acelerado da população e a degradação dos recursos naturais, uma das alternativas para a transformação é por meio da Educação Ambiental. Destaca a importância de educar os cidadãos para que ajam de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro (ANDRADE et al., 2017, p. 39).

Para Piccoli et al. (2016), essa relação contribui para que “[...] o indivíduo desenvolva a capacidade de mobilizar as competências para a tomada de decisões, sempre com o outro, quando assume uma postura dialógica” (2016, p. 800). Assim, a EA colabora para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, quando é orientada pelo controle e participação social.

À existência de conflitos inerentes ao processo de gestão ambiental em uma sociedade desigual, a educação emancipadora visa organizar os



diferentes grupos sociais para a intervenção nos espaços de participação, com vistas à transformação social. Com isso, o conceito de democracia está vinculado ao ideário da emancipação, que remete à capacidade de definirmos as regras de convivência social e garantir assim, uma participação política de cada cidadão (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

O Sistema Brasileiro de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas de Educação Ambiental (MonitoraEA) é um processo de movimentação que une, fomenta sinergias e transparece as nossas práticas para aprimorar e fortalecer os propósitos para uma sociedade sustentável. Esse sistema contribuirá para fortalecer no campo da Educação Ambiental, no engajamento de lutas socioambientais ou na prática social transformadora, a MonitoraEA traz muitas perguntas, muitas dúvidas e inquietações para nos mobilizar, nos provocar em olhares profundos sobre os nossos fazeres de Educação Ambiental como política pública (RAYMUNDO et al., 2019).

A abordagem trabalhada pela EA procura conhecer para conservar. Com base no desenvolvimento de reflexões críticas em que provoque “[...] um sentimento de pertencimento que propicie uma prática social criativa pelo exercício de uma cidadania que assuma a dimensão política do processo educativo” (Guimarães, 2006, p. 12), o que contribui para enfrentar a crise socioambiental.

Para o autor, quanto maior o número de indivíduos transformados, maior será uma sociedade ecologicamente correta. Isso mostra o quanto é importante para EA o comprometimento da comunidade local, de cada indivíduo fazendo sua parte, trabalhando na formação de cidadãos engajados, constituindo um ambiente educativo em que, no exercício de sua cidadania ativa, em seus aspectos coletivos e políticos, possam se transformar atuando comunitariamente na modificação da realidade (GUIMARÃES, 2006).

Carvalho (2006) corrobora dizendo que as práticas de educação ambiental (EA), diante das preocupações ambientais, vêm se construindo como um bem na relação sociedade e natureza. Contribui na formação da identidade da sociedade, alimentando o sentimento de pertencimento com meio ambiente com valores e atitudes sustentáveis.



No campo da EA, a degradação ambiental muitas vezes está vinculada à injustiça social, por isso é preciso entendê-la como forma de educação crítica-reflexiva. Compreendemos que a EA é antes de tudo educação, e por fundar-se em escolhas e projetos de sociedade, é uma política baseada numa visão de homem formado em uma sociedade de classes diferentes e de interesses distintos, cheia de contradições, definindo a relação sociedade e natureza. A Educação Ambiental é uma combinação de ideias baseadas no pensamento crítico, que está relacionada à justiça, emancipação, participação social e sustentabilidade (FESTOZO, 2018).

A solução para os problemas sociais e ambientais são alcançados por meio de luta, pelo cumprimento das leis e dos seus direitos básicos de todo cidadão. Saavedra e Sobottka (2008) afirmam que:

Quanto mais forte for a influência da luta por reconhecimento de um determinado grupo, ou quanto maior for o número de exigências sociais em função de uma mudança específica, mais haverá de surgir, por consequência, uma espécie de horizonte de interpretação subcultural que explicará a relação motivacional entre sentimento individual de injustiça e luta coletiva por reconhecimento (SAAVEDRA; SOBOTTKA, 2008, p. 16).

Os autores alegam que as mudanças devem partir do individual para o coletivo através das lutas de pertencimento do cidadão pelo local. Para Bourdieu (2007) a participação da comunidade no processo gestão, ressaltada pelo capital social, através dos lucros que o pertencimento a um grupo proporciona, tornando possível a obtenção de benefícios para a comunidade local.

4. GESTÃO AMBIENTAL INTERDISCIPLINAR NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE

Nas observações sistemáticas realizadas no centro de Laranjeiras o primeiro ponto constatado foi à ausência de lixeiras nas praças pública, sendo encontrado apenas uma lixeira danificada na praça da matriz (Figura 2), um



elemento que poderia ser utilizado como ação de Educação Ambiental, sensibilizando a população para a preservação do patrimônio público assim como a preservação ambiental.

Figura 2. Praça da Matriz Heráclito Diniz



Fonte: Arquivo pessoal

No entanto, mesmo sem a disponibilidade de lixeiras nas praças públicas (Figura 3), não foi observado descarte irregular de resíduos nesses logradouros públicos, o que demonstra que o serviço público de limpeza do município tem atendido a demanda local, o que demonstra uma política pública eficaz, como também pode está relacionado ao pertencimento da comunidade com esses espaços de vivência comunitária.

Figura 3. Praças Públicas no centro de Laranjeiras



Fonte: Arquivo pessoal

Segundo o site¹ da Prefeitura de Laranjeiras a Secretaria de Meio Ambiente firma várias parcerias com outras secretarias do município e com órgãos estaduais na manutenção e conservação do patrimônio natural de Laranjeiras, com ações como, limpeza e revitalização das margens do rio Cotinguiba, atividades e oficinas de Educação Ambiental.

A Secretaria de Meio Ambiente de Laranjeiras no mês de junho de 2021, realizou o “Mês do Meio Ambiente” com várias ações e iniciando Projetos Socioambientais. No dia 02 de junho de 2021, lançou o Projeto Coleta Seletiva em Laranjeiras (coleta de pneus e equipamentos de informática pelas ruas a cidade) e inclusão produtiva de catadores de recicláveis de Laranjeiras; 05 de Junho de 2021 lançou o Projeto Reciclando óleo de cozinha (ganha uma barra de sabão ecológico em três pontos de coleta de óleo usado na Secretaria de Meio Ambiente, na Estação Rodoviária e no Mercado Município (Figura 4); 07 de junho implantação do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos digital no município; 08 de junho de 2021 ocorreu a implantação da A3P – Agenda Ambiental na administração Pública de Laranjeiras e lançamento do Programa “Lixo Zero”; de 15 de junho de 2021 ocorreu plantio de árvores no município (canteiros, avenidas e praças); e, no dia 29 de junho de 2021 foi instalado o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Laranjeiras (PREFEITURA DE LARANJEIRAS, 2021).

O rio Cotinguiba é um dos elementos de preocupação dos ambientalistas, devido os impactos ambientais que esse recurso hídrico que passa por Laranjeiras tem sofrido, foi verificado nas observações sistemáticas descarte de resíduos sólidos, depósito de efluentes sem tratamento sanitário nas águas do rio, desmatamento da vegetação nas margens do rio Cotinguiba (Figura 5).

1 PREFEITURA DE LARANJEIRAS. Disponível em: <<https://laranjeiras.se.gov.br/noticia/prefeitura-firma-parceria-com-iphan-se/59>>, acesso em 10/11/2021.



Figura 4. Projeto Reciclando óleo de cozinha



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 5. Rio Cotinguiba



Fonte: Arquivo pessoal

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO INTERDISCIPLINAR NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE

Em 21 de maio de 2019, foi lançado o Projeto Azahar: Flor de Laranjeiras no município de Laranjeiras com foco na Educação Ambiental, conservação dos recursos hídricos e racionalização do uso da água, programa socioambiental realizado pela Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de Sergipe (FAPESE) em parceria Universidade Federal de Sergipe e por meio do programa Petrobras Socioambiental (Figura 6).

Figura 6. Projeto Azahar



Fonte: <https://projetoazahar.com.br/galeria/imagens-projeto-azahar/>

O Projeto Azahar realizou várias ações de Educação Ambiental com a comunidade de Laranjeiras no período de 2019 a 2021 (ano de encerramento do Projeto), sensibilizando a comunidade em relação à racionalização do uso da água, reflorestamento e a conservação dos recursos hídricos. Houve parceria com a rede de ensino (Figura 7), onde os colaboradores do Projeto Azahar ministraram palestras com os estudantes levando a promoção da segurança hídrica, por meio da Educação ambiental com foco interdisciplinar.

Um dos frutos do Projeto Azahar foi a construção de uma cartilha com uma personagem muito importante para Laranjeiras, Mestra quilombola de

Samba de Pareia, Dona Nadir, que foi utilizado nas ações de Educação Ambiental para trazer essa sensibilização para a comunidade, envolvendo de forma interdisciplinar a cultura popular em prol dos recursos hídricos e melhorando a relação sociedade e natureza, levando a comunidade ter pertencimento com o meio ambiente de forma sustentável (Figura 8). Realizaram também ações de reflorestamento, panfletagem nas feiras agroecológicas e agricultura familiar de Laranjeiras, monitoramento das águas do rio e limpeza das suas margens.

Figura 7. Ações de Educação Ambiental do Projeto Azahar



Fonte: https://www.instagram.com/tv/CP_cbAuhCM-/?utm_source=ig_web_copy_link

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO INTERDISCIPLINAR NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE

Figura 8. Projeto Azahar e Cultura Popular de Laranjeiras



Fonte: https://www.instagram.com/tv/CP_cbAuhCM-/?utm_source=ig_web_copy_link

Para responder o objetivo geral da pesquisa que versa sobre a percepção dos gestores públicos e órgãos não governamentais em relação às políticas públicas ambientais e a Educação Ambiental, foram enviados questionários construídos na Plataforma Google *Forms* para Secretaria de Meio Ambiente de Laranjeiras, para Associação de Pescadores e para membros do Projeto Azahar. Foram respondidos 07 questionários sendo 01 da Secretaria de Meio Ambiente de Laranjeiras, 02 da Associação de Pescadores e 04 do Projeto Azahar. Maioria dos entrevistados tem nível superior incompleto e completo, todos responderam que trabalha com meio ambiente entre 3 a 35 anos, segue o Quadro 01 dos questionamentos feitos aos participantes da pesquisa.

Quadro 01. Questionário

Questões	Respostas
Quais as ações de gestão ambiental são desenvolvidas no município, por órgãos governamentais e não governamentais?	Responderam que há plantio de mudas de árvores; coleta de óleo; ações do projeto Azahar, voltado para ações ambientais e recursos hídricos, também teve atuação do projeto Haramin que atendeu à jovens com curso técnico em Laranjeiras; palestras; desenvolveram ações de Educação Ambiental nas escolas e para a população em geral do município; restauração florestal e monitoramento do rio; e, mutirão de limpeza no rio Cotinguiba.
Qual a sua contribuição/vi-são referente tais ações?	O participante 01 respondeu que sua contribuição é levar atividade de educação ambiental para as crianças, jovens e adultos no âmbito escolar e está mais próximo da comunidade para entender os problemas ambientais que enfrentam e poder ajudar e orientar; o participante 02 respondeu que as contribuições são inegáveis, visto que, em geral, os municípios tem uma série de limitações na implantação de políticas públicas, contribuindo com desenvolvimento de ações de educação ambiental, restauração florestal e monitoramento dos corpos hídricos, existe uma colaboração, mesmo que de forma pontual; o participante 03 respondeu que contribui com palestras e ensino sobre a educação ambiental de Laranjeiras, que são ações muito importantes na formação de conhecimento da comunidade sobre o meio ambiente; e o participante 04 respondeu que contribui com a limpeza.
Essas ações atendem as necessidades dos problemas ambientais apresentados no município ou são inexistentes/incipientes?	O participante 02 respondeu que parte atende, porque levam a preservação através de materiais criados pelo projeto para a população entender melhor a problemática in loco e também atuam com a restauração florestal em algumas áreas desmatadas, além disso, fazem os monitoramentos hídricos para traçar um diagnóstico e tentar minimizar os problemas; o participante 03 respondeu que essas ações são importantes, mas não são suficientes, o programa ambiental necessita de sistematização de ações e tempo médio (5–6 anos pelo menos); participante 04 respondeu que em parte, pois são ações pontuais que não conseguem atingir todo o município; o participante 05 respondeu que ajudam na conscientização e em uma possível melhora dos problemas ambientais, mas não atendem completamente as demandas necessárias; e o participante 06 respondeu que não, pois precisa de fiscalização da poluição.
Há dificuldades de implementações de ações ambientais participativas, ou seja, com a contribuição da comunidade?	O participante 02 respondeu que sim, pois as comunidades em Laranjeiras ou outro município se mostram desconfiadas; o participante 04 respondeu que de modo geral, as comunidades carentes acreditam pouco nas instituições, especialmente ligadas ao governo, que os projetos ou programas para mudar a realidade ambiental ou melhorar a educação ambiental dessas áreas precisam essencialmente de maior tempo; para o participante 05 respondeu que sim, desde que seja provocada, as comunidades tendem a contribuir; o participante 07 respondeu que não, a comunidade sempre está disposta a contribuir nas atividades.



A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO INTERDISCIPLINAR NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE

Questões	Respostas
Qual a sua percepção em relação à participação das pessoas no processo de gestão ambiental participativa?	O participante 01 respondeu que é muito bom, porque quanto mais pessoas envolvidas em prol da melhoria do meio ambiente, resultados positivos terão; já o participante 04 respondeu que há um descrédito geral, e outra questão a ser refletida é que as necessidades básicas são muito agudas, como alimentação, saúde, moradia e o foco das pessoas fica subjetivo; o participante 06 respondeu que nem toda população ajuda, porém o pouco que ajuda é produtivo.
Na sua opinião, a Educação Ambiental é um instrumento de gestão ambiental? De que forma pode ser aplicada no município de forma interdisciplinar?	Todos os participantes responderam que sim, complementando com: o participante 01 respondeu que na conscientização e educação do nossos habitantes; o participante 02 respondeu que melhor caminho para trabalhar a interdisciplinaridade é na escola, professores engajados, que desenvolvem projetos voltado a educação ambiental estão contribuindo para um município e um país melhor; o participante 03 respondeu que um programa que sistematize as ações e com tempo médio de 6 anos ou superior; o participante 04 respondeu que educando as pessoas, primeiramente a cuidar do rio da cidade, porque aqui em Laranjeiras nem ligam, o rio é como se fosse lixo; o participante 05 respondeu que acredito que de forma a atingir os diferentes atores da sociedade, principalmente, trazendo reflexões sobre as causas e consequências que impactam a vida das pessoas diante da problemática ambiental; o participante 06 respondeu que através dos ensinamentos que a educação ambiental transmite é que gera essas ações de gestão ambiental, abordando de forma didática em escolas e palestras para a comunidade; e, o participante 07 respondeu que com gestores e comunidade se somando.

Fonte: SILVA, Eliene Oliveira, 2021.

Os resultados da pesquisa demonstram a importância de se ter uma gestão ambiental interdisciplinar com foco na educação ambiental emancipatória, envolvendo gestores, ONGs e sociedade civil na construção de políticas públicas ambientais. E assim, construindo uma sociedade mais justa, sustentável, voltada para exercício da cidadania, buscando conciliar o social, ambiental e o econômico.

As respostas dos participantes na pesquisa juntamente com as ações que já foram realizadas ou são realizadas no município de Laranjeiras corrobora com política de Educação Ambiental crítica e emancipatória, levando a sociedade compreenderem por meio de educação e no cumprimento das leis, que são necessárias mudanças de postura frente ao meio ambiente, partindo do individual para o coletivo, no processo gestão participativa gerando assim qualidade de vida e conservação dos recursos naturais.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As respostas aos questionários pode atender o objetivo geral da pesquisa que versa demonstrar a percepção dos participantes da pesquisa em relação a políticas públicas ambientais e a Educação ambiental como instrumento de sensibilização da comunidade na busca por um desenvolvimento sustentável que vise o presente pensando no futuro.

É inegável a importância de se estimular a participação social nas tomadas de decisões em relação ao contexto local, em outras palavras, o investimento social consciente orienta as relações sociais, que implicam obrigações continuadas, direitos e deveres a serem assumidos.

Diante do exposto, demonstra que a participação da comunidade, do Poder Público e da Universidade é de suma importância para melhor relação sociedade e natureza, onde todos cumpram seu papel dentro da gestão ambiental participativa, com ações conjuntas e continuadas, sempre tendo ações conjuntas e diretas com os gestores e avaliando sua eficácia, na busca de melhores alternativas.

Conclui-se que para minimizar os impactos sobre o meio ambiente, é necessário definir limites, agregar direitos e deveres a todos os envolvidos, para assim, proporcionar qualidade de vida para a comunidade local e a conservação do meio ambiente ainda existente no município de Laranjeiras/Se.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, I. C. B.; ANDRADE, J. R. G.; SOUZA, R. R. DE; FACIOLLI, G.G. **A educação ambiental no processo participativo para uma conduta sustentável.** In: FARIAS, Carlos Senna Soares; CARVALHO, Rodrigo Guimarães de; MOURA, Pedro Edson Face; MIRANDA, Lúcio (Orgs.). Educação ambiental e cidadania no campo. Mossoró – RN: EDUERN, 2017. P. 32 – 41.

BOURDIEU, Pierre. **O Capital Social** – notas provisórias. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (org.). Escritos de Educação. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. P. 65 – 69.



BRASIL. **Educação ambiental por um Brasil sustentável:** ProNEA, marcos legais e normativos. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Ministério de Educação – MEC. Brasília, 2018.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Invenção e autoinvenção na construção psicossocial da identidade:** a experiência constitutiva do educador ambiental. In: GUIMARÃES, Mauro (Org.). Caminhos da educação ambiental: da forma à ação. Campinas, SP: Papirus. 2006. P. 31 – 50.

FESTOZO, Marina Battistetti; QUEIXAS, Ricardo Campos; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Relações históricas entre a educação ambiental e a participação social.** Revista Tempos e espaços em educação. V. 11. N. 24. P. 253 – 265. Sergipe, 2018.

GUIMARÃES, Mauro. **Abordagem Relacional como forma de ação.** In: GUIMARÃES, Mauro (Org.). Caminhos da educação ambiental: da forma à ação. Campinas, SP: Papirus. 2006. P. 9 – 16.

HUSSERL, Edmund. **A Ideia da Fenomenologia.** Tradução de Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 1990.

IBGE. Cidades e Estados, Censo de 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se/laranjeiras.html>>, acesso em 28 de Maio de 2021.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Crise ambiental, educação e cidadania:** os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S; LOUREIRO, C. F. B. (orgs.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania, São Paulo: Cortez, 2002.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; CUNHA, Cláudia Conceição. **Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação:** elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. Ambiente & Sociedade. Vol. 11. n. 2. p. 237–253. Campinas, 2008.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Gestão Pública Contemporânea.** – 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2016.

OBSERVATÓRIO DE SERGIPE. Mapa do município de Laranjeiras(2018). Disponível em: <<http://docs.observatorio.se.gov.br/wl/?id=ILgXfYj5bSl1uGYH1lNYNYH4xwnjHZ5d>>, acesso em 27 de Maio de 2021.

PEREIRA, Francielle Amâncio. **Educação ambiental e interdisciplinaridade:** avanços e retrocessos. Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba, v. 5, n. 2, p. 575–594, 2014.

PICCOLI, A. S.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; ASSUMPCÃO, R. F. **A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água.** Ciência & Saúde Coletiva. vol. 21. no. 3. P. 797–808. Rio de Janeiro, 2016. doi:10.1590/1413-81232015213.26852015.



PREFEITURA DE LARANJEIRAS. Disponível em:<<https://laranjeiras.se.gov.br/noticia/prefeitura-firma-parceria-com-iphan-se/59>>, acesso em 10/11/2021.

RAYMUNDO, Maria Henriqueta Andrade; BRANCO, Evandro Albiach; BIASOLI, Semíramis Albuquerque; SORRENTINO, Marcos. **MonitoraEA: Processo Participativo para a Construção do Sistema Brasileiro de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas de Educação Ambiental.** In: RAYMUNDO, Maria Henriqueta Andrade; BRANCO, Evandro Albiach; BIASOLI, Semíramis Albuquerque; SORRENTINO, Marcos (org.). Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis. Piracicaba: MH-Ambiente Natural, 2019. P. 27 – 41.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da. **Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geoecologia das paisagens e da teoria geossistêmica.** 2. ed. Reimpressão. Fortaleza: Edições UFC, 2016.

ROSA, Maria Arlete; TROVÃO, Ana Carolina Rubini; COELHO, Wanderléia Aparecida. **Política Estadual de Educação Ambiental e as Normas Estaduais para a Educação Ambiental.** In: BAGANHA, Denise Estorilho; VIEIRA, Eliane do Rocio; MORTELLA, Rosilaine Durigan; ROSA, Maria Arlete. Educação ambiental rumo à escola sustentável. Curitiba: SEED: UTP, 2018. P. 18 – 30.

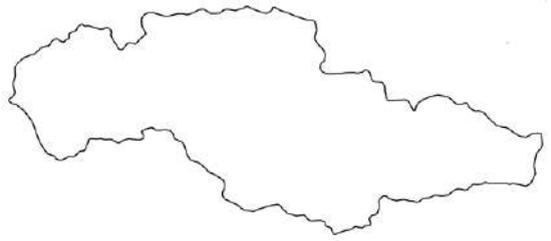
SAAVEDRA, Giovani Agostini; SOBOTTKA, Emil Albert. **Introdução à teoria do reconhecimento de Axel Honneth.** Civitas – Porto Alegre: Revista de Ciências Sociais, v. 8, n. 1, jan.– abr. 2008.

SCHERER, Elenise. **Trabalhadores e Trabalhadoras na pesca: ambiente e reconhecimento.** 1ed., Rio de Janeiro: Garamond, 2013.

TIMÓTEO, Geraldo Márcio. Metodologia de intervenção social educação ambiental com participação popular: avançando na gestão democrática do ambiente. In: TIMÓTEO, Geraldo Márcio (org.) **Educação ambiental com participação popular: avançando na gestão democrática do ambiente.** 2. ed. rev. e ampl. Campos dos Goytacazes, RJ: EdUENF, 2019. P. 112 – 134.

ZANONI, Magda; RAYNAUT, Claude; LANA, Paulo da Cunha; FLORIANI, Dimas. **A construção de um curso de pós-graduação interdisciplinar em Meio Ambiente e Desenvolvimento: princípios teóricos e metodológicos.** Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 47, ed. especial: 25 anos do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, p. 205–222, 2018.





SOBRE AUTORES

Airon José da Silva

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Ciência do Solo, Professor da Universidade Federal de Sergipe.

Alexandre Marques Ramos dos Santos

Licenciado em Química, Instituto Federal de Sergipe. Especialista em Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe. Ativista e voluntário ambiental da ONG Sos Mata Atlântica.

Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Engenheiro Agrônomo, Pós-doutor em Recursos Hídricos. Professor da Universidade Federal de Sergipe.

Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Ecologia Aplicada, Professor do Departamento de Engenharia Agrícola e do Programa de Pós-graduação em Recursos Hídricos e do Programa de Desenvolvimento de Meio Ambiente, UFS.

Cristyano Ayres Machado

Biólogo, Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UFS, Professor/Orientador do Curso de Especialização em Recursos Hídricos e Meio Ambiente/UFS.

Daianne Santos dos Anjos

Bióloga, Especialista em Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Mestranda em Ciências Naturais, Universidade Federal de Sergipe.



Danyelle Andrade Mota

Bióloga, Doutora em Biotecnologia Industrial.

Eliene Oliveira da Silva

Geógrafa. Especialista em Recursos Hídricos e Meio Ambiente/UFS. Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UFS.

Fernanda dos Santos Oliveira Modesto

Bióloga, Especialista em Didática do Ensino Superior–São Luís de França. Discente do Curso de Especialização em Recursos Hídricos e Meio Ambiente – UFS, Professora da Educação Básica do município de Areia Branca–SE

Idamar da Silva Lima

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Recursos Hídricos, Doutorando em Agricultura e Biodiversidade pela Universidade Federal de Sergipe.

Jacqueline Vasconcelos Silva de Lima

Licenciatura Plena em Ciências Biológicas /UFS; Especialista em Planejamento Educacional/UNIVERSO; Professora de Biologia da Rede Estadual de Ensino Básico de Sergipe/SEDUC/SE; Professora de Ciências da Rede Municipal de Aracaju/SE.

Mayra Ferreira Barreto

Graduação em História e Pedagogia, Mestra em Ensino de História, Professora da Rede Municipal de Educação da Barra dos Coqueiros/ SE.

Patrícia Carvalho Leal

Licenciada em Geografia/UFS; Especialista em Educação Ambiental com Ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis/UFS. Professora de Geografia da Rede Estadual de Ensino Básico de Sergipe/SEDUC/SE.



Patrícia Rosalba Salvador Moura Costa

Doutora em Ciências Humanas, Professora do Campus do Sertão da Universidade Federal de Sergipe.

Regina Tavares Santos

Graduada em Geografia Licenciatura, Especialista em Recursos Hídrico e Meio Ambiente, Professora efetiva da Secretaria de Estado da Educação, da Cultura e do Esporte de Sergipe.

Roosevelt Batista Freire

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e mestrado em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Tarsizio da Silva Santos

Graduado em Ciências Biológicas Licenciatura/UFS, Bacharel em Ciências Biológicas/UFS, Especialista *Lato Sensu* em Ensino de Biologia/UFS, Especialista *Lato Sensu* em Recursos Hídricos e Meio Ambiente/UFS, Mestre em Biotecnologia em Recursos Naturais/UFS, Doutor em Saúde e Meio Ambiente/UNIT, Professor na rede pública estadual de Sergipe.

Tereza Adriana Rezende Moura

Pedagoga, Especialista em Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Professora da Escola Municipal Alcino Manuel Pudente no município de Laranjeiras.

Thaís Nascimento Meneses

Engenheira Agrônoma, Doutora, Universidade Federal de Sergipe, Coordenadora da Associação Regional de Convivência Apropriada ao Semiárido.

Thiago Herbert Santos Oliveira

Engenheiro Civil, Especialista em Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Mestre em Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Sergipe.

Wendel de Melo Massaranduba

Engenheiro Agrônomo, Especialista em Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Mestre em Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Sergipe.

