

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS: ABORDAGENS INTERDISCIPLINARES

Maria José Nascimento Soares
Delmira Santos da Conceição Silva
Marília Barbosa dos Santos
Alessandra Barbosa Souza
Jonielton Oliveira Dantas

ORGANIZADORES



Criação Editora



SERGIPE
GOVERNO DO ESTADO



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PANDEMIA DO
NOVO CORONAVÍRUS: ABORDAGENS INTERDISCIPLINARES**

Organizadores:

Maria José Nascimento Soares
Delmira Santos da Conceição Silva
Marília Barbosa dos Santos
Alessandra Barbosa Souza
Jonielton Oliveira Dantas

ISBN 978-65-88593-19-6
EDITORA CRIAÇÃO

CONSELHO EDITORIAL

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

CONSELHO CIENTÍFICO

DR. ALBERICO NOGUEIRA DE QUEIROZ
*Departamento de Arqueologia, do
Programas de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente e
do Programa de Pós-Graduação em
Arqueologia (PROARQ), da Universidade
Federal de Sergipe.*

DR. EDSON VICENTE DA SILVA
*Departamento de Geografia, do Programa de
Pós-Graduação em Geografia e do Programa
de Pós-Graduação em Desenvolvimento e
Meio Ambiente, da Universidade Federal do
Ceará*

DRA. HELOISA THAIS RODRIGUES DE
SOUZA
*Assessora Técnica da Coordenadoria Geral
do Desenvolvimento Urbano (COGEDURB -
SEPLUG/PMA. Professora da FANESE.*

DRA. MARIA LUIZA RODRIGUES DE
ALBUQUERQUE OMENA
Diretora Regional de Educação - SEDUC/SE

DR. PEDRO ALVES DA SILVA FILHO
*Departamento de Engenharia Civil
da Universidade Federal de Roraima,
do Curso de Mestrado Profissional em
Gestão e regulação em recursos hídricos
- PROFÁGUA, da Universidade Federal de
Roraima.*

DRA. ROSEMEIRE MARCEDO COSTA
*Departamento de Educação da
Universidade Federal de Sergipe, coordena
o Núcleo de Formação Continuada do
Centro de Educação Superior a Distância -
CESAD, da Universidade Federal de Sergipe,
vinculado ao Programa Universidade
Aberta do Brasil.*

DR. SERGIO LUIZ LOPES
*Curso de Licenciatura em Educação do
Campo/LEDUCAR da UFRR, do PPG em
Programa de Pós-Graduação em Educação
da Universidade Federal de Roraima
(UFRR)*

Maria José Nascimento Soares
Delmira Santos da Conceição Silva
Marília Barbosa dos Santos
Alessandra Barbosa Souza
Jonielton Oliveira Dantas

ORGANIZADORES

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS: ABORDAGENS INTERDISCIPLINARES



Criação Editora
Aracaju | 2020

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS AOS ORGANIZADORES

É proibido a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos de autor (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.) é crime estabelecido pelo artigo 184 do código penal.

Este livro segue as normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, adotado no Brasil em 2009

O rigor e a exatidão do conteúdo dos artigos publicados são da responsabilidade exclusiva dos seus autores. Os autores são responsáveis pela obtenção da autorização escrita para reprodução de materiais que tenham sido previamente publicados e que desejem que sejam reproduzidos neste livro.

As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do(s) autor(es) e não necessariamente refletem a visão dos órgãos de fomento.

Projeto Gráfico: Adilma Menezes

Capa: PhotoGranary

Revisor ortográfico: Prof. Assuero Cardoso Barbosa
Membro da Academia Lagartense de Letras
e do Movimento Cultural Antônio Garcia Filho da Academia Sergipana de Letras.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Tuxped Serviços Editoriais (São Paulo - SP)

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Pedro Anizio Gomes - CRB-8 8846

S676e Soares, Maria José Nascimento (org.) et al.

Educação Ambiental e a pandemia do novo coronavírus: abordagens interdisciplinares / Organizadores: Maria José Nascimento Soares, Delmira Santos da Conceição Silva, Marília Barbosa dos Santos, Alessandra Barbosa Souza e Jonielton Oliveira Dantas; Prefácio de Andréa Freire de Carvalho.-- 1. ed.-- Aracaju, SE : Criação Editora, 2020.

170 p., 21 cm.

Inclui bibliografia.

ISBN (online): 978-65-88593-19-6

1. Educação. 2. Meio Ambiente. 3. Pandemia. 4. Sociedades. I. Título. II. Assunto. III. Organizadores.

CDD 372.357:303.485

CDU 37:616-036.21

ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO

1. Educação ambiental; Catástrofes (terremotos, epidemias, pandemias, guerras).
2. Educação; Meio Ambiente; Pandemia.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SOARES, Maria José Nascimento (org.) et al. Educação Ambiental e a pandemia do novo coronavírus: abordagens Interdisciplinares. 1. ed. Aracaju, SE: Criação Editora, 2020. EBook (PDF, MOBI ou ePub; Tam. arquivo). ISBN 978-65-88593-19-6.



Obra financiada com os recursos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, conforme Portaria nº 206/2018; ao CNPq e aos Recursos do Edital nº 11/2016 - PROEF/CAPES/FAPITEC/SE

AUTORES

André Vinícius Bezerra de Andrade Silva
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Ayala Pontes Amaral Ribeiro
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Camilo Rafael Pereira Brandão
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Cláudia Fernanda Teixeira de Mélo
Autarquia de Ensino Superior de
Garanhuns, AESGA

Débora Evangelista Reis Oliveira
Secretaria Estadual de Educação, SE

Edson Oliveira da Silva
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Eliene Oliveira da Silva
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Eline Prado Santos Feitosa
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Irys Dominik Lemos Silva
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Jhersyka da Rosa Cleve
Universidade Federal de Sergipe, UFS

João Carlos Pinto de Barros
Autarquia de Ensino Superior de
Garanhuns, AESGA

José Sérgio Filgueiras Costa
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Keeze Montalvão Fonseca da Silva
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Luis Felipe de Jesus Barreto Araújo
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Luiz Ricardo Oliveira Santos
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Maria José Nascimento Soares
Universidade Federal de Sergipe, UFS

Ronise Nascimento Almeida
Instituto Federal de Sergipe, IFS

Susana de Oliveira Santana
Universidade Federal de Sergipe, UFS

DEDICATÓRIA

Vamos dedicar e eternizar, dedicar e memorizar
Como na letra da canção, nosso pensamento está
No tempo, no vento, na tempestade que continua a arrastar
Sonhos, amores, e vidas, que haveremos de memoriar.

Vamos registrar e eternizar
Que o tempo em que estamos a escrever
Subjaz em cada linha, o medo, a angústia, e a dor
O adeus entremeado nas máscaras
E a impotência de quem com o olhar abraçou.

Vamos dedicar e homenagear
Aos que finaram-se pelo contágio
Os milhares sem o privilégio de se isolar
Vidas sucumbidas ao vírus
Sonhos perdidos, sem ar.

Vamos memoriar e esperançar
Em cada palavra escrita, oxigênio para pensar
Para existir com a consciência
De que é urgente amar e mudar.

Jonielson Oliveira Dantas

AGRADECIMENTOS

As agências de fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, conforme Portaria nº 206/2018; ao CNPq e aos Recursos do Edital nº 11/2016 - PROEF/Capes/Fapitec/SE.

Aos docentes e discentes do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA, em razão da celebração dos 25 anos de sua fundação, pela dedicação e compromisso no desenvolvido de pesquisas ancoradas nas necessidades mais proeminentes da ciência e, conseqüentemente, da sociedade.



PREFÁCIO

O ser humano é um ser inquieto, inquisitivo e, principalmente, adaptável e construtor de adequações e inovações... não há nada que o ser humano não tente dominar, suplantar e, até mesmo, infelizmente, extinguir. Não que fosse a verdadeira intenção, mas, inquieto como é, muitas vezes age irrefletidamente e, conseqüentemente, muda a dinâmica natural de sua ambiência. E, como escreve Santos logo no primeiro artigo desta extraordinária obra, abre a caixa de pandora...

Um programa de caráter interdisciplinar como o ofertado pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente nos presentearia cotidianamente com maravilhosas obras advindas dos questionamentos e inquietudes de seus pesquisadores, principalmente problemáticas que aflige determinado local ou comunidade, buscando soluções para os “males” que se espalham pelo microcosmo do qual somos parte. Destarte, podemos afirmar que corremos atrás dos males espalhados pela curiosidade irrefletida e desmedida de pandora.

O mundo está em caos. A caixa de Pandora insiste em espalhar males e, junto com esses, a desesperança e a dor. E mesmo agora, meados de janeiro de 2021, o ser humano ainda não se conscientizou que cabe a si aprender a pensar para além dos seus erros, passados e atuais, aprender que agora é o momento exato para recomeçar, pensar em si, no outro e nas gerações futuras. Olhando, avaliando, corrigindo e principalmente, refletindo com outros, construindo em parcerias e sendo melhor: aqui e agora! Presente e futuro! Tal qual muitos trabalhos aqui apresentados, é a hora de trabalharmos juntos buscando soluções para os achaques que nos afligem. Nesse momento, somos todos um. Somos ser humano.

Nesse sentido, tenho a honra de apresentar-lhes a obra Educação Ambiental e a Pandemia do Novo Coronavírus, que traz ao leitor re-

flexões filosóficas, sociológicas, socioambientais, educativas, etc., construídas a partir de situações reais da vivência cotidiana de pesquisadores que sentem no íntimo de seu ser a angústia de ver o desmonte de um país que vive a desesperança originada pela perda de milhares de vidas, propiciada por um vírus e por escolhas errôneas de cidadãos que persistem em não aprender com seus erros e de seus antepassados e, continuam a eleger políticos despreparados, desprovidos de amor ao próximo e, por conseguinte, desprovidos de um cuidado com o bem estar social; vivemos agora as consequências da banalização, da ignorância, da maldade e do egoísmo de muitos dos que nos governam.

Andréa Freire de Carvalho



APRESENTAÇÃO

Dois mil e vinte foi um ano difícil para humanidade. Passamos por um processo de reinvenção, de reflexão, de pensar no outro, de desenvolver o senso de preservação e poderia escrever muitas outras ações que o ser humano, habitante da Terra, teve a necessidade de realizar para se adequar a essa nova situação.

O início foi marcado pelo apelo à solidariedade, rezamos, oramos, cantamos, enviamos mensagens de esperança, acreditamos nessas mensagens, enfim, nos agarramos a toda alternativa que nos mostrasse uma luz no fim do túnel. De uma forma ou de outra, tentamos nos ajudar enquanto a ciência recomendava o isolamento, distanciamento, uso de barreiras para evitar o contato com o vírus, normas mais rigorosas de higiene que ainda não faziam parte da cultura da comunidade. Enfim, foi elaborado um protocolo de sanitização para orientação do ser humano na perspectiva de reduzir a dispersão do vírus. Porém, a ausência de valores coletivos, alimentados por ideais econômicos e políticos, fizeram a comunidade não acreditar na agressividade da Covid-19, por sua vez não atendeu ao protocolo e o Sars-CoV-19 se espalhou, desencadeando a maior crise sanitária nos diferentes continentes.

Essa pandemia nos impõe a reflexão sobre as questões socioecológicas, que, infelizmente, de forma equivocada fez parte da agenda do Governo Federal, a qual contribuiu negativamente para a proteção da saúde da população e sua relação com o ambiente. Portanto, se faz mister e cada vez mais necessário no decorrer dos últimos acontecimentos face ao enfrentamento vivenciado pela sociedade para se adaptar aos transtornos que atingem diretamente ou indiretamente as inter-relações existentes na complexidade fundante da organicidade sistêmica que estrutura a nossa comunidade.

O ano de 2020, especificamente, nos apresentou o desafio de enfrentarmos uma pandemia que não pode ser compreendida somente pelo aspecto sanitário, pois devemos considerar os problemas e implicações gerados nas esferas econômicas, políticas, sociais, ambientais, psicológicas, culturais e educacionais que emergem de uma reorganização da sociedade e que é necessária para retardar o avanço do vírus que vem impulsionando a pensar formas de agir diante dessa crise pandêmica.

Em meio aos acontecimentos e efeitos nos diferentes aspectos da sociedade, os membros do Grupo de Pesquisa Formação Interdisciplinar e Meio Ambiente (GPFIMA), buscaram entender os impactos da covid-19 na sociedade. Organizaram estudos, palestras, pesquisas que se materializaram neste livro, *EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS: ABORDAGENS INTERDISCIPLINARES*, trazendo dez capítulos que versam sobre a educação ambiental refletida e discutida à luz da interdisciplinaridade, ressaltando possibilidades discursivas, epistemológicas, práticas e nos princípios da educação ambiental, enfatizando o ensino formal. Com ideias propulsoras à ressignificação das reflexões e das ações humanas na estrutura complexa na qual vivemos e da qual viemos e para onde acreditamos que devemos ir.

O primeiro capítulo, “SOBRE AS MÃOS DE PANDORA: EMERGÊNCIAS E ESPERANÇAS EM TEMPOS DE CRISE”, apoiado na mitologia, faz uma análise criteriosa sobre a condição humana diante de tantos males trazidos pela doença.

“OS DESAFIOS À COMUNICAÇÃO VIRTUAL PROFESSOR-ALUNO NO CENÁRIO DE AULAS REMOTAS ACARRETADO PELA PANDEMIA DA COVID-19”, trata-se de um estudo relevante sobre como os docentes e discentes recebem as tecnologias de informação e comunicação em sala aula. Esse desafio, mesmo não sendo algo novo, se torna importante porque muitos professores e alunos ainda não faziam uso de ferramentas tecnológicas para comunicação, tiveram que introduzir em sua rotina um elemento que necessariamente requer um repensar da prática docente.

De um capítulo a outro, vai se confirmando a essência do livro - a interdisciplinaridade. “EDUCAÇÕES EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM OLHAR REJUVENESCIDO SOBRE A NATUREZA NATURAL”, apresenta uma reflexão madura sobre a articulação entre o conceito de natureza e a educação, com ênfase na educação ambiental. Relata a influência das atitudes, a exemplo do isolamento

social, assumidas para o enfrentamento da covid-19 com a mudança da natureza, ressaltando o rejuvenescimento de alguns ambientes.

Não poderia ser diferente ao grupo que questões sobre a educação formal estivessem sempre presentes. No capítulo “EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ATIVIDADES ESCOLARES NÃO PRESENCIAIS: UMA ANÁLISE DO PERCURSO LEGAL DE UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NO PERÍODO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS”, apresenta-se uma análise sobre a presença de temas que envolvam as questões ambientais e de educação ambiental nas atividades escolares não presenciais.

O capítulo “AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARACAJU-SE EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19: LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES”, avança na perspectiva de elucidar as limitações e possibilidades para as ações de educação ambiental no município de Aracaju em tempos de pandemia de Covid-19. Como fruto de uma pesquisa o que ressalta a função primária do Grupo de pesquisa, a construção do conhecimento vai na direção de elucidar a relação entre educação e a democracia ambiental enquanto estratégias interdisciplinares de educação ambiental desenvolvidas em ambientes formais e informais.

Seguindo a leitura, esta obra nos apresenta a reflexão que nos conduz ao importante conceito de sindemia. O capítulo “PANDEMIA OU SINDEMIA? ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA COVID-19 NA REGIÃO METROPOLITANA DE ARACAJU”, mediante dados oficiais, analisa os aspectos socioeconômicos e ambientais da RMA, associando a possível relação dessas exterioridades aos casos de covid-19 nos municípios da grande Aracaju. Esse capítulo evidencia a inter-relação dos fatores socioambientais e a covid-19.

Na continuidade, o leitor terá oportunidade de refletir sobre a “COVID – 19 E MEIO AMBIENTE: UMA VISÃO”, este capítulo propõe uma reflexão sobre a pandemia em relação ao meio ambiente, apontando uma visão crítica sobre a relação do ser humano com a natureza. A autora faz um passeio pelos aspectos científicos, políticos, movimentos sociais na busca de explicitar a ligação afetiva e a necessidade da tomada de consciência da população com o cuidar de si e do outro.

As pressões que pandemia exercem, atingem diretamente a saúde do ser humano. O capítulo AMBIENTES RESTAURADORES COMO CUIDADO DE SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA AMBIENTAL DURANTE O CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19, nos presenteia com o esclarecimento sobre a

importância da criação de ambientes restauradores, geralmente naturais, para auxiliar na recuperação e no equilíbrio da saúde.

Continuando na perspectiva do bem estar do humano no contexto da pandemia, “SAÚDE MENTAL NAS RELAÇÕES E AMBIENTE DE TRABALHO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19, apresenta uma reflexão sobre as condições de trabalho e alerta para a necessidade de que as empresas precisam oferecer condições adequadas de trabalho, suporte social e emocional aos seus colaboradores, visando a melhoria da qualidade de vida e saúde mental dos profissionais até que a situação de emergência seja suspensa.

“FERRAMENTAS DA QUALIDADE COMO SUPORTE DE PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E CONTROLE DE ATIVIDADES NOS MAIS DIVERSOS CONTEXTOS SOCIOAMBIENTAIS”, e “IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA EXUMAÇÃO SUMÁRIA NOS CEMITÉRIOS: IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MEIO A PANDEMIA DA COVID-19” são duas pesquisas que se preocupam com a manutenção e qualidade das questões socioambientais.

Este conjunto de reflexões e de pesquisas nos apresenta uma riqueza de elementos necessários para amadurecer nossas práticas, nossa visão de mundo e nossa relação com o meio, fundada numa nova perspectiva de educação.

Diante de tudo que foi escrito neste livro, abrindo a caixa de pandora, vamos libertar o último sentimento – a esperança.

Por fim, recomendo fazer um passeio por essa leitura prazerosa e descobrir diferentes conceitos, práticas e formas de pensar e de esperar o ambiente e, por conseguinte, um mundo melhor, menos adoecido e com vistas à cura da covid-19 e da forma como nos relacionamos com o planeta e com nossos semelhantes nessa comunidade chamada Terra.

Maria Inêz Oliveira Araújo

SUMÁRIO

PREFÁCIO	9
APRESENTAÇÃO	11
SOBRE AS MÃOS DE PANDORA: EMERGÊNCIAS E ESPERANÇAS EM TEMPOS DE CRISE <i>Luiz Ricardo Oliveira Santos</i>	17
1º EIXO: EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS	
OS DESAFIOS À COMUNICAÇÃO VIRTUAL PROFESSOR-ALUNOS NO CENÁRIO DE AULAS REMOTAS ACARRETADO PELA PANDEMIA DA COVID-19 <i>Luis Felipe de Jesus Barreto Araújo</i>	33
EDUCAÇÕES EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM OLHAR REJUVENESCIDO SOBRE A NATUREZA NATURAL <i>Cláudia Fernanda Teixeira de Mélo João Carlos Pinto de Barros</i>	47
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ATIVIDADES ESCOLARES NÃO PRESENCIAS: UMA ANÁLISE DO PERCURSO LEGAL DE UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NO PERÍODO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS <i>Débora Evangelista Reis Oliveira Ronise Nascimento Almeida</i>	61
AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARACAJU-SE EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19: LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES <i>Edson Oliveira da Silva Eliene Oliveira da Silva Keeze Montalvão Fonseca da Silva</i>	73

2º EIXO - IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS DA COVID-19	
PANDEMIA OU SINDEMIA? ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA COVID-19 NA REGIÃO METROPOLITANA DE ARACAJU	91
<i>André Vinícius Bezerra de Andrade Silva</i> <i>Camilo Rafael Pereira Brandão</i>	
COVID – 19 E MEIO AMBIENTE: UMA VISÃO	103
<i>Jhersyka da Rosa Cleve</i>	
3º EIXO - SAÚDE, PANDEMIA DA COVID-19 E AS RELAÇÕES DE TRABALHO	
AMBIENTES RESTAURADORES COMO CUIDADO DE SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA AMBIENTAL DURANTE O CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19	115
<i>Susana de Oliveira Santana</i>	
SAÚDE MENTAL NAS RELAÇÕES E AMBIENTE DE TRABALHO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19	125
<i>Eline Prado Santos Feitosa</i>	
FERRAMENTAS DA QUALIDADE COMO SUPORTE DE PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E CONTROLE DE ATIVIDADES NOS MAIS DIVERSOS CONTEXTOS SOCIOAMBIENTAIS	135
<i>José Sérgio Filgueiras Costa</i>	
IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA EXUMAÇÃO SUMÁRIA NOS CEMITÉRIOS: IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MEIO A PANDEMIA DA COVID-19	147
<i>Ayala Pontes Amaral Ribeiro</i> <i>Irys Dominik Lemos Silva</i>	
SOBRE OS AUTORES	161
INDICE REMISSIVO	167



SOBRE AS MÃOS DE PANDORA: EMERGÊNCIAS E ESPERANÇAS EM TEMPOS DE CRISE¹

Luiz Ricardo Oliveira Santos

DO OLIMPO À TERRA DOS HOMENS: UM OLHAR INICIAL

A lenda de Pandora nos remete à criação da primeira mulher, que viria a habitar a terra [literalmente] dos homens e que fora criada já com uma missão pré-estabelecida de conduzir a vingança dos/as deuses/as para com eles, ocasionada por uma relação com o titã Prometeu. Conta a história que Zeus, o pai dos/as deuses/as do Olimpo, de forma a punir o titã por ter roubado o fogo divino e o distribuído entre os homens, planejou uma maneira de atingir tanto Prometeu quanto os humanos que habitavam a terra, por terem recebido o divino elemento. Com isso, ordenou ao deus Hefáisto, que hoje corresponderia a um artista plástico, que projetasse um corpo dotado das mais belas qualidades físicas e extremo ar de delicadeza, sendo assim esculpida a primeira mulher, a qual chamaram Pandora.

Para além dos atributos físicos, os/as deuses/as do Olimpo dotaram Pandora das mais diversas qualidades, essas especificadas de acordo com o/a deus/a que a deu tal atributo. Beleza, inteligência, sedução e curiosidade foram alguns dos artifícios dos quais Pandora se munira para atrair Epimeteu, irmão de Prometeu, com quem viria a se casar. No entanto, todo o mistério da lenda está no objeto que a primeira mulher recebeu antes de descer à terra dos homens e da missão que tal objeto se encarregaria.

A bela mulher foi, então, enviada à terra junto com uma caixa dotada de pragas, sendo instruída para jamais abri-la. O objetivo de Zeus era que Epimeteu abrisse a caixa, espalhando as pragas pelo mundo e que, por isso, levasse toda a culpa. Contudo, Pandora não conseguiu seguir as instruções do pai dos/as deuses/as e ela mesma abriu o objeto (Figura 1), espalhando todos os ti-

¹ Texto adaptado de palestra proferida durante a Semana da Biologia (2020) do Instituto de Formação de Educadores da Universidade Federal do Cariri (UFCA). O presente estudo foi desenvolvido com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Brasil. Código de Financiamento 001.

pos de praga existentes, hoje, no planeta, as quais contextualizaremos com as emergências que ora nos assolam.

Figura 01. Pandora (1986) – John William Waterhouse, óleo sobre tela



Fonte: Amazon.com (2020).

Seguida da abertura da caixa e da saída de todas as pragas que nela estavam contidas, a primeira mulher leva um susto e, imediatamente, fecha sua tampa, prendendo o único sentimento bom que ali havia – a esperança. Apesar de existirem diversas interpretações da lenda, uma das quais dita que a esperança sai para habitar o mundo junto com os demais sentimentos ou, ainda, uma segunda versão em que fica presa na caixa, servindo de base de conforto para

a humanidade, é consentido que é nesse sentimento em que os seres humanos se apoiam nas situações de crise, esteja ele dentro ou fora da caixa de Pandora.

Acerca do episódio da abertura da caixa, Hesíodo nos ensina que:

Antes, de fato, as tribos dos humanos viviam sobre a terra sem contato com males, com o difícil trabalho ou com penosas doenças que aos homens dão mortes. {Rapidamente em meio à maldade envelhecem os mortais.} Mas a mulher, removendo com as mãos a grande tampa de um jarro, espalhou-os, e preparou amargos cuidados para os humanos. Sozinha ali ficava a Antecipação, na indestrutível morada, dentro, abaixo da boca do jarro, e para fora não voou. Pois antes baixou a tampa do jarro por vontade de Zeus que ajunta nuvens, o detentor da égide. Mas outras incontáveis tristezas vagam entre os homens. Na verdade, a terra está cheia de males, cheio o mar; doenças para os humanos, algumas de dia, outras à noite, por conta própria vêm e vão sem cessar, males aos mortais levando em silêncio, já que privou-as de voz Zeus sábio. Assim, de modo algum pode-se escapar à inteligência de Zeus (HESÍODO, 2012, p. 71)

É fato que as formas de explicação dos fenômenos da natureza, da origem humana e da concepção de mundo trazida pela mitologia antecedem aos ensinamentos da Filosofia que, por sua vez, pode ser considerada como a mãe de todas as ciências. De certo, as Ciências Humanas, com seus adventos próprios, fluem mais livremente pelos caminhos da contextualização e possuem instrumentos próprios para subsidiar suas discussões com base nas artes e nas próprias ciências com rigor característico. Outrossim, aporto-me em fundamentos epistemológicos das Humanidades para compartilhar tais ensinamentos com o contexto ambiental pelo qual passam o Brasil e o mundo.

Nessa perspectiva, a orientação por meio da mitologia grega para adentrar ao tema de minha reflexão se deu, principalmente, em três esferas: a primeira, pela natureza que a Mitologia Grega representa para o conhecimento moderno e contemporâneo, sendo a oportunidade de discuti-la sob alicerces científicos. Abraçado pelos estudos de Regina e Sato (2014, p. 840), que dizem que “o mito abarca não só o mundo das ideias e sentimentos, mas o comportamento, compreendendo que ele torna a vida inteligível, bem como orienta o devir das ações no cotidiano da vida comunitária”, sigo, então, para a próxima motivação.

A segunda esfera se alicerça na transposição da abertura da caixa, em que diversos males são espalhados por todo o mundo, podendo ser relacionado com os eventos climáticos, desastres ambientais, desmontes da legislação socioambiental brasileiras e, principalmente, a pandemia de COVID-19, a qual não se caracteriza apenas como situação/emergência sanitária, mas é alicerçada, principalmente, na relação ser humano/natureza.

Por fim, a terceira e última esfera, como não poderia deixar de ser, traz a analogia com o fechamento abrupto da caixa pelas próprias mãos de Pandora: o aprisionar da esperança (ou sua manutenção) cuja recorrência humana se dá sempre em tempos de crise, seja ela individual ou coletiva, mantém relação com possíveis encaminhamentos a serem tomados frente às necessidades contemporâneas. Questiono-me, nesse terceiro momento, sobre as prováveis medidas mitigatórias e aposto nas relações de empatia, humanização e coletividade.

Pois, conforme cita Santos:

Contudo, Pandora não se conteve, descumpriu a promessa feita aos deuses e ao abrir a caixa ficou aterrorizada com o que vira. Tentou cessar o mal que fizera fechando a tampa e lá dentro ficou a esperança para confortar a humanidade nos seus reveses (SANTOS, s/d, p. 1).

20

Nesse sentido, a reflexão que aqui se projeta tem o objetivo de refletir sobre as emergências e esperanças que se apresentam na sociedade nesses tempos de crise, principalmente as que ascendem na atualidade e no horizonte, subsidiadas pela pandemia da COVID-19 e demais fragilidades socioambientais por que passam o Brasil e o mundo. Para tanto, mergulho na literatura e convido autores/as de diversos ramos do saber, múltiplas ciências e artes para contextualizar com minha vivência de mundo no período citado.

Destarte, a fim de melhor direcionar nossas reflexões, primeiramente serão apresentadas o que denomino de emergências socioambientais (a abertura da caixa de Pandora) e as discussões sobre as problemáticas originadas e vivenciadas com as crises. Posteriormente, o alvorecer da esperança é traçado sob a perspectiva da caixa, na qual os futuros passos em direção à mitigação da crise são apresentados (e desejados). Por fim, serão escritas as considerações finais e colocados alguns convites para a reflexão.

O ABRIR DA CAIXA: AS EMERGÊNCIAS

O sociólogo mexicano Enrique Leff (2002) nos ensina que a crise (socio)ambiental é evidenciada como sendo uma crise da razão e/ou do conhecimento e, ainda, pode-se afirmar como sendo, principalmente, do nosso tempo. Notada pelos diversos setores da sociedade, pode, sobretudo, recair em interesses obscuros, captados pelo ramo empresarial e aludido como capitalismo verde (GREGORI; ARAÚJO, 2013).

No Brasil, antes da pandemia de COVID-19, a qual tratarei adiante, já víhamos sendo acometidos por situações de desmonte e negligência quanto ao meio ambiente e suas políticas, observadas pelo desmonte de conselhos de meio ambiente, exclusão de representantes e povos tradicionais da participação na gestão ambiental, derramamento de óleo nas praias, aumento nas taxas de incêndio e desmatamento no Pantanal e Amazônia, respectivamente, acrescidos dos desastres em Mariana e Brumadinho (Minas Gerais), dentre tantos outros.

Os referidos eventos refletem o poder que o sistema econômico exerce sobre as sociedades contemporâneas, tornando-as incapazes de perceber a nocividade, para a vida humana, das ações de degradação ambiental. A alienação conferida pelo capitalismo frente às ações de opressão, degeneração e minimização de valores éticos perante a acumulação de riqueza de poucos faz com que sejamos inaptos a perceber que entregamos, inclusive, nossa própria vida. Logo, a política do desmonte à legislação e grupamentos ambientalistas obedecem a um exercício de poder planejado, dominante e hegemônico.

A subserviência ao Capital nas sociedades mundiais é regada aos mais variados tipos de degradação ambiental e modos de exploração à vida das populações mais carentes e sensíveis às diferenças de classe, realçando casos de (in)justiça ambiental. Para Acselrad (2010), a justiça ambiental constitui-se um processo de ressignificação da questão ambiental da junção das temáticas entre meio ambiente envolvidas com a justiça social. Portanto, pensar as formas como os impactos ambientais influenciam no modo de vida das populações, principalmente as mais carentes e marginalizadas, é uma pauta ambiental.

Entrelaçados à questão da justiça e meio ambiente ascendem questionamentos sobre quais populações são postas nas linhas de frente – se me permitem utilizar um termo bastante divulgado nos últimos meses – do cotidiano brasileiro? Os eventos socioambientais extremos, ocasionados pelos impactos

ambientais que geram lucros a poucos também seguem essa proporção de divisão ou acometem a parcela da população que não tem acesso às riquezas geradas? Como tais movimentações em relação ao meio ambiente possibilitaram o desencadear da veiculação de um vírus a nível mundial?

As respostas para essas questões, apesar de parecerem de rápida resolução, envolvem conceitos e contextualizações complexas que tocam em searas de diversos ramos do saber científico e popular, mas que se complementam no que diz respeito à precarização da vida dos menos favorecidos. Em estudo realizado por Santos e outros/as autores (2020) foi evidenciado que grupos populacionais historicamente negligenciados, nos quais pode-se incluir negros, quilombolas e ribeirinhos, possuem baixa proteção ao emprego e acesso à saúde precário estão mais suscetíveis às infecções pelo vírus e aos óbitos por ele ocasionados.

Outros/as autores/as denunciam a necessidade de se observar os diferentes grupos e sociedades quanto às formas de contato, de contágio e de combate ao vírus [situação já denunciada por outros tantos estudos no tocante a doenças negligenciadas e, ainda, sobre a (in)justiça ambiental], que retomam diferenças quanto à infecção (COSENZA *et al.*, 2020; COUTO, 2020; SILVA, 2020). Nessa seara, dizem os estudiosos da área que a pandemia que agora vivenciamos tem raça, classe social e grupos específicos em que age com mais severidade.

Atrelada à crise contemporânea que aqui introduzi, experienciamos, desde o final de 2019, uma gama de informações sobre um novo vírus que acometera, primeiramente, a China e que, rapidamente, espalhará-se por todo o mundo. Inicialmente conhecido apenas como um ser pertencente à Família dos coronavírus, o SARS-CoV-2 fez com que o mundo contemporâneo se visse frente a situações não experienciadas pela maioria da população. Logo, uma série de informações – verdadeiras e falsas – foram disseminadas através das redes e recebidas pelas pessoas de diferentes formas.

De maneira diversa às demais pandemias vivenciadas pela humanidade, até as mais recentes, a pandemia da COVID-19, doença ocasionada pelo vírus SARS-CoV-2, possui o diferencial de acometer sociedades bastante informadas através da mídia, o que nos coloca em dois contextos, pois a quantidade de informações não está atrelada à sua qualidade e veracidade. Em pesquisa realizada Galhardi e colaboradores/as (2020) afirma-se que as notícias falsas no campo da saúde não são novidade, mas que é preciso atuar no debate público,

sensibilizando a população quanto as mentiras (sutilmente chamadas de *fake news* ou notícias falsas) para que se possa evitar sua propagação. Nesse sentido, ainda criando uma analogia com o mito que substanciei esse estudo, com a pandemia da COVID-19, possibilitou-se que várias outras pragas saíssem de suas caixas e percorressem o mundo na velocidade de um clique de celular.

Outro fator associado à disseminação desenfreada de notícias falsas pelas mídias sociais é o negacionismo científico e/ou desconhecimento do funcionamento e metodologia das ciências. Boa parte das pessoas que utilizam as redes sociais como fonte de informação são alheias ao meio científico e, por isso, podem reduzir a imagem da ciência à uma entidade, como algum/a dos deuses/as criadores da caixa de Pandora, cujo aparecimento se dá devido à necessidade da população, independentemente do tempo e sempre corroborando os resultados esperados. Dizendo de outra maneira, não existe espaço para o erro e para a refutação na ciência por aqueles que a têm enquanto entidade.

Consoante Sousa (2006), essa maneira equivocada de pensar a ciência como a única e última forma de verdade possui gênese nos/as próprios/as cientistas que conferem esse estatuto às suas pesquisas. É inegável que com o advento da internet, a comunicação e divulgação científicas ganhou um aliado nas possibilidades de adentrar ao cenário popular. Entretanto, é preciso levar em consideração a natureza dual das informações e a forma de recebimento dos textos por parte da população que desconhece o desenvolver científico.

A publicização diária das narrativas produzidas e divulgadas pelas mídias diuturnamente, somada aos eventos de óbito, internação, ocupação de leitos, distanciamento social resultantes de ações políticas propostas pelo Estado e até mesmo negação da própria situação de calamidade vivenciada pelo mundo, materializou discursos que projetaram práticas polarizadas na população.

Estudos desenvolvidos por professores da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL) argumentaram sobre as problemáticas relacionadas à veiculação de notícias falsas e como tais práticas podem incidir na utilização de substâncias, medicamentos e, ainda, promover o descrédito na ciência e nas instituições (MARTINS-FILHO, 2020; MARTINS-FILHO; SANTOS, 2020).

Ainda no Brasil, essa polarização se deu em esferas que já vinham se amontoando face às rupturas político-ideológicas da última década (num cenário otimista), que conduziram o desvelar de uma necropolítica, do sucateamento das instituições e da pedagogia do medo. Assim, tem-se na abertura da caixa

de Pandora o ascender de elementos que pulverizam de intempéries a população, principalmente a mais carente, e os deixam à mercê das decisões de quem detém o poder.

De um lado, estavam os defensores das medidas de distanciamento social, do investimento em pesquisas científicas, do fortalecimento das universidades e institutos como modo de contenção do vírus no país. Todavia, do outro lado, situavam-se os que acreditavam que o vírus era uma produção laboratorial de países com viés econômico e político-ideológico diferentes daqueles observados na maioria dos países ocidentais, apregoando políticas ideológicas – mais do que o comum – a artifícios científicos.

Pulverizados os males presenteados pelos/as deuses/as do Olimpo para a condução de Pandora no mundo dos homens, com a caixa lacrada, caminha a moça munida do receptáculo que poderia mudar a sorte daqueles que habitavam a terra. Estariam os males distribuídos dentro da caixa ou também pairavam por sua mente? A tomada de decisão em abri-la, mesmo instruída pelas divindades, é uma manifestação do poder de escolha que possuem os humanos, mesmo que já arquitetadas suas ações. Por consequência, estar do lado dos homens ou permanecer do lado dos deuses é habitar numa balança em que pesam decisões: subverter a ordem ou me aglutinar ao sistema?

24

QUANDO SE MOSTRA A ESPERANÇA?

A professora da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Angélica Cozenza e colaboradores/as (2020, p. 17), explicam que “é indiscutível que hoje a pandemia abre uma janela de oportunidades para o futuro, mostrando a necessidade de novos modos de ser e existir neste mundo, em que a humanidade já expôs sua face destrutiva por tempo demais”. Assim, lanço o convite a refletirmos a partir de questionamentos sobre essa nossa posição no mundo: como promover diferentes práticas no convívio com o/a outro/a e com a natureza? Que caminhos a humanidade pode trilhar para que, de fato, seja uma espécie mais humanizada? É possível olharmos para si e para o outro de maneira a nos enxergarmos de maneira empática?

Como disse anteriormente, nem sempre as respostas para tais questionamentos podem ser respondidas de maneira simples, mas cada questionamento – enquanto convite à reflexão – possibilita que nos posicionemos de maneira que, apenas por refletir e analisar criticamente nossas posições de privilégio

em relação a muitos/as outros/as iguais a nós, seja um início de uma relação mais empática conosco e com a natureza.

A lenda de Pandora nos diz que o último sentimento que restou na caixa foi a esperança, aprisionada ali devido ao susto que a moça tomou quando da saída dos demais sentimentos ou, ainda, pelo medo da desobediência das instruções de Zeus. Nos tempos contemporâneos, a esperança se projeta na chegada da vacina capaz de nos livrar de todos os males pulverizados pela ganância humana face à degradação da natureza e que nos posicione diante de um “novo normal”. Contudo, inexistente uma vacina ou medicamento capaz de desenvolver moléculas para a real necessidade humana: a de (re)tornar-se humano, senão pela própria vontade.

Um estudo desenvolvido por Hammerschmidt, Bonatelli e Carvalho (2020, p. 8), nos convida à reflexão ao argumentar que, apesar das situações ruins por quais passamos durante a pandemia de COVID-19, “o caminho da esperança para a metamorfose em relação ao ser humano [...] implica e inspira o mapeamento, entendimento e reconstrução das relações vividas”. Outrossim, tal caminho, trilhado pelos/as autores/as, pode ser pavimentado com múltiplos sentimentos e comportamentos, mas – talvez – nenhum deles reflete melhor a necessidade que as sociedades têm, frente à pandemia (ou sindemia²) da COVID-19, que a empatia.

Moitoso e Casagrande (2017) acreditam que:

a empatia traduz-se em uma competência fundamental à convivência, à manutenção da sociedade e ao cuidado com a vida, sem a qual se torna muito difícil – quiçá impossível – manter a civilidade e a organização social. É preciso, portanto, compreendê-la como uma capacidade natural ao ser humano, que necessita ser estimulada e promovida pela via da educação familiar e escolar (MOITOSO; CASAGRANDE, 2017, p. 222).

A partir dessas provocações trazidas dos/as pesquisadores/as citados anteriormente, estabelece-se a importância de ações humanizadoras na educação desde a mais tenra idade. No âmbito escolar, que caracteriza uma educa-

2 Em consonância com Ventura e outros/as (2020), a sindemia associa diversas pandemias que ocorrem concomitantemente, a exemplo da obesidade e desnutrição. Tais pandemias, inclusive, compõem fatores de risco que agravam os quadros clínicos de pacientes acometidos/as com a COVID-19.

ção formal, o estímulo ao olhar para o/a outro/a, reconhecendo a si mesmo, está associada a ações de humanização em relação a professores/as e alunos/as. Posto isso, entende-se que a busca pela interação afetiva, com o cuidado para o/a outro/a que se quer observar na fase adulta, deve ser construída ao longo da vida, principalmente nas fases de desenvolvimento cognitivo e socio-emocional que acontecem em paralelo à escolarização.

O patrono da educação brasileira afirma que a humanização do ser humano não se alcança por meio de mecanismos repressivos, como a força, e sim por uma educação corajosa, capaz de propor a reflexão sobre si mesmo/a, sobre seu tempo e suas responsabilidades (FREIRE, 1967). Esse ato de refletir sobre que responsabilidades temos, acerca do tempo e de si mesmo, pode abarcar as características empáticas que apontei anteriormente, pois, ao passo em que refletimos sobre nós mesmos/as, somos capazes de identificar em nós o que iremos enxergar no/a outro/a. Todavia, a capacidade de (re)conhecimento dos limites, potencialidades e possibilidades do/a outro/a só faz sentido a partir do momento que possa compartilhar essas vivências consigo e com o/a outro/a.

Com a chegada da pandemia de COVID-19, a qual encontra um alicerce neoliberal, capitalista, individualista e sórdido, muitos membros/as das sociedades colocaram seus interesses pessoais frente à vida daqueles/as que menos detinham a possibilidade de escolha quanto à recursos necessários até mesmo à sua sobrevivência. Não querendo me aprofundar a questões econômicas, o que pôde ser observado é que uma parcela da sociedade que mais detém poder econômico manipula os interesses do Capital e precariza o direito à vida dos/as menos favorecidos/as em troca de valores simplórios.

Por meio de uma educação fundamentada na empatia e na humanização, enquanto valores concretos e que podem (e devem) ser desenvolvidos ao longo do desenvolvimento, poderemos vislumbrar o (re)nascimento de tempos em que a gentileza, o companheirismo, a partilha e, sobretudo, a ética se façam presentes em todos os momentos, para além das emergências socioambientais e sanitárias. Ao fechar da caixa, a esperança permanecerá, mas não trancafiada como prisioneira por ser o único sentimento bom dentre os males pulverizados pelos/as deuses/as – com o livre arbítrio humano – mas que possa ser guardada numa caixa interior, que habita o ser individual e coletivo de todos/as.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O título de nossa reflexão, trouxe dois termos que, à primeira vista, poderiam parecer que tratariam de distintas situações: as emergências, como algo que necessita de atenção ou algo ruim, já que fiz a analogia com o mito de Pandora e a esperança, que traz em seu significado um sentimento bom apenas no ato de lermos o vocábulo. Caminhando para o encerramento (temporário) desse nosso caminho, poderia dizer que os termos trazidos como título do manuscrito se complementam, pois a “emergência” viria do verbo “emergir”, vir à tona, complementando-se com a esperança que tanto manifestamos, buscamos e, redundantemente, esperamos nesses momentos difíceis. Ora, o emergir da esperança, então, se posiciona como o resultado esperado de nossas vivências frente às situações que a atual crise socioambiental nos coloca.

Arrisco-me a falar que, assim como no mito, para encontrarmos a esperança é necessário que passemos por situações adversas, pois o sentimento derradeiro da caixa não teria sua identidade e seu valor agregado não fossem os males que foram pulverizados no momento de sua abertura. A esperança é, então, fortalecida à medida em que nos deparamos com um ou mais sentimentos ruins. Destarte, é preciso que enxerguemos tanto na esperança quanto nos demais males, que podem se manifestar nas doenças, na fome, na miséria, dentre outros, as manifestações de vida, ser humano e natureza que deles exalam os quais estão envoltos na caixa, que seria a crise do nosso tempo.

As ações humanizadas, em tempos de pandemia ou – melhor – em tempos de saudade, permite-nos refletir sobre os verdadeiros valores a que nos propomos construir, levar e interagir com o/a próximo/a, realçando a Educação como uma prática da liberdade, capaz de fomentar mentes críticas para perceber a subserviência ao Capital, que nos aliena, manipula e afasta dos valores humanos e do cuidado com o/a outro/a. Assim, que esses tempos de saudade possam possibilitar, sobretudo, que nos reconheçamos natureza.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.

COSENZA, A.; SANCHEZ, C.; MARCOMIN, F. E.; BARZANO, M.; GUIMARÃES, M.; SATO, M.; LAYRARGUES, P. Voos e pousos nas janelas existenciais da Educação Ambiental. **Ambientalmente Sustentável**, v. 27, n. 1, jan./jun., 2020.

COUTO, A. C. O. Dimensões Geográficas da necropolítica do vírus. In: COUTO, A. C. O.; MENDES, L. A. S. **Reflexões geográficas em tempos de pandemia**. Ananindeua/PA: Itacaiúnas, 2020. p. 11-23.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

GALHARDI, C. P.; FREIRE, N. P.; MINAYO, M. C. S.; FAGUNDES, M. C. M. Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. Suplem. 2, p. 4201-4210, 2020.

GREGORI, M. S.; ARAUJO, L. E. B. Epistemologia ambiental: a crise ambiental como uma crise da razão. **Revista Eletrônica do Curso de Direito**, Santa Maria/RS, v. 8, p. 700-711, 2013.

HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; BONATELLI, L. C. S.; CARVALHO, A. A. Caminho da esperança nas relações envolvendo os idosos: olhar da complexidade sobre a pandemia da COVID-19. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, p. 1-11, 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0132>

28 HESÍODO. **Os trabalhos e os dias**. Tradução de Alessandro Rolim de Moura. Curitiba: Segesta, 2012.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MARTINS-FILHO, P. R. Facing the Covid-19 epidemic in Brazil: ignorance cannot be our new best friend. **Science**, v. 368, eLetter, mar. 2020. DOI: 10.1126/science.abb4218

MARTINS-FILHO, P. R.; SANTOS, V. S. No evidence supports the use of ether and chloroform inhalation for treating COVID-19. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 44, p. 1-3, 2020. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.41>

MOITOSO, G. S.; CASAGRANDE, C. A. A gênese e o desenvolvimento da empatia: fatores formativos implicados. **Educação por escrito**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 209-224, jul./dez. 2017.

REGINA, A. W.; SATO, M. A importância do mito na aprendizagem: outra possibilidade de ensinar. **R. Educ. Públ.**, Cuiabá, v. 23, n. 54, p. 833-851, set./dez. 2014.

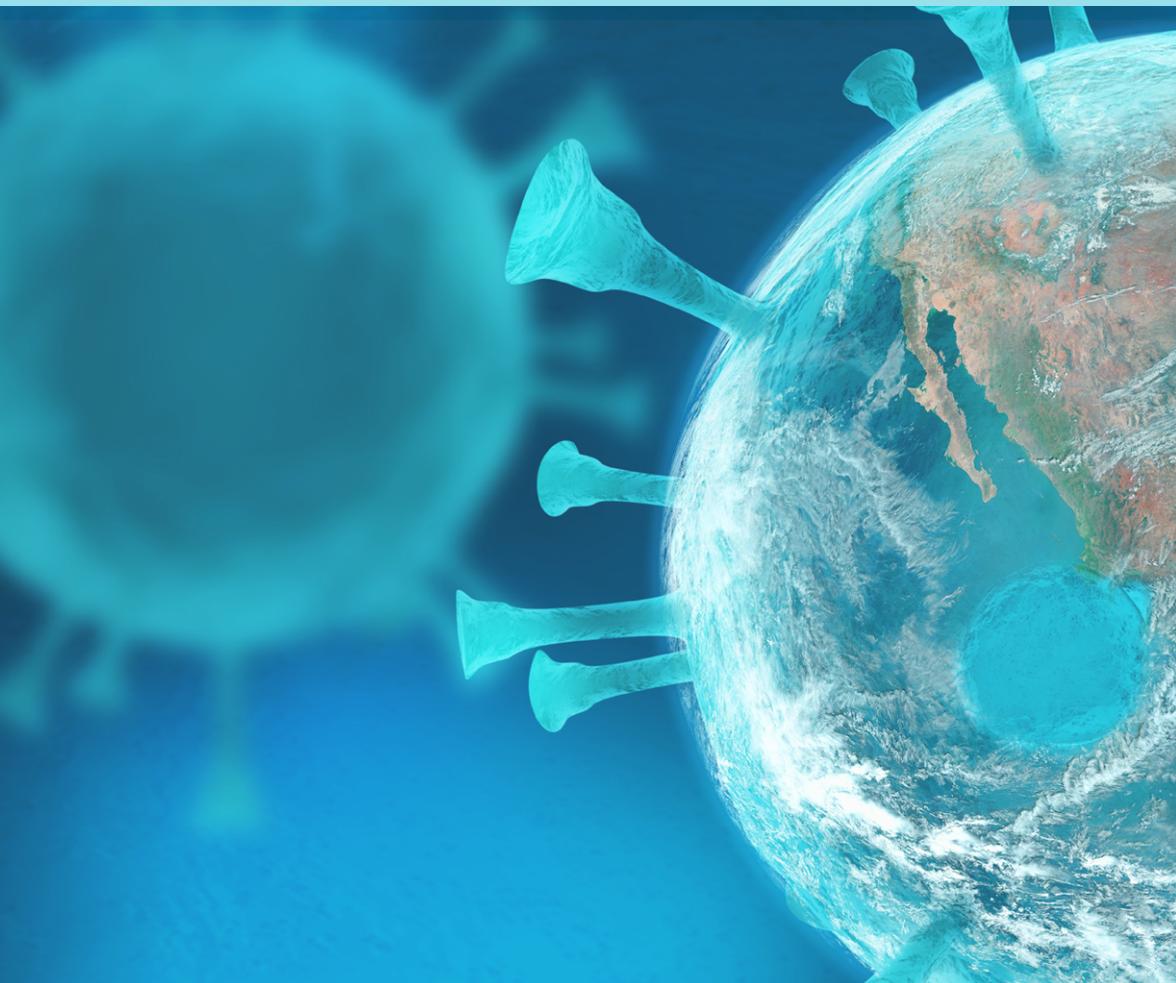
SANTOS, L. M. S. **Por uma pedagogia literária**: leitura, gêneros discursivos e práticas metodológicas. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/cluerj-sg/anais/iii/completos/comunicacoes/lucianamendes.pdf> Acesso em 29 novembro 2020.

SANTOS, M. P. A. *et al.* População negra e Covid-19: reflexões sobre racismo e saúde. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 99, p. 225-243, 2020.

SILVA, F. K. R. Vida, morte e cuidado: uma grafia acerca da existência em tempos de COVID-19. In: COUTO, A. C. O.; MENDES, L. A. S. **Reflexões geográficas em tempos de pandemia**. Ananindeua/PA: Itacaiúnas, 2020. p. 42-54.

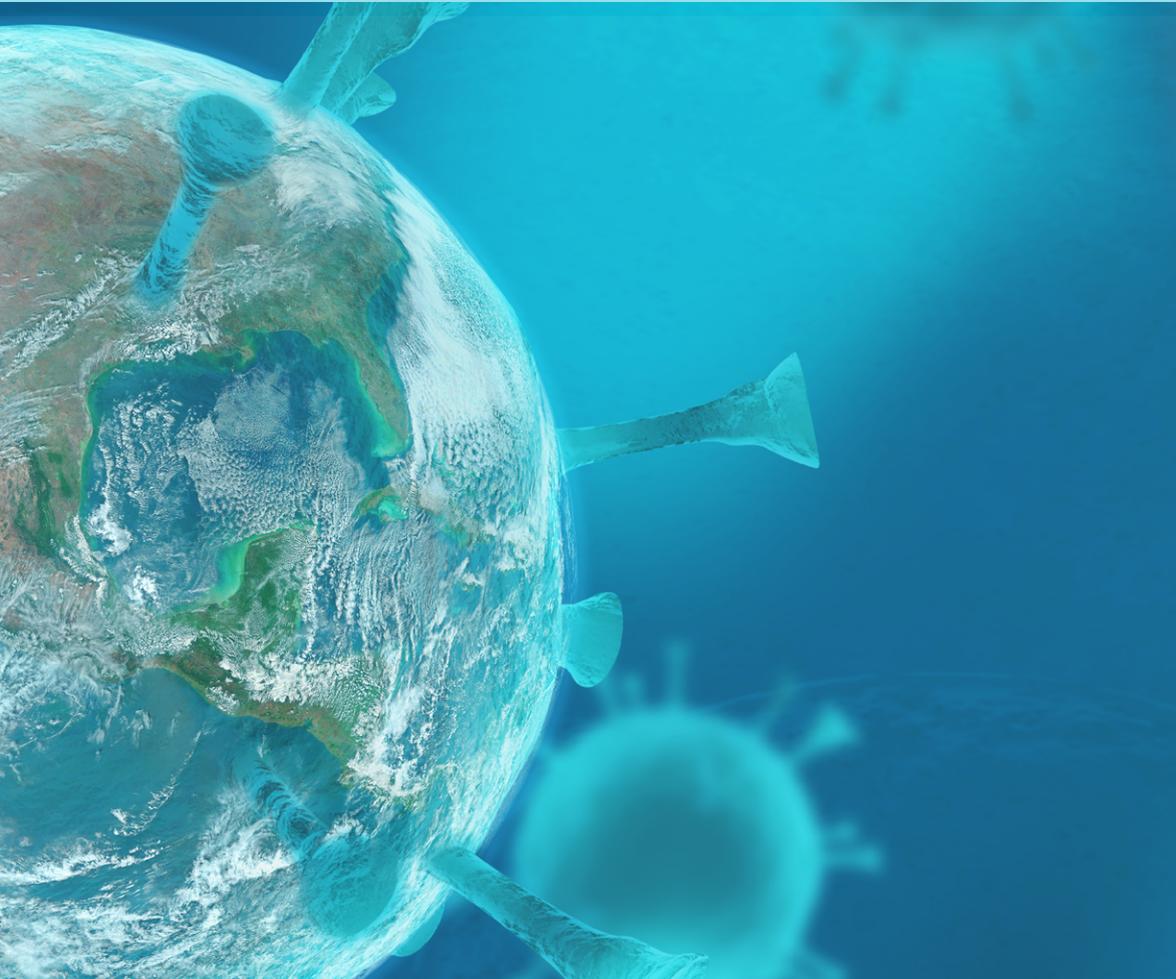
SOUSA, J. As sete teses equivocadas sobre conhecimento científico: reflexões epistemológicas. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 143-152, 2006.

VENTURA, D. F. L. *et al.* Desafios da pandemia de COVID-19: por uma agenda brasileira de pesquisa em saúde global e sustentabilidade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, p. 1-5, 2020. doi: 10.1590/0102-311X00040620



1º EIXO

EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS





OS DESAFIOS À COMUNICAÇÃO VIRTUAL PROFESSOR-ALUNOS NO CENÁRIO DE AULAS REMOTAS ACARRETADO PELA PANDEMIA DA COVID-19

Luis Felipe de Jesus Barreto Araújo

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a forma de viver em sociedade e de se relacionar com as outras pessoas foram substancialmente alteradas pela presença da tecnologia. O surgimento da *internet*, dos telefones celulares inteligentes, das redes de comunicação em gerações cada vez mais avançadas e de dispositivos cada vez mais portáteis e funcionais ocasionaram um grande impacto em nossas rotinas, na relação espaço-tempo e na forma como enxergamos o mundo.

No final do século XX, quando muitas das tecnologias hoje existentes ainda não haviam sido concebidas, Costa (1995) já apontava os significativos impactos da produção científica e tecnológica na gestão do conhecimento. O fenômeno, portanto, não é novo. Iniciava-se, à época, um movimento de afirmação e ampliação do uso da *internet*, que ganhou velocidade exponencial anos depois, já no século XXI. Este movimento nos trouxe uma série de inovações e aprimoramentos catapultados por experiências tecnológicas anteriores, e acabou por provocar expressivas alterações cotidianas.

Dentro deste contexto, a educação também passou por transformações. O processo de ensino-aprendizagem não permaneceu indiferente às evoluções da tecnologia. Por mais que o modelo tradicional de sala de aula ainda seja predominante, os recursos tecnológicos acabaram possibilitando uma expansão das fontes de informação, potencialmente consumidas por docentes e estudantes de todos os níveis de ensino.

É neste sentido que se torna importante a discussão acerca destas novas tecnologias inseridas no processo de ensino-aprendizagem. A forma através da qual docentes e discentes recebem as Tecnologias de Informação e Comunicação

em sala de aula (presencial ou virtual) é um desafio contemporâneo que deve ser investigado e, dentro do possível, respondido.

Dentro deste desafio exsurge também a discussão sobre a comunicação professor-aluno em sala de aula virtual: como manter os alunos motivados e engajados em aulas remotas? Como gerenciar materiais e recursos para garantir uma aprendizagem de qualidade? Tais questionamentos são necessários e nos remontam a uma grande constatação: ainda que a tecnologia traga bons frutos (e, nesta esteira, traga também alguns efeitos negativos como, por exemplo, o uso de equipamentos tecnológicos como instrumentos de distração em sala de aula), é necessário discutir e aperfeiçoar o modo como tais ferramentas serão utilizadas.

A tecnologia em sala de aula não é – e nem pode ser – um fim em si mesma. É preciso que a tecnologia seja vista como recurso, como ferramenta, que possibilite a execução de um plano de ensino-aprendizagem claramente definido, de acordo com os objetivos de cada sala de aula, e não como o ponto de chegada. Neste sentido, o modo como a tecnologia é utilizada ganha especial importância no debate educacional.

34

Destá forma, este capítulo abordará a presença das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem nos últimos anos, como este cenário foi influenciado pela pandemia da Covid-19 e quais as perspectivas futuras para a educação após o – ainda incerto – término da situação pandêmica.

O CENÁRIO DE PANDEMIA COMO CATALISADOR DE UM PROCESSO EM ANDAMENTO: USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NA EDUCAÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vinham, nos últimos anos, ganhando cada vez mais espaço na rotina de professores e estudantes. As tradicionais bibliotecas físicas, com exemplares impressos de livros e periódicos, gradativamente passaram a compartilhar espaço com bibliotecas virtuais, onde a portabilidade é o grande destaque. Os mecanismos de busca disponíveis na *internet* (em que pese as advertências sobre a necessidade de checagem de fontes confiáveis) permitem que sejam exploradas novas ideias e perspectivas sobre um mesmo tema. As plataformas de vídeos, áudios e materiais em texto (embora sua confiabilidade também possa ser questionada em algumas

situações) permitem a socialização de conhecimentos de uma forma mais ampla em termos de conteúdo e alcance.

Os próprios equipamentos físicos de sala de aula foram sendo alterados gradativamente, notadamente em instituições onde os investimentos (quer públicos, quer privados) permitiam a incorporação de novas ferramentas. As transparências e os *retroprojetores* deram lugares a projetores multimídia, permitindo que, em sala, sejam compartilhados quaisquer tipos de mídias a serem utilizadas como recursos de aula (vídeos, imagens, infográficos, *slides*, dentre inúmeras outras).

Esta evolução, todavia, não é suficiente para garantir um ensino-aprendizagem de qualidade. A importância da criticidade e da reflexão humana, e o papel do professor como sensibilizador do pensamento crítico dos discentes, não saem de cena com a entrada de tais recursos. Lobo e Maia (2014) apontam para uma irreversibilidade do processo de presença das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no contexto da sala de aula presencial ou virtual, advertindo, todavia, que elas não são um fim, mas um meio, que acabam por provocar a necessidade de um redesenho das práticas pedagógicas.

Este redesenho provocado pelo uso das TICs em sala de aula vinha sendo experimentado com significativa velocidade nos últimos anos, mas foi catalisado por uma catástrofe mundial que estabeleceu a obrigatoriedade de isolamento físico: a pandemia da COVID-19¹, declarada pela Organização Mundial da Saúde, em 11 de março de 2020 (OMS, 2020). Com a declaração da pandemia, muitos países perceberam a gravidade e a letalidade da nova doença que passava a ser transmitida ao redor do mundo, ceifando milhões de vidas em diferentes países e continentes.

Diante do quadro lastimável, a Organização Mundial da Saúde passou a recomendar medidas que poderiam frear a contaminação e evitar uma sobrecarga nos sistemas de saúde. Dentre diversas medidas apresentadas pelas autoridades sanitárias, o isolamento social foi uma das principais, englobando a proibição de eventos de grande porte e de reuniões em ambientes fechados ou mesmo abertos, como a sala de aula. Esta necessidade de isolamento acarretou, em várias partes do mundo, a suspensão de aulas presenciais como modo de evitar o contágio e preservar vidas.

1 Em inglês, COVID-19 é a sigla para *Coronavirus Disease 2019*, uma referência à enfermidade causada pelo patógeno SARS-Cov-2, um vírus respiratório da família dos *Coronaviruses*.

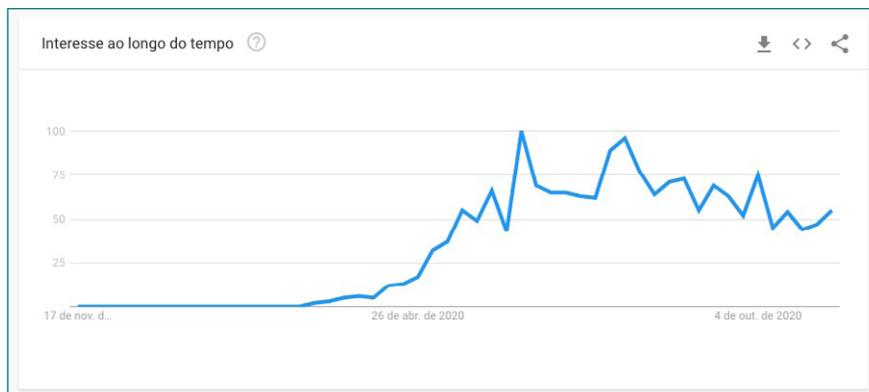
No Brasil, a realidade não foi diferente. Pesquisa do Instituto DataSenado, realizada no mês de agosto de 2020, apontou que “entre os quase 56 milhões de alunos matriculados na educação básica e superior no Brasil, 35% (19,5 milhões) tiveram as aulas suspensas devido à pandemia de covid-19, enquanto que [sic] 58% (32,4 milhões) passaram a ter aulas remotas” (AGÊNCIA SENADO, 2020, não paginado). Ou seja: ao menos 93% dos estudantes deixaram de frequentar as salas presenciais, tendo parte deste público ficado em situação de suspensão efetiva das aulas e outra parte sendo transferida para as aulas na modalidade remota.

Os dados são referentes a alunos que frequentavam aulas presenciais e, subitamente, passaram à situação de suspensão ou de aulas remotas. Sabe-se que tal suspensão ou transferência não ocorreu por vontade das instituições de ensino, dos alunos, ou dos docentes, exclusivamente, mas pelo quadro pandêmico instalado no país, como também em grande parte dos países ao redor do mundo.

Outro dado interessante abordado pela mesma pesquisa é que há substancial distância entre as realidades dos estudantes da rede pública e da rede privada. Segundo a Agência Senado (2020, não paginado), “dos lares cujos estudantes estão tendo aulas remotas na rede pública, 26% não possuem internet. Já na rede privada, o percentual cai para 4%”. De fato, a situação demonstra uma realidade já perceptível no Brasil, país cujas desigualdades em aspectos socioeconômicos são gritantes, profundas e, muitas vezes, negligenciadas pelo poder público.

Dados do *Google Trends* demonstram que as aulas remotas passaram a despertar especial interesse de pesquisas no serviço de buscas *Google*, disponível na *internet*, a partir de meados do mês de abril, quando, desde então, as buscas pelo termo “aulas remotas” ou por termos relacionados gravitam em áreas próximas ao pico de popularidade. Tal circunstância pode ser constatada na representação gráfica abaixo exibida.

Gráfico 01. Pesquisas do termo "aulas remotas" ou termos relacionados nos últimos 12 meses



Fonte: GOOGLE (2020).

Conforme se percebe, a busca pelo termo “aulas remotas”, cujo índice de popularidade² beirava a zero no final de 2019 e nos primeiros meses de 2020, passando a registrar subida em meados de março e um pico de popularidade (100) no mês de junho, quando, deste então, tem orbitado próximo ao topo (GOOGLE, 2020), demonstra que as pessoas (não se sabe qual o público buscador, embora possa-se imaginar que docentes e discentes componham boa parte dele) nutriram curiosidade e buscaram informação sobre esta nova situação imposta pela necessidade de distanciamento social e de evitar aglomerações humanas.

Indaga-se, todavia, o que exatamente os usuários do serviço de buscas mais difundido no Brasil estavam pesquisando acerca das aulas remotas. Afinal, o termo “aulas remotas” é, de certa forma, genérico, e pode comportar buscas diversas com termos relacionados, que podem sugerir quais as maiores questões a serem exploradas pelas pessoas que solicitaram as buscas – se elas procuravam entender o que eram aulas remotas, ou mesmo se buscavam obter informações sobre onde assistir aulas nesta modalidade.

Neste sentido, e buscando responder a esta questão, o mesmo relatório do *Google Trends* aponta que, no período de 15/03/2020 (quando a popularidade do termo começou a ascender) e 13/11/2020 (quando os dados foram coleta-

2 Segundo o serviço *Google Trends*, do buscador *Google Inc.*, “os números representam o interesse de pesquisa relativo ao ponto mais alto no gráfico de uma determinada região em um dado período. Um valor de 100 representa o pico de popularidade de um termo. Um valor de 50 significa que o termo teve metade da popularidade. Uma pontuação de 0 significa que não havia dados suficientes sobre o termo.” (GOOGLE, 2020).

dos), os cinco principais termos pesquisados foram os que seguem representados na tabela abaixo:

Tabela 01. Principais termos de pesquisa relacionados a aulas remotas, segundo relatório do Google Trends

Termo de Pesquisa	Índice de Popularidade
“aulas remotas educação infantil”	100
“relatório de aulas remotas”	57
“aulas remotas o que é” (sic)	53
“o que são aulas remotas”	51
“aulas remotas significado”	47

Fonte: Elaborado pelo autor (2020), com dados de Google (2020).

Os dados do *Google Trends* demonstram tendências de busca aceleradas a partir do mês de março, e com termos que podem auxiliar a explicar as principais questões trazidas pelos participantes do processo de ensino-aprendizagem: a indagação sobre tais modalidades de aula na educação infantil mereceu especial destaque, mas as buscas pelo próprio conceito de aulas remotas, com termos variados empregados, tiveram uma tendência crescente no período analisado.

O aumento a partir do mês de março possui uma possível justificativa. Em 17 de março de 2020, o Ministério da Educação publicou a Portaria nº. 343, que “dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19”. Esta portaria autorizou, em caráter excepcional, que as aulas presenciais fossem substituídas por aulas que utilizassem Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs (BRASIL, 2020). Outros atos normativos foram editados posteriormente, ampliando esta possibilidade, sobretudo no ensino superior.

Tem-se, portanto, um contexto de mudanças no processo de ensino-aprendizagem que foram provocadas pelas medidas sanitárias decorrentes do quadro de pandemia. Tal situação levou à necessidade de, onde as aulas foram transferidas para a modalidade remota, haver uma nova compreensão sobre o processo, e a própria busca pela própria definição de aulas remotas. Foi uma circunstância que desafiou os docentes a uma verdadeira recriação das práticas pedagógicas.

Não se pode afirmar que foi o cenário de pandemia que trouxe as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para a sala de aula, em sentido

macro. Mas pode-se dizer que este cenário foi um catalisador de um processo que já vinha sendo trabalhado, ainda que paulatinamente e em graus variáveis entre instituições, redes e níveis de ensino.

Como reflete Figueiredo (2020), a “[...] transição forçada ao ambiente virtual, ainda que possua diversas limitações, agrega características operacionais e metodológicas, hoje, necessárias ao ensino”. A situação tratada pelo autor é a de necessária reflexão sobre este processo que já vinha sendo apontado como uma necessidade e uma realidade em algumas práticas pedagógicas.

Todavia, embora a relação virtual professor-aluno não seja algo necessariamente novo, não se pode fugir à realidade da sua intensificação durante o período de pandemia, sendo factível pressupor, pelas vivências do período, que boa parte dos docentes e discentes foram inseridos, pela primeira vez, em ambientes exclusivamente virtuais, onde diversas adaptações foram necessárias.

Não somente com relação à forma de abordagem de conteúdo ou mesmo de verificação da aprendizagem, é que tais adaptações foram trabalhadas. Um dos grandes desafios surgidos neste período foi a manutenção – ou recriação – de uma forma de comunicação entre professores e alunos. A comunicação virtual entre os sujeitos do processo educativo passou a representar importante componente de toda esta realidade.

DESAFIOS À COMUNICAÇÃO VIRTUAL ENTRE PROFESSOR E ALUNO: ESTRATÉGIAS E PERCEPÇÕES

As aulas remotas levaram à necessidade de recriação de práticas docentes (e mesmo discentes) em salas de aula virtuais. São diversos os desafios iniciais: motivação, adaptabilidade, domínio das ferramentas tecnológicas, desconfiância em relação ao novo modelo, instabilidade ou mesmo impossibilidade de acesso à internet em alguns locais e, sobretudo, a necessidade de repensar a forma de comunicação com os alunos durante o regular desenvolvimento de um curso ou disciplina, quer seja durante as atividades síncronas, quer seja no momento de atividades assíncronas.

Para os professores, vários impactos podem ser listados. Ministrando aula tendo como única companhia um computador e uma câmera, ou mesmo um *smartphone* ou qualquer outro aparelho capaz de realizar uma transmissão, passou a ser uma rotina desafiadora. Em algumas plataformas virtuais, torna-se possível uma maior interação quando os alunos também disponibilizam

a transmissão das suas imagens (“abrem as suas câmeras”), mas nem sempre isso é uma regra imposta, o que acaba “desobrigando” o estudante, em alguns momentos, a proceder desta forma. Muitas vezes, o próprio equipamento do estudante, ou as suas condições de conexão, impedem que isto ocorra.

Por isso, as dificuldades no acesso à internet devem ser consideradas, bem como o tipo e a qualidade dos equipamentos utilizados por professores e alunos. Tudo isso pode influenciar na qualidade da mensagem transmitida, na forma como ela será recebida e na possibilidade de que não haja ruídos na comunicação. Deve-se considerar, também, a possibilidade de que os discentes possuam – ou não – locais apropriados para estudo, onde possam acompanhar as aulas sem distrações. É seguro afirmar que no Brasil, de proporções continentais e desigualdades ainda maiores, nem sempre estes recursos serão possíveis.

Tal cenário faz com que a comunicação entre professores e alunos se torne um grande desafio na condução das aulas e do que fora planejado para o percurso de aprendizagem durante um determinado módulo, disciplina ou curso. Desafios, contudo, não significam óbices intransponíveis, ainda que possamos considerar que nem todos possuam a mesma possibilidade material de transpor estes obstáculos.

Repensar as práticas pedagógicas e trabalhar mecanismos que facilitem a comunicação entre docentes e discentes pode encurtar a relação no ambiente virtual, possibilitando que alunos e professores estejam mais próximos e possam, por esta circunstância, colher melhores frutos do processo de ensino e de aprendizagem.

Oliveira, Pavan e Costa (2020, p. 01) apontam que:

[...] para atender às demandas do processo de ensino e de aprendizagem em tempos de pandemia as ferramentas tecnológicas tornam-se um elemento essencial, contudo, há necessidade de pensarmos um processo de formação docente que possibilite a apropriação dos saberes técnicos dessas ferramentas articulado com metodologias e didáticas adequadas que potencializem não só o ensino, mas também a aprendizagem.

A apropriação da tecnologia acabou ocorrendo no contexto de sala de aula, e diversos desafios foram sendo enfrentados pelos docentes e discentes. Falar

em desafios, é importante reprisar, não significa falar em barreiras intransponíveis ou em problemas inconciliáveis. Falar em desafios pressupõe a necessidade de visualizar e contornar o problema, diante da recriação de práticas e da releitura de conceitos. A adaptabilidade, a resiliência e a abertura ao novo – tanto para docentes quanto para discentes – são elementos fundamentais neste processo.

Neste sentido, surge uma primeira e considerável situação desafiadora no momento de aula: a ausência de contato visual com os alunos dificulta a percepção docente sobre a compreensão do assunto trabalhado por parte dos estudantes. O contato visual existente na sala de aula “presencial” permite que o professor avalie, em alguma medida, as reações não-verbais dos discentes, que podem denotar compreensão, dúvida, inquietação ou algum outro sentimento com relação à compreensão do conteúdo.

Nas salas virtuais, em situações nas quais o professor visualiza apenas a própria tela, reduz-se esta percepção. Não se consegue avaliar a reação não-verbal, e tampouco se consegue saber se, efetivamente, os alunos encontram-se presentes “do outro lado” da tela. É neste momento que surge a necessidade de reinvenção de práticas, e incorporação de novos mecanismos que permitam esta interação, tornando possível uma comunicação eficiente e que forneça ao docente um *feedback* dos alunos.

Existem ferramentas que possibilitam a interação em tempo real do professor com o aluno, e auxiliam no desenvolvimento de competências e habilidades. A *gamificação*, o uso de formulários, a construção de mapas mentais e nuvens de palavras, por exemplo, são modelos de ferramentas que podem ser exploradas na prática docente em tempos de virtualização.

Uma das ferramentas que podem ser adotadas é o *Google Classroom*³, ferramenta que disponibiliza um espaço restrito a professores e alunos de uma determinada turma, tendo como principais recursos e aplicações a possibilidade de organizar as atividades da turma, de criar postagens engajadoras de interação entre professor e aluno, a possibilidade de tanto docente quanto discente estabelecerem *feedbacks* privados de atividades e materiais e a possibilidade de criação de uma agenda virtual compartilhada entre professor e alunos com os compromissos daquela turma, favorecendo a comunicação. Há, também,

3 Acessível em: <https://classroom.google.com>

ferramentas assemelhadas em outros serviços, como o *Microsoft Teams*⁴, que também disponibiliza recursos assemelhados.

Outro recurso que também merece atenção é o Kahoot⁵, que trabalha com gamificação e com a possibilidade de criação de um “quis” para os alunos, apresentado em tempo real. O docente insere as perguntas e opções de respostas, e a própria plataforma cria um ambiente gamificado para as perguntas, onde os estudantes são estimulados por cores, formas geométricas e demais elementos lúdicos.

A ferramenta Mentimeter⁶ permite a interação, também em tempo real, com os discentes, sem a necessidade de aplicativos ou softwares previamente instalados, possibilitando o recebimento de feedbacks por parte do docente em relação, por exemplo, ao conteúdo de uma aula. É possível utilizá-lo ainda para criação de uma “nuvem de palavras”, o que favorece a prática de tempestade de ideias, podendo, por exemplo, ser utilizada para introduzir os alunos a um tema ou avaliar a percepção da turma sobre um determinado assunto a ser trabalhado futuramente.

É variado o leque de ferramentas e recursos que podem ser utilizados. Mas, sozinhas, estas ferramentas não significam muita coisa. O papel do professor é fundamental em todo este processo, e a sua capacidade de gerir a sua turma e estas ferramentas poderá conduzir a uma exitosa prática pedagógica em ambiente virtual. Deve-se ter em conta, contudo, que nem todos os alunos e professores possuem o mesmo grau de conhecimento das ferramentas tecnológicas. É preciso que haja um processo de capacitação docente e discente para uso destas ferramentas. É preciso, também, ser flexível para não tornar o processo excludente, e adaptar práticas para as diferentes realidades.

Não se pode afirmar, categoricamente, que o uso da tecnologia, por si só, torna um processo de ensino-aprendizagem mais qualificado ou menos qualificado. Diversos fatores influenciam esta relação, como o modo de uso das ferramentas, a presença de uma metodologia de aula adequada à modalidade de ensino e a (in)existência de barreiras de acesso tecnológico, como qualidade e quantidade de equipamentos e estabilidade da conexão de dados.

O desafio da comunicação em sala de aula neste modelo, portanto, é real, mas contornável. Não se pode esquecer que a integração, as atividades práticas, a construção coletiva de ideias e pensamentos, os debates, a construção de

4 Acessível em: <https://teams.microsoft.com>

5 Acessível em: <http://www.kahoot.com>

6 Acessível em: <http://www.mentimeter.com>

relações sociais, são indubitavelmente favorecidos pelo ambiente físico da sala de aula. Estas construções são nitidamente impulsionadas pelo debate “olho no olho”, sem os *delays*⁷ existentes na comunicação virtual e sem as barreiras de acesso tecnológico, bem como pela possibilidade de a comunicação ocorrer como um todo: de forma verbal e não-verbal. Por algum tempo, as ferramentas tecnológicas não serão capazes de suprir satisfatoriamente a totalidade destas questões, mas não se duvida que poderão, um dia, chegar a este ponto.

O processo das aulas remotas, contudo, tende a produzir bons frutos quando pressupomos um cenário realístico e possível onde as barreiras de acesso seriam reduzidas ou eliminadas. Figueiredo (2020, p. 01) aponta, neste contexto, que “os recursos digitais podem vir a flexibilizar o ensino, favorecendo tanto as instituições, quanto os professores e, principalmente os estudantes, desde que, estejam acessíveis e tecnicamente viáveis.” Mas em que medida tais resultados poderiam ser benéficos e trazer ganhos a todo o processo parece ser a grande chave da questão?

Segundo Figueiredo (2020, p. 01):

As aulas remotas permitem ao discente iniciar ou manter seus estudos mesmo fora do ambiente escolar físico. Assim, ao serem inseridos no meio virtual, estudantes de diversas localidades têm acesso ao conteúdo de interesse, mantendo o distanciamento social, reduzindo a necessidade de deslocamentos e evitando aglomerações.

O cenário desenhado por Figueiredo (2020) está diretamente atrelado à adoção destas práticas como meios de cumprimento do distanciamento social e respeito às normas sanitárias impostas pelas autoridades de saúde, especificamente durante o ano de 2020, para que fosse possível a manutenção das aulas nas diversas instituições de ensino sem que a saúde e a segurança sanitária fossem comprometidas pela reunião de pessoas em uma sala de aula, conforme recomendações dos órgãos técnicos.

Todavia, apesar da excepcionalidade do momento, é possível projetar que a tendência de afirmação destes novos modelos de ensino é real e ganhará espaço nos próximos anos, sendo necessária a adaptação e a necessidade de

7 Termo em língua inglesa, incorporado ao vocabulário tecnológico, que significa “atraso”, geralmente utilizado para indicar atrasos entre a emissão da mensagem e a sua recepção nas comunicações virtuais.

eliminar barreiras de acesso para garantir um processo educacional mais inclusivo, sem que ninguém seja deixado para trás. Oliveira et al. (2020) apontam para este cenário, destacando que o retorno das aulas presenciais e as práticas educativas no período pós-pandemia tendem a experimentar alterações significativas, diante da intensa mudança vivida nos tempos da pandemia. Para os autores, a mudança de rotina foi tão evidente que o retorno ao *status quo* tornar-se-á impensável sem que haja alterações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de repensar a prática docente em sala de aula diante da evolução da tecnologia e da presença das TICs em sala de aula não é necessariamente nova, mas a sua aceleração no ano de 2020 tampouco é desprezível. De fato, podemos estar presenciando um cenário educacional de importantes transformações, que só poderão ser confirmadas daqui a alguns anos ou décadas. Não se deve, todavia, esquecer que o cenário de pandemia é lastimável, catastrófico e letal, e que suas consequências emocionais e sociais perdurarão por longo tempo.

As TICs são ferramentas e meios, não fins. Portanto, a familiaridade com a tecnologia adquirida durante o momento de isolamento social e aulas remotas – tanto por docentes quanto por discentes – poderá ser um importante legado, que não significará, necessariamente, uma transformação radical no modo como vivemos e praticamos a educação. No entanto, não há dúvidas de que diversas práticas pedagógicas remanesçam deste período e continuarão presentes nos próximos anos.

Os desafios de comunicação experimentados em aulas remotas são contornáveis, mas dependem de uma estrutura que envolve recriação das práticas, apropriação dos saberes técnicos, políticas públicas de acesso à *internet* com qualidade e adaptação dos integrantes do processo de ensino e de aprendizagem. Se bem conduzido este processo – como algumas experiências exitosas já demonstram – é possível que o modelo de aulas remotas (notadamente aulas ao vivo) seja utilizado em numerosas situações. Desta forma, as ferramentas atualmente disponíveis na *internet* podem estreitar relações e conferir uma comunicação mais fluída em ambiente virtual, proporcionando a docentes e discentes melhores resultados, bem como e uma aprendizagem mais efetiva, quando tal modelo for adotado.

A comunicação é importante não só para o conteúdo de uma aula, mas também para a necessária relação entre os discentes e entre estes e o docente, considerando que o ensino também envolve o desenvolvimento de habilidades sociais, como a adaptabilidade e a capacidade de relacionamento.

Neste sentido, o que se projeta é a presença cada vez mais intensa de TICs em sala de aula – seja remota, seja virtual – e, com isso, a necessidade de reinventar práticas. A reflexão atual sobre o assunto conduzirá a uma adaptação pensada e bem trabalhada, possibilitando melhores práticas no futuro. O planejamento, a organização e a apropriação destes saberes, somada a uma necessária inclusão digital – anunciada há anos – pode tornar os ambientes virtuais de aprendizagem ferramentas importantes, complementares a uma sala física ou mesmo autônomos. Estes ambientes poderão, em curto espaço de tempo, ganhar terreno na educação brasileira. Anuncia-se, portanto, uma era de transformações e recriações, e, para ela, é crucial o papel da ciência e do pensamento acadêmico crítico como balizas da condução de todo este processo.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SENADO. **Data Senado**: quase 20 milhões de alunos deixaram de ter aulas durante pandemia. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/08/12/datasenado-quase-20-milhoes-de-alunos-deixaram-de-ter-aulas-durante-pandemia#:~:text=Entre%20os%20quase%2056%20milh%C3%B5es,n%C3%A3o%20possuem%20acesso%20%C3%A0%20internet>. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. **Portaria nº. 343, de 17 de março de 2020, do Ministério da Educação**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 14 nov. 2020.

COSTA, Sely Maria de Souza. Impactos sociais das tecnologias de informação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 3-22, jan./jun. 1995. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000002457&dd1=d216e>. Acesso em 19 out. 2020.

FIGUEIREDO, Mairon Neves. Como as aulas remotas podem trazer benefícios estudantis no enfrentamento à pandemia de COVID?. **Revista Ponto de Vista**, n. 9, vol. 3, 2020. ISSN 1983-2656. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/10798/6077>. Acesso em: 14 nov. 2020.

GOOGLE. **Google Trends** - aulas remotas. 2020. Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends/explore?date=2020-03-15%202020-11-15&geo=BR&q=aulas%20remotas>. Acesso em: 13 nov. 2020.

LOBO, Alex Sander Miranda; MAIA, Luiz Cláudio Gomes O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, vol. 25, núm. 44, julho-dezembro 2015, pp. 16-26. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, Brasil

OLIVEIRA, Eleilde de Sousa et al. A educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 52860 – 52867, jul. 2020. ISSN 2525-8761. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-799>. Acesso em: 14 nov. 2020.

OMS (Organização Mundial da Saúde). **Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Acesso em: 19 out. 2020.



EDUCAÇÕES EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM OLHAR REJUVENESCIDO SOBRE A NATUREZA NATURAL

Cláudia Fernanda Teixeira de Mélo

João Carlos Pinto de Barros

INTRODUÇÃO

Sem margem de dúvida o ano de 2020 ficará marcado por séculos na história da humanidade, seja pelas vidas que foram ceifadas frente ao devastador vírus da COVID-19, como também pelas alterações positivas, mesmo que ínfimas, ao meio ambiente.

No Brasil essas alterações se delinearam em várias vertentes. O isolamento social imposto a população foi fator preponderante para que houvesse uma tímida “reestruturação” do ecossistema. Com a diminuição da circulação de pessoas nas cidades, nas áreas naturais destinadas ao turismo, bem como com a menor utilização de combustíveis fósseis, aos poucos parte do meio ambiente se regenerou.

Entretanto, tais benefícios momentâneos durante a pandemia não servem de parâmetro para indicar que o ecossistema se restaurou de toda agressão causada pelo ser humano frente a séculos de exploração desenfreada. A diminuição dos gases poluentes lançados na atmosfera nos grandes centros, águas mais limpas, animais marinhos desovando no litoral brasileiro com maior intensidade e frequência, são exemplos de benefícios noticiados nos últimos meses durante o período pandêmico, o que desencadeia importantes reflexões sobre temas ambientais no nosso país.

Contudo, o presente capítulo versa sobre alguns tipos de educações vigentes que se sucederam desde o início da pandemia, proporcionando um novo olhar para a natureza natural, que oportunamente se rejuvenesceu em alguns ambientes, diante das medidas protetivas do isolamento social, frente à pandemia.

EDUCAÇÕES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O TEMPO PRESENTE

O processo de educações pode ser apresentado como eixo de condução na ação diretiva no que tange aos aspectos formais e não formais no âmbito escolar. O formato aplainado por educações permeia o entorno do sujeito, que pode então acionar mudanças em seu ambiente, numa perspectiva plural, resultada sob um discurso cultural.

Pensar em outras educações, neste momento contemporâneo, [...] enquanto uma importante metáfora para os processos educacionais. Pensar, quem sabe, na ideia de uma escola-labirinto, espaço com magníficas possibilidades de caminhos diferenciados, onde o se perder é valorizado, porque possibilita uma enorme diversidade de caminhos e soluções; onde chegar a um lugar é importante, claro, mas sem que isso imponha a perda da riqueza do caminhar, do se perder e do experimentar as inúmeras possibilidades trazidas pelo próprio caminhar (e agora, navegar). Espaço, portanto, da criação e da experimentação (DE LUCA PRETTO, 2011, p. 109).

48

Neste contexto, nos tempos vigentes os processos de educações se delinham em diversos espaços, além do ambiente escolar. E, esses processos se apresentam como possibilidades em atingir espaços e novas experiências diante de situações apresentadas à sociedade, uma vez que, “reflete-se mais detalhadamente sobre a proposta de pensar a educação numa perspectiva plural, ou seja, em educações” (DE LUCA PRETTO, 2011, p. 95).

Com base no discurso acerca das situações do cotidiano, esse processo de educações também pode ser representado nas ações e sentidos que o ser humano pode então compreender, quando se questiona:

Como procedemos em nosso cotidiano, quando realizamos tarefas das quais não sabemos o sentido, ou a utilidade? Há motivação? Há compromisso? [...] Por outro lado, quando o ser humano conhece o sentido da situação que vai empreender, ou está diante de um problema significativo a resolver, é natural que essa situação o instigue. O impulsiona na busca de soluções. O motive. Esse é um pensamento contemporâneo, no qual identificamos um rico referencial para que a escola e as práticas pedagógicas voltem a ter sentido ou razão de ser.

[...] Isso vem ao encontro da natureza do ser humano. [...] Pressupõe uma educação que consiga dar sentido, em sua teoria e prática (HENGEMÜHLE, 2008, p. 60-61).

Sendo assim, a prática educacional pode ser vista no cotidiano, encontrada nas respostas sobre a forma de educação e os saberes necessários para a formação humana. Como complementa Morin (2011), acerca dos saberes necessários para a educação do futuro, especificamente sobre como ensinar a condição humana,

A educação do futuro deverá ser o ensino primeiro e universal, centrado na condição humana. Estamos na era planetária; uma aventura comum conduz os seres humanos, onde quer que se encontrem. Estes devem reconhecer-se em sua humanidade comum e, ao mesmo tempo, reconhecer a diversidade cultural inerente a tudo que é humano (MORIN, 2011, p. 43).

Com base nas afirmativas propostas, o procedimento de educar para um futuro melhor (melhores condições humanas – sociais e culturais) corresponde aos mecanismos que promovem conhecimentos rememorados nas ciências naturais, dando ênfase à condição humana no mundo atual. E, como uma das ações diretas está posta em muitas atividades de ensino a Educação Ambiental (EA), que pode ser um caminho produtivo às abordagens que remetem ao aperfeiçoamento da condição humana no universo inter e extraescolar, através de exposição de temas exemplificados da EA correlacionados às competências e habilidades desenvolvidas dentro e fora da escola.

A EA pode ser classificada como universal sob a perspectiva educativa, afirmada na construção de cidadania, resultante na consciência dos direitos e deveres de todos que compõe o meio ambiente. Com isso, a EA também resulta na discussão dos aspectos culturais, sejam eles de ordem material e simbólica, assim como as concepções das práticas pedagógicas. Os avanços da própria EA e seu processo de materialização científica, pedagógica e política favorecem uma demonstração de como a EA interfere na formação, na identidade e nos desafios da prática educativa.

Tratando sobre “Educação Ambiental no Brasil”, Lima (2011) caracteriza sob uma perspectiva histórico-social e crítica, a função da EA no Brasil e sua con-

tribuição para superar desafios colocados pela crise socioambiental contemporânea, cuja interface é a qualidade de vida humana e dos ecossistemas.

A explanação abordada por Lima (2011) transpõe uma leitura o meio ambiente como problema, debate e movimento social, a partir da implicação da EA com a formação, as identidades e os desafios atuais. Sobre a formação e a dinâmica do campo da EA o autor declara que: “[...] A EA surgiu justamente como crítica à ausência de uma abordagem dos problemas ambientais no interior da educação constituída, ou seja, a educação não tinha uma reflexão e um saber atualizados e disponíveis para responder aos novos desafios que surgiram com a crise ambiental” (LIMA, 2011, p. 151).

Dentre suas argumentações, o referido autor ainda destaca que no Brasil, a dinâmica da EA passou por várias reformulações pedagógicas, a fim de melhor e articular os estudos dos fenômenos naturais e sociais, e a distribuição de conteúdos programáticos fundamentados nas disciplinas afins. Essa mesma dinâmica foi movida pela politização da EA e toda influência dos movimentos sociais e das ONGs, que favoreceram novos rumos para as práticas pedagógicas na educação brasileira.

Isto posto, esse valor é atenuado diante dos diálogos ampliados e concretizados em algumas instâncias em relação à ação humana no meio ambiente, apontadas como relações afetivas e de possíveis intervenções cidadãs.

Os cidadãos e cidadãs do mundo, atuando nas suas comunidades, é a proposta traduzida na frase muito usada nos meios ambientalistas: “Pensamento global e ação local, ação global e pensamento local”. Claro que educação ambiental por si só não resolverá os complexos problemas ambientais planetários. No entanto, ela pode influir decisivamente para isso, quando forma cidadãos e cidadãs conscientes dos seus direitos e deveres. Tendo consciência e conhecimento da problemática global e atuando na sua comunidade e vice-versa haverá uma mudança na vida cotidiana que, se não é de resultados imediatos, visíveis, também não será sem efeitos concretos. Os problemas ambientais forma criados por homens e mulheres e deles virão às soluções. Estas não serão obras de gênios, de políticos ou tecnocratas, mas sim de cidadãos e cidadãs (REIGOTA, 2009, p. 18-19).

Nesse contexto, a EA permite uma construção extraescolar, voltada para essa dimensão da educação ambiental, ao que necessário se faz rememorar

uma leitura aguçada dessa dinâmica, perante aspectos sociais, econômicos e culturais. Essa fundamentação pode ser completada na discussão que Reigota (2009) faz acerca do que é a Educação Ambiental, denotando que todos nós somos seres vivos deste planeta, dependentes vitais da biosfera terrestre, e que independente de sua localização ou espaço de habitação, todos devemos reconhecer nossa identidade terrena física e biológica, e é exatamente por meio da análise cultural que nós podemos entender o ambiente e suas dimensões.

O humano é um ser, a um só tempo, plenamente biológico e plenamente cultural, que traz em si a unidade originária. [...] A cultura acumula em si o que é conservado, transmitido, aprendido, e comporta normas e princípios de aquisição. O homem somente se realiza plenamente como ser humano pela cultura e na cultura. Não há cultura sem cérebro humano (aparelho biológico dotado de competência para agir, perceber, saber, aprender), mas não há mente, isto é, capacidade de consciência e pensamento, sem cultura (MORIN, 2011, p. 47-48).

Com isso, a dinâmica da EA se comporta como um mecanismo de atuação humana diante das atuais perspectivas educativas, a fim de delinear a maior presença de elementos naturais, em função da proximidade física e psicológica do homem com a natureza.

Guimarães (2007) responde às inquietações sobre “A dimensão ambiental na educação”, através de reflexões e novas elaborações sobre a EA e a formação do educando, certificando que a EA é um campo de conhecimento em construção a partir da prática cotidiana que é conduzida pelos que realizam o processo educativo. Pois,

Em função da maior proximidade entre o ser humano e a natureza, do menor impacto ambiental sofrido e a maior presença de elementos naturais, se comparados aos grandes centros urbanos, é que caracterizou-se genericamente o meio rural como uma área menos alterada ambientalmente. [...] Os dois meios (urbano e rural) estão condicionados e interagem em função dos mecanismos do sistema produtivo do modelo urbano-industrial, [...] mas em uma escala local de análise podem ser caracterizadas muitas diferenciações socioeconômicas, culturais e do meio biofísico. Na EA essas diversidades devem ser trabalhadas pelo educador, de modo que sensibilize o educando de

acordo com a sua realidade local, ou seja, trabalhar a vivência imediata para chegar a uma vivência plena (GUIMARÃES, 2007, p. 36).

Por essa razão, ao pensar nos planos de ações de educação ambiental para as escolas, não se pode justificar diferenciações ou mesmo prioridades para qualquer meio (urbano ou rural). A EA acontece de forma diferente em cada meio, com adaptações e soluções adequadas para cada espaço, em função dos fatores culturais, dos hábitos, e demais características biofísicas e socioeconômicas.

O processo pedagógico da educação ambiental como educação política enfatiza a necessidade de se dialogar sobre e com as mais diversas definições existentes, para que o próprio grupo (alunos e alunas e professores e professoras) possam construir juntos uma definição que seja a mais adequada para se abordar a problemática que se quer conhecer e, se possível, resolver (REIGOTA, 2009, p. 37).

52

Deste modo, a EA se expõe como um trabalho contínuo de conscientização na relação do ser humano com a natureza, o que favorece ações mais harmônicas para a dimensão ambiental entre os seres vivos e demais elementos constitutivos (cultura, grupo social, educação e outros) que compõe o homem em plenitude com o meio. Como confirma Guimarães (2007, p. 30), “em EA é preciso que o educador trabalhe intensamente a integração entre ser humano e ambiente e se conscientize de que o ser humano é natureza e não apenas parte dela”.

No entanto, tudo remete às educações como, por exemplo, as práticas socioambientais que desempenham um papel central de ressignificação, onde a EA se torna elemento estratégico para a formação e consciência ambiental, perante as relações sociais, econômicas, políticas, educacionais e principalmente culturais. Isto é, lança-se uma inserção de saberes (mais humanos e mais reflexivos) sobre a relação sociedade-natureza e da própria construção de cidadania ecológica e planetária.

A Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. Nesse sentido, contribui para a tentativa de implementação de

um padrão civilizacional e societário distinto do vigente, pautado numa nova ética da relação sociedade-natureza (LOUREIRO, 2005, p. 69).

Todavia, a construção desses valores, conceitos, habilidades e atitudes só se permite ser absorvida no âmbito escolar formal e não formal, quando então se denota o sentido do pertencimento desses jovens e adultos com o seu habitat, seu lugar, ou melhor, seu território.

Pois, “[...] o que acontece aqui, neste lugar, é parte de um processo em que o mundo inteiro está de alguma forma implicado. Isso é muito existencial e ontológico” (RELPH, 2012, p. 31). Ou seja, necessário se faz refazer o percurso do universo que o ser humano faz parte, desprendendo-se de velhos hábitos e enxergando novos conceitos, que antes passavam despercebidamente, vendo então estes espaços como ambientes naturais e também culturais.

O SER HUMANO E O SEU MEIO NATURAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Diante do contexto atual pandêmico, percebe-se que o ser humano se deparou com um reflexo do ambiente natural, como resposta pelo tempo dado à natureza sem o contato com o próprio homem e suas ações cotidianas: trânsito, poluição, descartes, dejetos, e tantos outros problemas que remetem à falta da ação humana. Essa reflexão remete ao processo de educações que se elevam ao pensar da educação ambiental na contemporaneidade.

É importante salientar que, “[...] o mundo contemporâneo tem trazido surpresas e situações de tal complexidade que nos têm deixado perplexos, quase atordoados. Não temos mais possibilidade de analisar nenhuma área com abordagens simplificadas” (DE LUCA PRETTO, 2011, p. 96).

No discurso de Rousseau (2011), sobre “Do Contrato Social”, o homem é bom por natureza, e este deveria refletir como as instituições poderiam então ser mais justas, preservando a liberdade, com o pensar no bem supremo. Porém, esse mesmo discurso denota o ser humano e suas ações diretas no meio natural, uma vez que, “[...] o que o homem perde pelo contrato social é a liberdade natural e um direito ilimitado a tudo quanto aventura e pode alcançar. O que com ele ganha é a liberdade civil e a propriedade de tudo que possui” (ROUSSEAU, 2011, p. 29).

Nesse sentido, esse meio natural poderia ser então considerado um bem supremo que pode ser revisto em tantos discursos que dão conotação aos

questionamentos acerca do homem e sua relação com a própria natureza, isto é, interrogando sobre o que é esse “homem” e o que é o “homem na natureza” (CONCHÉ, 2006),

Entretanto, existe uma coerência considerada mínima entre o ser vivo e o meio, fato que denota dependência entre estes, mas que tudo ecoa em efeitos sobre o ser vivo, é este em sua estrutura que determina sua própria mudança, mesmo diante de cenários difíceis e atípicos (MATURANA, 2001).

Para tanto, ressalta-se a importância em dialogar sobre os principais conceitos que apresentam o meio ambiente e sua relação com o homem, assim como as diferenças e necessidades do homem para com a natureza. Sabe-se que desde os primórdios da existência humana a relação com a natureza é fator preponderante para a sua sobrevivência. Ao que corrobora Larrère (2012), sobre as relações do homem com a natureza, quanto à situação de direito da natureza e deveres do homem, denominando também de “contrato natural”, num discurso globalizado entre o meio ambiente e a humanidade, tendo como base os discussões acerca dos problemas ambientais no mundo.

Porém, dessa relação homem com a natureza se origina a consciência ambiental, que nada mais é do que um raciocínio lógico, que busca ter o entendimento sobre o funcionamento sistemático da natureza em relação às ações do homem, cujas ações causam impactos com efeitos devastadores a curto, médio e longo prazo.

Ainda sobre a relação entre o ser humano e o seu meio natural, diante de uma situação como uma pandemia, é importante afirmar como declara Leff (2011) que todo esse pensar implica na busca e na consolidação de novos valores na forma de ver e também de viver no mundo, tudo parte da complexidade ambiental, fato que precisa apresentar a construção de novos padrões cognitivos na relação homem/natureza, mas que também compromete a ordem disciplinar do próprio conhecimento universal.

Nesse contexto, ressalta-se que, é preciso desenvolver uma consciência ambiental, e que falar em desenvolvimento evolutivo sustentável, neste liame, faz com que o ser humano não se dissocie do meio ambiente em que vive, mas sim, ele se torna um só ecossistema uno e indivisível, não havendo distinção entre eles, permitindo então que se tenha um entendimento de que toda agressão praticada terá um reflexo em proporções muito maiores. Como por exemplo, Milaré (2011) defende que não é marca exclusiva de nossos dias, apenas a percepção de possível mudança diante de um fenômeno atual.

Posto isto, imperioso observar a importância em se ter, cumulativamente a uma consciência ambiental, onde o maior intuito que se almeja é ter um entendimento amplo sobre a essência das normas positivadas em relação à proteção do bem jurídico tutelado: o meio ambiente.

Ao que na percepção de Sachs (2000), essa realidade suscita a questão da superação dos “limites planetários”, para além dos quais as atividades humanas possam impulsionar o planeta em direção às situações desconhecidas ou mesmo definido como perigosas acerca do desequilíbrio climático, tais como: perda da biodiversidade e mudanças climáticas. Sendo assim, resulta-se na reorganização de um meio natural perante a não ação humana nesse ambiente. Ao que em tempos de pandemia, diante de um cenário instituído como “isolamento social”, a não circulação e ação direta do homem, nas ruas, praças, praias, bosques, parques, possibilitou uma regeneração situacional desse meio natural.

Como então, declara Andrade (2020, p. 1) que, “[...] eu, você, nós somos ambientes, nós somos parte integrante dele. **Não estamos à parte, e sim somos parte!** Enquanto humanidade, nós não nos servimos do meio natural assim, pura e simplesmente, sem nenhuma consequência – mesmo que imperceptível de imediato – a esse comportamento atrelada”.

Por essa razão, muitos estudiosos jazem com análises e discussões sobre o meio natural em tempos de pandemia, opinando que, a situação mundial do atual coronavírus tem possibilitado compreender a outra face ou olhar deste para com o próprio meio ambiente. São fatos, relações, efeitos que já puderam ser contabilizados no meio natural como resultado positivo de um ressurgir da natureza em seu sentido de isolamento nos tempos vigentes.

UMA NATUREZA NATURAL QUE SE REJUVENESCEU EM CICLOS DE ISOLAMENTO SOCIAL

O rejuvenescer da natureza natural usufruiu da pausa então consentida em tempos pandêmicos, para acenar que o homem precisa reaprender a se comunicar com ela, ao fato de que, a redução dos males causados ao meio ambiente ainda é pequena, mas que fora percebida nesse momento atual.

Um exemplo notório desses reflexos no meio ambiente a nível mundial, é que após quase 80 anos a montanha Dhauladhar, que faz parte da cordilheira do Himalaia, pôde ser avistada novamente na Índia. Tal fenômeno somente foi

possível de ocorrer devido à queda da poluição atmosférica pela diminuição da produção nas fábricas e o trânsito reduzido na quarentena.

Outro exemplo, demonstrado em percentuais, destaca que; as emissões de carbono diminuíram entre 5.5% e 5.7% durante o ciclo inicial da pandemia no mundo, considerando que parte da população se encontrava em quarentena. Diante disto, foi percebida uma melhor qualidade do ar, principalmente nas grandes cidades (IQAIR, 2020).

Por conseguinte, de acordo com uma notícia publicada pelo jornal indiano Índia Times, em abril deste ano, as águas do Rio Ganges, um dos rios mais poluídos do mundo, estão ficando cada vez mais limpas devido à diminuição no consumo de insumos pelos humanos, assim como, o portal de notícias G1, noticiou em março do corrente ano, que as águas dos canais de Veneza, na Itália, estão mais claras, transparentes e sem o mau cheiro típico, tudo devido à acentuada diminuição dos barcos que ali transitam.

Somando aos exemplos citados, como visão de rejuvenescer esse meio natural diante da pandemia atual, ratifica-se que,

56

[...] diversos outros organismos internacionais como FAO, OIT, CEPAL, UNICEF, FMI, Bancos Internacionais de desenvolvimento, como BID e Bando Mundial e centros universitários têm apresentado estudos e indicativos dos aspectos fundamentais que devem constar desta nova fase do desenvolvimento mundial. Muitos afirmam que o mundo e os países não serão os mesmos no pós CORONAVIRUS, destacando exatamente as questões da pobreza, fome, exclusão social, violência, concentração/distribuição de renda, trabalho, emprego, novas formas do trabalho, o avanço da tecnologia, a robotização, a inteligência artificial e, claro, no centro de tudo isto a questão ambiental (SILVA, 2020 p. 2).

Importante frisar, que o fenômeno do isolamento social também acarretou numa diminuição acentuada na prática de alguns crimes ambientais perpetrados por pessoas físicas e jurídicas, sendo mais um fator positivo em favor da natureza.

Sabe-se que a legislação protecionista ambiental do nosso país é considerada como uma das mais específicas do planeta, pois a estruturação dessas normas positivadas é capaz de definir as infrações e, por conseguinte, suas sanções, devendo ser respeitadas por todos. Notório é o entendimento do processo evolutivo do ser humano, principalmente no que se tange ao comporta-

mento social e suas nuances, como por exemplo: as relações entre os setores econômico-financeiros e a natureza.

Contudo, existem diversas lacunas interpretativas da Lei que acabam por permitir de forma indireta que a impunidade seja perpetuada, assim como a falta de conhecimento da legislação por parte da sociedade são fatores negativos que impulsionam as práticas de crimes ambientais.

Posto isto, no intuito de amenizar os danos causados ao meio ambiente, chega-se à conclusão de que se torna imprescindível o acesso ao conhecimento científico legal por parte da sociedade. Sendo assim, deve-se reconhecer a importância da conservação do meio ambiente em tempos de pandemia, como por exemplo, buscando ter a consciência de combate e alteração de uma cultura milenar enraizada no extrativismo exacerbado e sem controle dos recursos naturais. Este argumento averigua ainda que,

Em primeiro lugar, a tendência tem seguido a direção oposta: o apreço pela natureza nunca foi tão grande quanto hoje, sobretudo nos países que superaram os problemas da pobreza e da fome, e têm relativamente poucas terras virgens remanescentes em seu território. As extensões naturais são valorizadas como uma coisa de imensa beleza e como um reservatório de conhecimentos científicos a serem ainda adquiridos, por causa das oportunidades recreativas que oferecem e pelo fato de algumas pessoas simplesmente gostarem de saber que ali ainda existe uma coisa natural, relativamente intocada pela civilização moderna. Se, como todos esperam, as futuras gerações forem capazes de prover as necessidades básicas da maioria das pessoas, podemos esperar que, nos próximos séculos, elas também passem a valorizar a natureza pelos mesmos motivos que nós a valorizamos (SINGER, 2012, p. 286).

Não obstante, todo o processo mencionado da natureza natural em tempos de isolamento social, permitiu então compreender que a essência desse ciclo restaurador para o meio ambiente se consolidou como uma ação direta das educações e suas práticas comuns e situacionais decorrentes nos lugares naturais.

Esse sentido rejuvenescedor da própria natureza passa a ser emitido pelo processo de educação como ponto de novas práticas humanas, seja de cunho teórico ou mesmo metodológico, que possa transformar o contexto atual da sociedade em distintas dimensões (como a dimensão social, ambiental ou mesmo econômica), na intenção de atingir uma formação irrestrita do próprio homem (DANTAS; SANTOS; SOARES, 2019).

Porém, a relação do homem com o meio ambiente nesses tempos de pandemia, consentiu uma revisão de alternativas sustentáveis, como por exemplo:

Nesse cenário, a dimensão ambiental tem se apresentado como uma proposta que busca envolver atores da área educacional, a fim de potencializar o comprometimento e o compartilhamento de conhecimento por meio de práticas interdisciplinares. Com isso, almeja-se que a produção do conhecimento contemple as inter-relações coexistentes entre natureza e sociedade (SILVA; SANTOS; SOARES, 2020, p. 138).

Diante dessa proposta de reconhecimento do bem propagando à natureza diante do isolamento social, é possível ressignificar positivamente essa conclusão acerca do COVID-19 e as ações propostas, que por meio de ações educativas assegura-se que,

A pandemia do novo coronavírus não afetou apenas a saúde de milhões de pessoas. Ela também provocou profundas implicações à economia, às formas de relacionamentos e às questões ambientais. Com a pesquisa foi possível verificar que, embora as consequências da COVID-19 sejam gigantescas, há alternativas que podem mitigar seus impactos tais como as políticas de recuperação da economia, o isolamento social e as práticas estimuladas pela Educação Ambiental e pela Psicologia Ambiental. [...] Em detrimento das medidas de isolamento social, as pessoas tiveram que se reinventar, se redescobrir e se adaptar, nunca ficar em casa trouxe tantas reflexões. Por outro lado, as preocupações fazem-se presentes, principalmente com os cenários futuros (SILVA; SANTOS; SOARES, 2020, p. 142).

Ao que se complementa que, somente dessa forma é que se pode compreender como o homem poderá continuar seu processo evolutivo, atendendo suas necessidades com muito mais qualidade, garantindo um futuro harmônico para as próximas gerações.

Por fim, infelizmente, diante do cenário atual brasileiro, não existem expectativas de melhores dias em se tratando de preservação ambiental, há que se ter a consciência de que sem educação de base, dificilmente chegar-se-á por agora a um patamar desejável.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Wendell. **Coronavírus, Meio Ambiente e Humanidade**: o que temos a (re)aprender? EcoDebate, 2020. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2020/04/02/coronavirus-meio-ambiente-e-humanidade-o-que-temos-a-reaprender-artigo-de-wendell-andrade/> Acesso em: 08 dez. 2020.
- CONCHE, Marcel. **O sentido da Filosofia**. Tradução Márcia Valéria Martinez de Aguiar. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- DANTAS, Jonielton Oliveira.; SANTOS, Marília Barbosa.; SOARES, Maria José Nascimento. **Educação Ambiental e Educação do Campo**: distanciamento epistemológico e aproximações pedagógicas. Anais EPEA, 2019. Universidade Federal de Sergipe, 2019. Disponível em: Acesso em: 10 dez. 2020.
- DE LUCA PRETTO, Nelson. O desafio de educar na era digital: educações. In: **Revista Portuguesa de Educação**, 2011, 24(1), pp. 95-118. CIEd – Universidade do Minho. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/374/37421276005.pdf> Acesso em: 07 dez. 2020.
- GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 8. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- HENGEMÜHLE, Adelar. **Gestão de ensino e práticas pedagógicas**. 5. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- IQAIR. **Os efeitos que já podemos ver da pandemia sobre o meio ambiente**. EcoDebate, 2020. Disponível em: https://www2.iqair.com/sites/default/files/documents/REPORT-COVID-19-Impact-on-Air-Quality-in-10-Major-Cities_V5.pdf?_ga=2.243813445.1303574224.1587559320-489020689.1587559320 Acesso em: 05 dez. 2020.
- LARRÈRE, Catharine. Atualidade do contrato natural. Tradução Evaldo Becker. In: SANTOS, Antônio Carlos dos; BECKER, Evaldo (Org). **Entre o homem e a natureza**: abordagens teórico-metodológicas. Porto Alegre: Redes, 2012.
- LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Ed. Cortez, 2011.
- LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação Ambiental no Brasil**: formação, identidades e desafios. Campinas, SP: Papirus, 2011.
- LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo, LAYRARGUES, Philippe Pomier e, CASTRO, Ronaldo Souza de. **Educação Ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- MATURANA, Humberto. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001.
- MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**: A Gestão Ambiental em Foco. 7. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.
- MOREIRA, Antonio Flavio, e CANDAU, Vera Maria (orgs.). **Multiculturalismo**: diferenças culturais e práticas pedagógicas. 2. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental?** 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RELPH, Edward. Reflexões sobre a emergência: aspectos e essência de lugar. In: MARANDOLA JR., Eduardo; HOLZER, Wether; e OLIVEIRA, Livia de. (orgs.). **Qual o espaço do lugar?** Geografia, Epistemologia, Fenomenologia. São Paulo: Perspectiva, 2012.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Do contrato social:** ou Princípio do Direito Político. Tradução Pietro Nassetti. 3 ed. São Paulo: Editora Martin Claret, 2011.

SACHS, Jeffrey. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SILVA, Delmira Santos da Conceição; SANTOS, Marília Barbosa dos; SOARES, Maria José Nascimento. Impactos causados pela covid-19: um estudo preliminar. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental** – Revbea, 2020, São Paulo, V. 15, No 4: 128-147. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10722>. Acesso em: 09 dez. 2020.

SILVA, Juacy. **Coronavírus e o meio ambiente.** EcoDebate, 2020. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2020/06/02/coronavirus-e-o-meio-ambiente-artigo-de-juacy-da-silva/> Acesso em: 05 dez. 2020.

SINGER, Peter. **Ética prática.** Tradução Jefferson Luiz Camargo. 3. Ed. São Paulo: M. Fontes, 2012.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ATIVIDADES ESCOLARES NÃO PRESENCIAIS: UMA ANÁLISE DO PERCURSO LEGAL DE UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NO PERÍODO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS

Débora Evangelista Reis Oliveira
Ronise Nascimento Almeida

INTRODUÇÃO

Este trabalho teve como objetivo geral apresentar e analisar a presença de temas que envolvam as questões ambientais e de Educação Ambiental nas Atividades Escolares Não Presenciais no ano da pandemia do novo coronavírus na Escola Estadual São Cristóvão (ano letivo de 2020) nos decretos e outros documentos legais. As Atividades Escolares Não Presenciais (AENP) na Unidade de Ensino Escola Estadual São Cristóvão, vinculada à Diretoria de Educação de Aracaju, iniciaram-se a partir de uma reunião com a participação da Equipe Diretiva, Professores e Equipe Técnico-Pedagógica no dia 29 de maio de 2020 e conforme confirmação, para deliberar sobre a adesão desta Instituição à proposta de oferta de Atividades Escolares não Presenciais, regulamentadas por meio da Portaria nº 2235/2020/GS/SEDUC. Este trabalho foi desenvolvido analisando os principais documentos legais e as principais metodologias (ativas) proposta na Base Nacional Comum curricular (BNCC), no Currículo de Sergipe (2018) e no projeto político pedagógico da escola (2020), nos decretos estaduais e portarias da secretaria estadual de educação de Sergipe nesse período de pandemia nas AENP.

A Escola Estadual São Cristóvão (EESC) é mantida pelo Governo do Estado de Sergipe, através da Secretaria de Estado da Educação e com subordinação direta da Diretoria de Educação de Aracaju-DEA. A criação desta escola se deu pelo Decreto Lei nº 2591 de 18 de julho de 1973, sancionada pelo Governador Dr. Paulo Barreto Menezes, atendendo a uma reivindicação da comunidade do Conjunto dos Motoristas em Aracaju-SE.

As AENPs contemplaram as normas vigentes citadas que representam os pilares da educação brasileira e enfatiza as seguintes bases legais:

- A Resolução N° 5/2015/CEE, que estabelece diretrizes operacionais para elaboração do Projeto Político Pedagógico e seus instrumentos de execução das instituições de Educação Básica integrantes do Sistema de Ensino do Estado de Sergipe.
- A Resolução n° 2/2017/CNE, que institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica.
- A Resolução n°04/2018/CEE, que regulamenta a implementação do Currículo do Estado de Sergipe nas redes de ensino e nas instituições educacionais integrantes do Sistema de Ensino, e dá providências correlatas e as demais normas vigentes acerca das modalidades e demais temáticas presentes neste documento.

UM PANORAMA DA ESCOLA NO ANO LETIVO DE 2020

62

A escola funciona em dois turnos (matutino e vespertino), oferta os anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano), trabalha com o desenvolvimento de diversos programas e projetos em várias áreas, incluindo Educação Ambiental e possui o Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Atualmente, a Escola Estadual São Cristóvão atende 149 (cento e quarenta e nove alunos) no Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano, nos turnos matutino e vespertino, com faixa etária de 06 a 12 anos, constituído basicamente de alunos do próprio bairro e comunidades adjacentes, caracterizado por uma clientela heterogênea. De acordo com as classes sociais, 31% desses são atendidos pelo Programa Bolsa Família.

O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA –IDEB DA ESCOLA (METAS PROJETADAS E RESULTADOS ALCANÇADOS)

O IDEB 2017 nos anos iniciais da rede estadual, atingiu a meta, no entanto, alcançou 6,1. Pode melhorar para garantir mais alunos aprendendo e com fluxo escolar adequado. E estamos na luta por mais conquistas.

A qualidade da Educação Básica no Brasil tem sido monitorada, sobretudo, pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado

em 2007, que combina o desempenho dos alunos no Sistema Nacional de Avaliação (SAEB), para os estados, e na Prova Brasil, para os municípios, e o fluxo escolar. Observamos o índice e foram considerados, na análise, o desenvolvimento da escola, no que tange ao alcance das metas estipuladas pelas Secretaria de Estado da Educação de Sergipe e pelo INEP, e as proporções de alunos que atingiram o nível adequado na competência de leitura e interpretação de texto e na de resolução de problemas. Concomitantemente, foram analisadas, junto aos professores da escola, informações que contextualizassem os dados quantificados. Os resultados mostraram evolução gradual e contínua.

Considerando o que preconiza a **BNCC**, que visa atender as necessidades do aluno do século XXI, faz-se necessário que a escola não siga somente o conteúdo programático, mas também os pressupostos inerentes ao processo educacional que favorecem o **desenvolvimento de habilidades e competências**, por meio da aprendizagem significativa que valoriza o conhecimento prévio do aluno e estabelece um vínculo indissociável entre a aprendizagem e o contexto social, político, econômico cultural e ambiental no qual o indivíduo está inserido.

Desse modo, a BNCC, partindo do conceito da Educação Integral trabalha com foco nas habilidades e nas competências. Nas AENP observou-se o direcionamento para o objetivo que gradativamente os educandos vivenciam cada uma no decorrer do processo e as questões ambientais e de Educação Ambiental se fizeram e se fazem muito presente nas competências.

As dez competências gerais em sua essência são apresentadas da seguinte forma:

1. **Conhecimento:** Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. **Pensamento científico, crítico e criativo:** Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. **Repertório Cultural:** Valorizar e fluir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. **Comunicação:** Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital – bem como conhecimentos das linguagens artísticas, matemática e científica, para se expressar e compartilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. **Cultura digital:** Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. **Trabalho e projeto de vida:** Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. **Argumentação:** Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. **Autoconhecimento e autocuidado:** Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. **Empatia e cooperação:** Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promover o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. **Responsabilidade e Cidadania:** Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, to-

mando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

O Currículo de Sergipe foi construído fundamentado na BNCC e os princípios contidos no Currículo caracterizam o perfil de aluno que se pretende formar, refletindo os valores dessa Instituição Educacional e com grande enfoque na Educação ambiental. Seguem com explanação os oito princípios:

Criatividade: Desenvolver a capacidade de criar ideias novas e úteis, através de uma motivação suficiente para florescer a capacidade de criar soluções para as situações desafiadoras do cotidiano e descobrir como implementá-las nos diversos aspectos da aprendizagem, tornando-se um ser humano em potencial para a apreensão do que está proposto na sociedade moderna e a partir desse contexto inovar.

Colaboração: Perceber-se como parte de um coletivo (família, escola, grupo social, comunidade, cidade, estado, país) capaz de se relacionar com o outro e trabalhar junto em equipes, exercitando a competência de ser líder e liderado e se reconhecendo como um ser corresponsável pelo outro e pelos grupos dos quais faz parte.

Criticidade: Saber investigar, filtrar e organizar a imensa quantidade de informações que lhe são ofertadas diariamente, a fim de estabelecer um pensamento estruturado e crítico acerca de determinado assunto. É também a habilidade de fazer as perguntas certas, de reconhecer a raiz dos problemas e de olhar para uma questão sob diferentes perspectivas

Respeito à Diferença: Saber lutar, combater a discriminação e o preconceito que afetam a autoestima do estudante, isso se reflete no aprendizado e pode ser uma das causas da desistência do aluno. É uma atitude que precisa ser encampada pela coletividade, não é uma responsabilidade só de quem é discriminado, a escola precisa ser o espaço que proporcione a reflexão e mudança de postura.

Equidade: Desenvolver a capacidade de apreciar, de fazer um julgamento justo, comportar-se a partir do senso de justiça, imparcialidade, respeito à igualdade de direitos.

Autonomia: Fazer escolhas, tomar suas próprias decisões, saber decidir diante de alternativas reais e postas em condição de poder escolher entre uma e outra. Para a efetivação dessa condição, é de fundamental importância a garantia de direitos.

Inclusão: Participar da garantia do direito de todos à educação. Concretiza-se na igualdade de oportunidades e a valorização das diferenças humanas, contemplando, assim, as diversidades étnicas, sociais, culturais, intelectuais, físicas, sensoriais e de gênero dos seres humanos.

Sustentabilidade: Desenvolver a capacidade de interagir com o mundo atual, satisfazendo suas necessidades de forma consciente e responsável, comprometendo-se com as gerações futuras, seja no âmbito ambiental, social ou econômico.

66 ... A Escola Estadual São Cristóvão oferta os Anos Iniciais, portanto, recebe os alunos provenientes da Educação Infantil. É importante enfatizar que a Base Nacional Comum Curricular apresenta a Educação Infantil organizada em cinco campos de experiência (O eu, o outro e o nós • Corpo, gestos e movimentos • Traços, sons, cores e formas • Escuta, fala, pensamento e imaginação • Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações) que estão integrados e precisam ocorrer no processo de ensino e aprendizagem simultaneamente e trabalhar com projetos pedagógicos de Educação Ambiental favorece a aprendizagem significativa e a consciência ambiental da criança.

Para além dos campos de experiência, é necessário garantir os seis direitos de aprendizagem: Conviver, Brincar, Participar, Explorar, Expressar e Conhecer-se. Os eixos estruturantes da Educação Infantil são denominados Interações e brincadeiras e durante o percurso vislumbrado no contexto histórico em que o conceito de “ser criança” vai se modificando, a BNCC e o Currículo definem que os atos de cuidar e educar são indissociáveis. Cuidar do ambiente, cuidar do planeta, ter Educação Ambiental.

Apoiada no direito à Educação Básica, de acordo com a Lei 9.394/1996, art. 32, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional: Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (Redação dada pela Lei nº 11.274, de 2006) I - o

desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Nessa direção, o estudante inserir-se-á na interação e correlações existentes entre as áreas, na construção e na consolidação do aprendizado, envolvido nas dez Competências Gerais, destacadas na BNCC, que norteiam a integralidade do sujeito, abordando para além do cognitivo as dimensões socioemocionais, socioculturais e socioambientais.

MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE SERGIPE

As competências específicas de ciências da natureza para o ensino fundamental reforçam a presença das questões ambientais e educação ambiental nas escolas, abaixo as competências:

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo e do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho

5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

68

Nas Ciências da Natureza conforme o Currículo de Sergipe, nos anos iniciais é necessário que os educandos desenvolvam competências e habilidades que viabilizem a compreensão e atuação no seu cotidiano, pois os mesmos são extremamente ativos, curiosos e participativos e já trazem conhecimentos prévios acerca das experiências vividas, que serão ressignificadas, com base nas unidades temáticas introduzidas na escola.

É necessário destacar que, em especial, nos dois primeiros anos da escolaridade básica, em que se investe prioritariamente no processo de alfabetização das crianças, as habilidades de Ciências buscam propiciar uma abordagem adequada para a ampliação dos contextos de letramento, por isso, é fundamental, um olhar estruturado, assegurando aos educandos dos anos iniciais o ingresso na diversidade de conhecimentos ao seu processo de ensino aprendizagem.

O Currículo de Sergipe (2018), reafirmando o que preconiza a BNCC, compreende que é preciso oferecer oportunidades para que os estudantes envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e aguçar sua curiosidade, aper-

feijoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como base para o desenvolvimento das habilidades, os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza.

AS METODOLOGIAS ATIVAS NAS ATIVIDADES ESCOLARES

O Currículo de Sergipe (p.58) caracteriza o momento de transição entre as etapas com o seguinte recorte de texto:

[...] O primeiro dia de aula marcou uma drástica ruptura com o trabalho desenvolvido. As crianças não sabiam o que podiam fazer. As carteiras arrumadas em fileiras, voltadas para o quadro, a mesa da professora na frente, a presença de crianças reprovadas, a ausência de outras que compunham a turma anterior, o abecedário e os numerais na parede, tudo indicava um ano diferente. Não era permitido correr, ir ao banheiro, brincar de pique, batucar, cantar ou olhar pela janela. Havia um descompasso entre as crianças que vieram da educação infantil e as outras. Abaixar a cabeça e esperar não faziam parte do repertório do ano anterior [...] (p. 58).

A BNCC, o PPP, as AENP e o Currículo de Sergipe evidenciam que as metodologias ativas são parte significativa desse elo, pois proporcionam uma mudança no ambiente tradicional, imposto a partir dos anos iniciais, visto que, a colaboração é um princípio primordial nessas metodologias que favorece os trabalhos de Educação e conscientização Ambiental.

Para aprender com colaboração, pesquisas e projetos é necessário olhar para o colega, escutá-lo, dar ideias, compartilhar, ou seja, as carteiras estarão provavelmente dispostas como na Educação Infantil e todo espaço da escola torna-se espaço para aprender. Promover esses momentos e fazer das metodologias uma prática efetiva no cotidiano escolar, faz essa transição ser mais suave, tranquila e desde cedo semeamos os princípios do Currículo nos educandos (CURRICULO DE SERGIPE, 2018).

O processo de ensino e aprendizagem tradicional nos mostra que as crianças são podadas em suas iniciativas e criatividade com a ruptura que ocorre nos anos iniciais.

No Descritivo do Projeto Político Pedagógico apensado à Resolução nº1/2019/CEE, elaborado pela técnica produtora Flora M. Lima Teixeira Machado (2018), destacam-se as seguintes metodologias ativas:

1. Ensino Híbrido – é o intercâmbio entre o ensino presencial e as propostas de ensino online – ou seja, integra a Educação à tecnologia, que faz parte de forma tão intensa do nosso cotidiano.
2. Aprendizagem baseada em problemas – A aprendizagem baseada em problemas tem como propósito fazer com que os estudantes aprendam através da resolução colaborativa de desafios. Essa metodologia incentiva a habilidade de investigar, refletir e criar perante a uma situação.
3. Aprendizagem baseada em projetos – Segundo o autor William Bender, esse tipo de Aprendizagem permite que os estudantes confrontem questões e problemas do mundo real significativos para eles, determinem a maneira de abordá-los e estabeleçam uma ação cooperativa em busca de soluções.
4. Aprendizagem entre times (colaborativa) – tem por finalidade a formação de equipes dentro da turma, através do aprendizado que privilegia o fazer em conjunto para compartilhar ideias.

70

Assim no período da pandemia do novo coronavírus (2020) as metodologias ativas foram essenciais para as AENP e para o desenvolvimento de estudos de Educação Ambiental com as crianças no ensino fundamental contemplando o proposto na legislação, no currículo, no PPP e na BNCC.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Nº 9394/1996. _____ **Parâmetros Curriculares Nacionais 2**. Ensino Fundamental 3º e 4º ciclo (5ª a 8ª série), vol. 01 a 08. MEC \ SEF, 3ª ed. Brasília: a secretaria, 2001.
- _____. **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática**. 2ªed. Salvador: Malabares: 2005. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. MEC. Brasília, MEC/SEF, DF, 2017.
- DELORS, Jacques (coord). **Os Quatro Pilares da Educação**. In: Educação: Um Tesouro a Descobrir. São Paulo: Cortezo. P. 89 -102. 2002.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Avaliação da aprendizagem escolar: Estudos e Proposições.** 15ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. **Avaliação da aprendizagem:** componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011.

SERGIPE. **Currículo de Sergipe – Educação Infantil e Ensino Fundamental.** 2018. Disponível em <seed.se.gov.br>

VEIGA, Ilma Passos da. **Projeto Político Pedagógico da escola:** uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos da (org.). Projeto Político Pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas: Papyrus, 1998. p.11 - 35.

VYGOTSKY, Lev. **Uma perspectiva histórico-cultural da educação.** Teresa Cristina Rego. 25.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

_____. **Quem sabe faz a hora de construir o projeto político pedagógico.** Campinas: Papyrus, 2007.

SEDUC. Departamento de Educação. Serviço de Educação em Direitos Humanos. Divisão de Educação Especial. Projeto Político Pedagógico e Currículo de Sergipe: **Diálogos necessários para uma Educação Especial pautada na Educação Integral,** 2018.



AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARAÇAJU-SE EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19: LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES

Edson Oliveira da Silva

Eliene Oliveira da Silva

Keeze Montalvão Fonseca da Silva

INTRODUÇÃO

Nesse ano de 2020, foi anunciada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) uma nova pandemia no mundo, denominada de Coronavírus (Covid-19). O status de pandemia não se encontra relacionado ao número de pessoas contaminadas, mas o quanto ela se alastra por todo o planeta. O Ministério da Saúde do Brasil vem traçando estratégias com a finalidade de conter a contaminação, dando possibilidade para o tratamento e diagnóstico da Covid-19.

No caso específico dos reflexos iniciais da pandemia no município de Aracaju destaca-se o Decreto nº 6.094, de 16 de março de 2020, por meio do qual se apresentam as medidas para enfrentamento emergencial de saúde pública e de importância internacional, provenientes da infecção humana pelo novo Coronavírus, e dispõe acerca das providências correlatas.

Nesse contexto suscitou-se a seguinte problemática: Quais as limitações e possibilidades para as ações de educação ambiental no município de Aracaju em tempos de pandemia de Covid-19? Com a intenção de responder ao problema proposto realizou-se pesquisa bibliográfica em artigos científicos, livros e outros trabalhos de pesquisa, pautando-se no método de caráter qualitativo, o qual potencializou a análise da pesquisa. Ao mesmo tempo, na investigação houve o levantamento das ações desenvolvidas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Sema) durante a pandemia de Covid-19 e no período do ano de 2019.

A intenção de se considerar na investigação as ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela secretaria nos anos 2019 e 2020, realizadas o mesmo

período, foi o de obter um estudo comparativo do quantitativo dessas ações realizadas. Contudo, antes de realizar a referida análise comparativa no subtópico que trata das ações da Sema em tempos de pandemia de Covid-19, traçou-se um panorama geral do aporte doutrinário que trata de temas como: reflexões da pandemia de Covid-19; o processo interdisciplinar de educação ambiental em tempos de pandemia; educação ambiental e sua democratização em tempos de crise; políticas públicas socioambientais, gestão e planejamento ambiental.

No recorte desse estudo consideraram-se as políticas ambientais realizadas como ações que atuam direta ou indiretamente na promoção da educação ambiental. É importante ressaltar que em 08 de fevereiro de 2013, através da Lei nº 4.359, foi criada na capital sergipana a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Sema) com o objetivo de promover a gestão ambiental na cidade de Aracaju. Por isso, nessa pesquisa foram consideradas as ações divulgadas no site da prefeitura, atribuídas a mencionada Secretaria.

Dentre os resultados da análise das ações da Sema, constatou-se que na necessidade de isolamento social devido ao Coronavírus houve uma significativa redução no número de ações de educação ambiental realizadas pela mencionada Secretaria, em especial, sem que houvesse a realização da “Semana do Meio Ambiente”, evento tradicional promovido pela Sema. Apesar das limitações pode-se verificar a promoção de educação ambiental durante o período da pandemia, bem como possibilidades de promoção das aludidas ações.

REFLEXOS DA PANDEMIA DE COVID-19

A evolução pandêmica da Covid-19 trouxe como consequência diversas mudanças ocorridas em vários setores sociais, tais mudanças que, a priori, eram consideradas medidas temporárias, passaram a tornar-se definitivas, tendo em vista a dilatação temporal ocorrida pela propagação da pandemia e, com isso, as demandas essenciais da sociedade como, por exemplo, a troca de atividades que eram realizadas de forma presencial por meios de realização de tais tarefas de forma domiciliar, sendo o caso dos trabalhos na modalidade *home office*, os pedidos via *delivery*, as aulas de forma remota, dentre outras mudanças demasiadamente significativas para todos (MOREIRA, 2020).

Nessa perspectiva, Cruz (2020) traz o princípio da dignidade da pessoa humana que entra no atual cenário com um objetivo muito nobre: o de assegurar

o mínimo necessário para a existência humana, tal asseguaração é direcionada, principalmente, as pessoas mais carentes, trazendo formas para que, por meio de benefícios sociais, às pessoas possam se alimentar, comprar remédios, proteções contra o contágio do vírus e até mesmo garantir o mínimo possível de higiene pessoal, sem se descuidar com a proteção do meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

No entanto, além de mudanças educacionais, trabalhistas e das necessidades básicas diárias, houve as mudanças empregatícias, as quais fomentaram um grande salto no índice de desemprego no Brasil e no mundo, além da paralisação de alguns órgãos públicos e autarquias essenciais para o provimento de serviços indispensáveis para alguns grupos, como a previdência social, atividades educacionais, serviços ambientais, dentre outras políticas públicas (MOREIRA, 2020).

Segundo Cruz (2020), a Covid-19 provocou uma mudança global devido ao grande problema sanitário que ele causou no mundo todo, gerando graves problemas nos mais diversos setores do mundo globalizado. Pois, a maior preocupação na esfera mundial foi (ou pelo menos deveria ser) a proteção da vida dos seres humanos. Em países como o Brasil a pandemia tem se espalhado devido a conflitos políticos internos, gerando instabilidade institucional e impactos no mundo acadêmico, científico e jurídico. Ressalta-se que o Supremo Tribunal Federal assegurou aos estados e municípios federativos autonomia nas decisões sobre o enfrentamento da Covid-19.

Nesse contexto, os entes federados passaram a promover com maior prioridade políticas públicas de inclusão digital. Dentro dessa perspectiva, as universidades e institutos federais forneceram editais de inclusão digital, os quais fornecem chips de acesso à internet e subsídio para aquisição de equipamentos eletrônicos para alunos que moram em lugares sem acesso à internet e para alunos que não possuem condições de ter aparelhos eletrônicos que os permitam acompanhar as aulas de forma remota (MOREIRA, 2020). A ampliação do ensino remoto pelos entes federados surge como uma possibilidade de promover o processo interdisciplinar de educação ambiental em tempos de pandemia, como será exposto a seguir.

O PROCESSO INTERDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Na sociedade atual, a recorrência das discussões acerca das relações sociedade-natureza e sustentabilidade tem se intensificado. Dentro desta perspectiva e diante do cenário da pandemia de covid-19, o estudo proposto estende o debate acerca da utilização de estratégias interdisciplinares de educação viáveis para a ampliação no número de parceiros na promoção da sensibilização ambiental. Deste modo, é premente a necessidade de se incentivar as práticas educativas familiares amparados pela democratização da educação ambiental em espaços formais e informais.

Para Araújo (2019) o processo de educação ambiental deve ser entendido como um instrumento de governança, ávido para suscitar questões ambientais e incentivar a participação popular que fortaleça o sentimento de pertencimento. A gênese deste tipo de educação é a de ser uma ferramenta interdisciplinar que promove a sensibilização sobre a importância do meio ambiente para a vida das pessoas.

76
... Neste contexto, surge enquanto estratégia interdisciplinar de democratização da educação ambiental. Segundo Philippi Jr. et al. (2000) na atualidade, devem-se buscar recursos interdisciplinares mais aprofundados e amparados nos seus aportes teóricos e metodológicos, dirigidos à gestão, ao manejo e apropriação dos recursos ambientais. A interconexão entre as variadas áreas do saber é primordial para consolidar o processo de educação ambiental.

A reflexão sobre as citadas interconexões, no século XXI, requer a utilização de um pensamento filosófico e complexo. Para Silva (2018) a ótica socioambiental é norteada pela racionalidade complexa e interdisciplinar, por visualizar o meio ambiente não como sinônimo de natureza, mas como espaço propício para interações entre a cultura, a sociedade e a mecânica da natureza, dentro de um processo de interação dinâmica.

Conforme Santana (2017) a concepção que se tem na atualidade sobre meio ambiente é diferente da que se tinha outrora, do mesmo modo o direito ambiental tem evoluído, daí a necessidade da adoção de novas práticas de sensibilização ambiental. Ao recorrer ao pensamento filosófico pretende-se relacionar a democracia ambiental com o ensino remoto como estratégia interdisciplinar de educação ambiental em tempo de pandemia de covid-19. Com isso, tem-se favorecido reflexões atuais sobre novas estratégias inter-

disciplinares para a promoção da sensibilização ambiental com o envolvimento da família.

Faz-se necessário uma ampla reflexão acerca da relação homem-natureza na busca por promoção da sustentabilidade, que para Flores (2012) reflete na capacidade de atender as demandas do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras. Essa reflexão possibilita pensar em uma formação que transcende os conteúdos disciplinares, voltados para formar para a vida. Com isso, deve-se considerar que além da educação ambiental formal praticada nas escolas, pode-se ter a democratização ambiental em espaços informais como no caso da educação domiciliar.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA DEMOCRATIZAÇÃO EM TEMPOS DE CRISE

Sobre o tema a Educação Ambiental, Araújo (2019, p. 11) ressalta que é a procura constante “[...], do indivíduo (homem) e do coletivo (sociedade) visando à solução dos problemas ambientais, levantando informações e avaliando a construção de uma convicção crítica e realista junto à sociedade civil organizada em conformidade com a sustentabilidade”.

Neste contexto, Baganha et al. (2018) ensina que a Educação Ambiental encontra-se comprometida com uma nova realidade em que há, “[...] a transição para escolas e sociedades sustentáveis deve contribuir para animar e fortalecer cada pessoa em seu compromisso com a manutenção da vida e a construção de um mundo melhor, para humanos e demais seres com os quais compartilhamos o planeta”.

Na concepção de Mitra (2017, p. 269) “Cuando regulamos nuestro ambiente, lo estamos moldeando según determinada visión. [...] Pelo la regulación también puede privilegiar algunas visiones sobre otras, y su carga, afectar desproporcionadamente a algunos habitantes sobre otros”. Depreende-se do exposto que, na definição das normas que regulam nosso meio há uma imposição de alguns sobre outros.

A ampliação da sensibilização ambiental da população reflete diretamente a essência da “Democracia Ambiental” que segundo Paiva (2018, p. 266) “[...] possibilita que o indivíduo tenha a capacidade de exercer sua liberdade ao meio ambiente qualificado, participando ativamente na sua proteção e, quando necessário, socorrer-se ao Judiciário para obter a proteção necessária, [...]”.

A democratização em tela reflete-se no engajamento do poder público municipal de forma efetiva na defesa do meio ambiente. Na concepção de Souza

et al. (2016, p. 7) “[...] as cidades não param de crescer, e muitas vezes, para não dizer quase sempre, fazem-no sem o necessário cuidado de termos de ordenamento e gestão do território”. O crescimento das cidades coloca em risco o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Dentre os diversos problemas urbanos da sociedade contemporânea, a democratização da educação ambiental tem destaque considerável, pois incide em questões que envolvem a saúde, bem-estar, equilíbrio ambiental, dentre outros que colocam em risco a vida. As casuísticas que envolvem os citados problemas das cidades, inclusive, as iniciativas de como resolver a aludida problemática são de relevante interesse para as pessoas que habitam nos centros urbanos.

Em pleno século XXI, é imprescindível a ampliação das discussões acerca a importância do cumprimento dos “Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)”. Dentre os ODS tem-se o que dispõe sobre a necessidade de se garantir uma vida saudável e agenciar o bem-estar para todos, em todas as idades. Quando o governo não promove a educação ambiental de forma ampla sequer oportuniza que os pais e seus filhos saibam da existência do mencionado ODS.

É nítida a importância legal da família na formação educacional das crianças. Sobre o tema, o art. 205 da Constituição Federal de 1988 (CF/88): “A educação direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988), ou seja, a responsabilidade de educar é compartilhada.

Conforme se depreende da CF/88 todos devem contribuir com a educação e que a família é considerada um ambiente favorável para a formação ambiental. Contudo, o ensino familiar não pode ser visto como um substituto do ensino escolar, mas sim como uma complementação, uma participação ética e conjunta dos pais na educação de seus filhos.

Sobre o tema, Paiva (2018) ressalta que consolidar a democracia ambiental é incentivar o desenvolvimento sustentável, pois neste cenário a educação ambiental irá possibilitar o acesso mais amplo aos instrumentos legais para tutelar o meio ambiente. Por isso, a intenção deste estudo é despertar para a importância da formação dos pais para que sejam multiplicadores do respeito ao meio ambiente dentro de seus lares, pois muitos do que os filhos aprendem foi dentro do convívio familiar.

No século passado, Freire (1996) já alertava para a necessidade de uma “Educação Ambiental Dialógica” em que os indivíduos se predispõem a aprender e com isso permite uma relação dialógica que engendra inquietação e curiosidade. Neste contexto, o diálogo democrático surge como principal elemento para a promoção da formação ambiental dos pais, o que habilita estes para que em seus lares sejam multiplicadores da educação ambiental de seus familiares.

Na visão de Paiva (2018) a educação, bem como o meio ambiente, direitos fundamentais do Homem, demonstram-se como ferramentas para adoção de postura consciente e geradora de responsabilidades, por isso a educação e a cidadania são consideradas processos indissociáveis e devem acontecer na família. Na promoção da democratização ambiental é fundamental o papel desempenhado pelas políticas públicas, necessitando adotar práticas direcionadas para sustentabilidade ambiental, com ampla participação social.

POLÍTICAS PÚBLICAS SOCIOAMBIENTAIS, GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Para que se tenha a efetividade no direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado faz-se necessário a adoção de políticas públicas socioambientais. Dentre elas, a de educação ambiental que apresentem a sociedade novas estratégias para buscar e ampliar o número de parceiros na defesa do meio ambiente. Sobre o tema, Santana (2017, p. 90) “Salienta-se que somente através do conhecimento sobre as vantagens de se ter um ambiente adequado e saudável é que as pessoas buscam alternativas para implementar tal intento”.

A educação ambiental é uma das políticas públicas socioambientais voltadas a garantir o apoio social para as ações de gestão ambiental. Dentro desta perspectiva e visando a democratização ambiental, o art. 225 da Constituição Federal de 1988 expõe que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Sem dúvidas, o planejamento e a gestão ambiental têm assumidos dimensões de atividades imprescindíveis para a promoção da qualidade ambiental. Para Rodriguez e Silva (2016) os instrumentos de planejamento e gestão ambiental são ferramentas indispensáveis para o desenvolvimento da política ambiental.

Para que as referidas políticas sejam exitosas faz-se necessário o engajamento da coletividade. Soares (2015) ressalta que a gestão participativa é a ges-

tão que tem a participação da comunidade e pode ser entendida como o modo de gestão com foco no processo em que cada grupo é responsável por suas ações. A democratização no acesso as práticas ambientais é uma importante ferramenta para a sensibilização da população acerca da necessidade de se promover o equilíbrio ambiental.

Sobre o tema, Fiorillo e Ferreira (2015, p. 122) cita que, “No direito fundamental ao meio ambiente é preciso questionar até que ponto as estratégias postas em ação para a sustentabilidade não representam apenas uma forma de capitalização da natureza”, onde as decisões individuais acaba prevalecendo sobre o interesse da coletividade. As mencionadas decisões podem comprometer o equilíbrio ambiental.

Santos e Guimarães (2010) destaca que um dos grandes desafios do Estado é o de congregar os interesses individuais e coletivos. Com a democracia ambiental objetiva-se um maior envolvimento da sociedade no processo de gestão ambiental.

Dal Forno (2017) detalha que o processo de gestão ambiental envolve o planejamento realizado para a direção de pessoas. O planejamento é o instrumento por meio do qual se define como o referido processo vai ocorrer, considerando as condicionantes ambientais.

Dentro desta perspectiva, Carvalho e Mendonça (2018, p. 57) destaca que “[...], as condicionantes socioambientais que circundam a realidade do indivíduo, e da comunidade na qual está inserido ganham peso, visto que interfere ao tempo em que podem ser determinantes na proliferação e/ou prevalência de enfermidades no ambiente”. As mencionadas condicionantes interferem diretamente na promoção da sustentabilidade.

Oliveira et al. (2017) salienta que tratar de desenvolvimento sustentável é considerar a imprescindibilidade e interconexão das dimensões econômico-sociais inseridas no processo de procura por qualidade de vida para o indivíduo e pelo indivíduo, no contexto da vida em sociedade. A ideia da democratização da educação ambiental é defendida enquanto instrumento cooperativo para solucionar os problemas ambientais da modernidade.

Políticas públicas socioambientais, gestão e planejamento ambiental são temas fundamentais para em tempos de crise, como no caso da pandemia de covid-19 possam-se definir estratégias que possibilitem práticas de educação ambiental. A pandemia mostrou como nunca a importância da família na educação dos filhos e isso pós covid-19, pode colaborar na propositura de projetos

que envolvam a participação dos pais em eventos de educação ambiental para que estes possam ser multiplicadores no convívio familiar.

AÇÕES DA SEMA EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19

O estudo recorreu ao levantamento das ações desenvolvidas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Sema) durante a pandemia de Covid-19. Como foi visto ao longo dos tópicos, o trato com as ações de educação ambiental é do interesse de toda a sociedade. Nesse contexto, o modo como foram conduzidas as referidas ações na capital sergipana pelo poder público municipal é de grande relevância para a população local. Dentro dessa perspectiva, o principal resultado esperado a partir dos dados coletados foi o de cumprir com o objetivo geral da pesquisa, que é o de debater acerca das limitações e possibilidades para as práticas de educação ambiental na capital sergipana durante a pandemia de Covid-19.

Não há, nesta pesquisa, nenhuma intenção de esgotar a temática abordada. Contudo, pretende-se traçar um panorama geral das limitações e possibilidades das práticas de educação ambiental em tempos de pandemia, visando alertar aos gestores públicos e a sociedade em geral sobre como vem sendo geridas as referidas práticas e, em consequência disso, possam servir de estudo para promover ações direcionadas à melhoria da educação ambiental no município pesquisado. Através da análise proposta com o presente estudo, o poder público municipal e a sociedade civil organizada podem incentivar ações que tenham sido desenvolvidas e/ou implementadas.

De acordo com os dados coletados no site da Prefeitura Municipal de Aracaju (PMA), na página eletrônica que apresenta as notícias das ações desenvolvidas pela Sema obteve-se o seguinte resultado.

Quadro 01. Ações desenvolvidas pela Sema entre 12/03/2019 a 12/12/2019

Nº	Data da Divulgação	Ação realizada pela Sema
01	31/05/2019	Prefeitura de Aracaju promove Semana do Meio Ambiente com ações voltadas à educação ambiental de forma gratuita e aberta ao público.
02	11/07/2019	Prefeitura de Aracaju reforça manutenção preventiva de árvores urbanas recém-plantadas.
03	30/07/2019	Prefeitura pede apoio da população na identificação de terrenos propícios à proliferação do Aedes.
04	07/08/2019	Prefeitura leva ao Jabotiana ações do Programa Aracaju Mais Verde.
05	27/08/2019	Prefeitura de Aracaju leva ação do Plante com a Gente ao bairro Aruana.
06	30/08/2019	Procedimentos de fiscalização ambiental da Prefeitura são apresentados a alunos de Ecologia e Ciências Biológicas.
07	04/09/2019	Com Projeto Aracaju Mais Verde, Prefeitura planta 50 mudas de ipê no Augusto Franco.
08	13/09/2019	Prefeitura participa da construção das diretrizes nacionais de gestão de áreas verdes urbanas.
09	24/10/2019	Prefeitura participa de seminário sobre recursos hídricos promovido pela UFS.
10	19/10/2019	Prefeitura visita nova sede de monitoramento das manchas de óleo em Brasília
11	22/11/2019	Prefeitura participa de II oficina de construção do programa de Áreas Verdes Urbanas em Brasília.
12	05/12/2019	Prefeitura desenvolve ações de educação ambiental para sensibilização da população.

Fonte: Aracaju (2020), adaptado pelos autores.

Conforme observado nas informações do quadro 01, divulgadas no período de 12/03/2019 a 12/12/2019, ou seja, em 09 (nove) meses ocorreram 12 (doze) ações da Sema no município de Aracaju. Dentre elas, destaca-se que a primeira versa sobre a tradicional Semana do Meio Ambiente com ações voltadas à educação ambiental, que ocorreu de forma gratuita e aberta ao público em geral. No Quadro a seguir serão apresentadas as ações desenvolvidas pela Sema no período de 12 de março a 12 de dezembro de 2020.

Quadro 02. Ações desenvolvidas pela Sema entre 12/03/2020 a 12/12/2020

Nº	Data da Divulgação	Ação realizada pela Sema
01	13/03/2020	Prefeitura realiza primeira reunião do ano com aliança global de cidades sustentáveis.
02	26/03/2020	Serviços da Secretaria do Meio Ambiente também podem ser realizados pela internet.
03	07/04/2020	Serviço online de Licenciamento Ambiental garante agilidade e sustentabilidade.
04	06/05/2020	Adoção de boas práticas garante à Prefeitura mais um selo da Agenda Ambiental A3P.
05	10/08/2020	Prefeitura dá continuidade às ações de plantio compensatório em diversas avenidas.
06	01/12/2020	Sema realizou mais de mil fiscalizações durante a pandemia.

Fonte: Aracaju (2020), adaptado pelos autores.

No período constante no quadro 02 foram identificadas 06 (seis) ações da Sema no município de Aracaju, ou seja, a metade do que fora realizada no mesmo período do ano anterior. Contudo, nas ações divulgadas não se verifica nenhuma diretamente relacionada com a educação ambiental. A respeito da pandemia tal constatação preocupa, uma vez que, apesar das limitações impostas pela necessidade de isolamento social se tem outras possibilidades de realizar eventos e ações de sensibilização ambiental. Para entender as principais limitações e possibilidades da promoção das ações de educação ambiental na capital sergipana em tempos de Coronavírus elaborou-se o quadro a seguir.

Quadro 03. Limitações e possibilidades da promoção da educação ambiental em Aracaju em tempos de pandemia de Covid-19

Nº	Limitações	Possibilidades
01	Dificuldade de se promover eventos presenciais voltados à promoção da sensibilização ambiental	Realização de atividades educativas remotas direcionadas à promoção da educação ambiental.
02	Identificar e fiscalizar os locais de recorrentes descartes irregulares de resíduos sólidos que são problemas ambientais e de saúde pública, a exemplo, de máscaras, recipientes para acondicionamento de álcool em gel, dentre outros resíduos.	Promover ações de sensibilização para contar com o apoio da mídia e da população durante o processo de identificação e fiscalização das referidas localidades em que se têm pontos viciados de descarte irregular de resíduos e novos pontos de descarte que venham a surgir durante a pandemia de Covid-19.
03	Coibir as práticas de poluição sonora e perturbação do sossego no município de Aracaju que aumentaram com o isolamento social.	Intensificação das fiscalizações e manter equipes de plantão com o apoio de parceiros para atender as denúncias referentes à poluição sonora e perturbação do sossego na capital sergipana.
04	Manter o serviço de coleta seletiva com a mesma frequência em tempo de pandemia.	Sensibilização da população sobre a importância da coleta seletiva para que a comunidade se sinta motivada a participar.
05	Promover a manutenção preventiva de árvores urbanas recém-plantadas durante a Covid-19.	Sensibilizar a população e propiciar o apoio para o desenvolvimento das ações de prevenção das árvores urbanas recém-plantadas.
06	Mobilizar a comunidade estudantil e a população aracajuana em geral a participar de eventos em que se estimule a preservação ambiental.	Realização dos mais variados eventos de forma remota envolvendo a família e buscando promover a sensibilização e educação ambiental.
07	Capacitar os servidores da administração municipal que atuam com a educação ambiental para atuarem na realização de ações remotas.	Promover cursos de capacitação técnica relacionados à educação ambiental para os referidos servidores municipais da Sema para realização de ações remotas em tempos de pandemia e dando continuidade no pós Covid-19.
08	Atender todas as demandas recebidas pela Sema relacionadas a educação ambiental em tempos de pandemia de Covid-19.	Informatização da secretaria, gerenciamento de processos, firmar parcerias e buscar fontes de financiamento para desenvolver suas atividades de sensibilização ambiental.
09	Estruturar a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Aracaju e prover o seu funcionamento para atender as demandas por educação ambiental no “novo normal”.	Publicação de leis municipais visando providenciar os meios necessários para promover a estruturação e o funcionamento da Sema visando se adaptar ao “novo normal”.
10	Promover a sensibilização ambiental de forma lúdica.	Realização de apresentações virtuais do Teatro Ambiental da Sema visando promover a continuidade das ações de sensibilização ambiental.

Fonte: Pesquisa direta dos autores (2020).

Para ilustrar, no quadro anterior foram expostos os principais resultados obtidos após pesquisa na página oficial da PMA. Dentre as limitações, destacam-se aqueles que tratam das seguintes ações: dificuldade de se promover eventos, identificar e fiscalizar os locais de recorrentes descartes irregulares de resíduos sólidos, coibir as práticas de poluição sonora e perturbação do sossego, promover a sensibilização ambiental de forma lúdica, dentre outras durante a pandemia de Covid-19.

No que concerne as possibilidades, destacam-se a realização de atividades educativas remotas direcionadas à promoção da educação ambiental, desencadear ações de sensibilização para contar com o apoio da mídia e da população durante o processo de identificação e fiscalização das referidas localidades em que se têm pontos viciados de descarte irregular de resíduos e novos pontos de descarte que venham a surgir durante a pandemia de Covid-19. Além dessas possibilidades, faz-se necessário sensibilizar a população sobre a relevância da coleta seletiva para que a comunidade se sinta motivada a participar, uma vez que com o isolamento social há uma tendência de aumento da produção de resíduos domiciliares, dentre esses resíduos decorrentes dos cuidados no enfrentamento da Covid-19.

Por exemplo, uma das alternativas de promoção da educação ambiental em tempos de pandemia seria a de promover apresentações virtuais do Teatro Ambiental da Sema visando agenciar a continuidade das ações de sensibilização ambiental. Nesse momento, em que as famílias têm participado de forma mais ativa da educação das crianças seria uma excelente oportunidade de envolver os pais na promoção da sensibilização ambiental juntamente com os filhos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação possibilitou refletir doutrinariamente acerca da relação entre educação e a democracia ambiental enquanto estratégias interdisciplinares de educação ambiental, desenvolvendo-se em ambientes formais e informais visando despertar o sentimento de pertencimento ao meio ambiente.

O presente artigo possui significativa relevância social, ambiental e acadêmica, porquanto não é mais concebível, deixar de diagnosticar o problema da continuidade de ações de educação ambiental, assim como, não se admite a omissão do poder público municipal e da sociedade civil organizada, diante de tudo que já fora apresentado. Por isso, recorreram-se as estratégias interdis-

ciplinares de educação e democracia ambiental para ampliação e continuidade nas ações de sensibilização, mesmo em tempos de pandemia. Daí a necessidade de debater acerca das limitações e possibilidades de educação ambiental. Nos resultados obtidos constatou-se que com a necessidade de isolamento social durante a pandemia provocou uma redução no número de ações de educação ambiental realizadas pela Sema.

Sem dúvidas a aludida pandemia provocou diversas mudanças nas políticas públicas, dentre elas as de educação ambiental. Dentro dessa perspectiva o presente estudo teve por finalidade debater acerca das limitações e possibilidades para as práticas de educação ambiental na capital sergipana durante a pandemia do novo Coronavírus.

Dentre as limitações mencionadas, destacam-se a dificuldade de se promover eventos, identificar e fiscalizar os locais de recorrentes descartes irregulares de resíduos sólidos, coibir as práticas de poluição sonora e perturbação do sossego, promover a sensibilização ambiental de forma lúdica, dentre outra, durante a pandemia de Covid-19.

Com a pandemia e o conseqüente isolamento social diversas políticas socioambientais foram afetadas. Entretanto, apesar das dificuldades impostas ao poder público municipal cabe a ele procurar e traçar estratégias interdisciplinares de governança ambiental para manter as relações homem-natureza.

A democracia ambiental surge como uma eficiente estratégia de se ensinar a diferença entre o certo e o errado na relação homem-natureza, ou seja, é uma alternativa para socializar práticas ambientais. Mesmo em tempos de pandemia, os governos locais não podem se omitir diante da falta de sensibilização ambiental. Nessa linha, a presente pesquisa buscou compreender a pressão socioambiental exercida pela escassez de práticas de educação ambiental e as respostas que têm sido dadas a este problema. Com isso, mesmo após a pandemia de Covid-19, o processo de educação ambiental domiciliar das crianças pode continuar com a participação mais ativa dos pais.

REFERÊNCIAS

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Relatório de Gestão de 2013**. Notícias. Disponível em: https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/meio_ambiente, acesso em 13 dez 20_.

ARAÚJO, A. C. de S. Educação ambiental como elemento de apoio da sociedade civil organizada em prol do meio ambiente. In: MACHADO, F. S.; MOURA, A. S. de (orgs.). **Educação, meio ambiente e território**. – Ponta Grossa (PR): Atenas Editora, 2019.

BAGANHA, D. E.; VIEIRA, E. do R.; MORTELLA, R. D.; ROSA, M. A. (orgs.). **Educação ambiental rumo à escola sustentável**. – Curitiba: SEED/UTP, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Congresso Nacional, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao_Compilado.htm. Acesso em 22. set. 2019.

CARVALHO, M. E. S.; MENDONÇA, F. A. Desafios às ciências ambientais: diálogos com a saúde ambiental. In: SILVA; M. S. F.; CARVALHO; M. E. S.; SANTOS, N. D.; COSTA, J. J. (orgs.). **Reflexões teórico-metodológicas & práticas pedagógicas nas ciências ambientais**. – São Cristóvão: Editora UFS, 2018.

CRUZ, Felipe Santa (org.). Direito e Pandemia. n. esp. (maio. 2020) – Brasília, 2020. 147 p. **Revista Direito e Pandemia**. Disponível em: https://www.oab.org.br/publicacoes/revista_direitoepandemia. Acesso em: 12 dez. 2020.

DAL FORNO, M. A. R. **Fundamentos em gestão ambiental**. Coordenado pelo SEAD/UFRGS. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FIORILLO, A. P.; FERREIRA, R. N. (coord.). **Direito ambiental contemporâneo**. São Paulo: Saraiva, 2015.

FLORES, N. C. (org.). **A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas face**. – Campinas, SP: Millennium Editora, 2012.

MITRA, D. El ambientalismo y la jungla urbana: Derechos em conflito y visiones contradictorias. In: GARAVITO, C. R. (coord.). **Por um medio ambiente sano que promueva los derechos humanos en el Sur Global**. – 1ª ed. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2017.

MOREIRA, Elaine et al. (org.) **Em tempos de pandemia: propostas para defesa da vida e de direitos sociais**. Rio de Janeiro: UFRJ, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Escola de Serviço Social, 2020.

OLIVEIRA, I. de M.; SILVA, T. T. de A.; ALVES, M. Z. (orgs.). **Democracia, meio ambiente e desenvolvimento: experiências brasileiras**. – Aracaju: EDUNIT, 2017.

PAIVA, F. S.. Educação e democracia ambiental: a importância do incentivo na preservação das áreas verdes na cidade de Manaus. In: RIBEIRO, M. L.; [et. al.] (orgs.). **Temas contemporâneos de Direito Latino Americano**. Brasília: Editora Kiron, 2018.

PHILIPPI JR., A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (editores). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo, SP: Signus Editora, 2000.

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.

SANTANA, J. V. Vetores educacionais do meio ambiente. In: SANTOS, G. M.; DURÃO, Pedro (orgs.). **Constituição viva e atual estado constitucional de direitos**. – 1. Ed. – Florianópolis [SC]: Empório do Direito, 2017.

SANTOS, A. C. dos; GUIMARÃES, R. M. A. M. Estado, democracia e políticas públicas. In: SANTOS, A. C. dos (org.). **Filosofia & Natureza**: debates, embates e conexões. São Cristóvão, SE: Editora da UFS, 2010.

SILVA; M. S. F.; CARVALHO; M. E. S.; SANTOS, N. D.; COSTA, J. J. (orgs.). **Reflexões teórico-metodológicas & práticas pedagógicas nas ciências ambientais**. – São Cristóvão: Editora UFS, 2018.

SOARES, M. J. N. (org.). **Pesquisa ambientais em foco**. – Aracaju: Criação, 2015.

SOUZA, R. M.; SANTOS, S. S. C.; SANTOS, E. A.; KOHLER, R. (Org.). **Cenários Urbanos: riscos e vulnerabilidade na gestão territorial**. – Aracaju: Criação, 2016.

2º EIXO

IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS DA COVID-19





PANDEMIA OU SINDEMIA? ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA COVID-19 NA REGIÃO METROPOLITANA DE ARACAJU

André Vinícius Bezerra de Andrade Silva

Camilo Rafael Pereira Brandão

INTRODUÇÃO

A espécie humana e os patógenos ambientais

A relação entre homem e natureza é determinante e as marcas deixadas ao longo dos processos evolutivos da humanidade nos permitem observar que desde os tempos imemoriais o ser humano luta pela sua sobrevivência, modelando o meio físico e consumindo os recursos naturais em busca de riquezas e bem-estar material (SCHONARDIE, 2020; CIDREIRA NETO; RODRIGUES, 2017).

O desenvolvimento econômico é uma das forças que movem o mundo, a globalização no qual é um processo onde os estados-nações integram a economia por meio do comércio, fluxo de capital, investimentos e acordos comerciais, fomentam um crescimento que gera externalidades e, como consequência, a degradação e poluição ambiental e até mesmo o desenvolvimento ou agravamento de determinadas afecções (GHOSH, 2018).

Segundo Arkrich (1993), os agentes patológicos mais comuns são invisíveis aos olhos, a exemplo dos vírus e das bactérias, portanto alguns animais e plantas são vetores para a disseminação de doenças e devido a desarmonia da crescente demanda econômica da sociedade com a natureza e os avanços dos centros urbanos, as relações sinantrópicas, sendo esta conceituada como um fenômeno ecológico fundamentado no comportamento populacional, associado ao homem é determinante na adaptação de diferentes espécies ao ambiente urbano e regido pelas leis naturais (FERNANDES, 2019; GOMES, 1986).

A epidemiologia é o ramo que determina a frequência e distribuição de doenças nas coletividades humanas e contribui na identificação de problemas e

auxilia nas tomadas de decisões políticas, através da definição de objetivos, metas e intervenções (SILVA; OLIVEIRA, 2020).

No atual momento em que se vivencia uma pandemia causada pelo COVID-19, é importante distinguir os termos para não gerar confusões e propagação de notícias que não condizem com a realidade. Segundo Rezende (1998), os termos epidemia e endemia são dos mais antigos na medicina, se diferenciam devido a sua caracterização, sendo a epidemia muitos casos de uma doença em um curto período e endemia pelo menor número de casos ao longo do tempo originada em uma região.

O termo pandemia tem sua origem na Grécia e seu uso referia-se na época a qualquer acontecimento capaz de alcançar toda a população. Atualmente, o conceito de pandemia na modernidade é tido como uma epidemia em grandes proporções que se espalha por vários países atravessando continentes (REZENDE, 1998). Diferentemente da sindemia, na qual sugere a interação entre os agentes causais, processos sociais e estados patológicos nos quais levam ao sintomático completo do paciente (STEPKE, 2020).

A pandemia do novo Coronavírus afeta diretamente todas as classes sociais, mas em proporções diferentes. A desigualdade social existente no Brasil contribui para a disseminação do coronavírus, na qual reflete diretamente no aumento de casos e na assistência prestada pelos serviços de saúde (MINAYO; FREIRE, 2020).

Coronavírus são vírus de RNA causadores de infecções respiratórias que acometem variedades de animais, nas quais estão inclusos o grupo das aves e dos mamíferos (LANA et al., 2020). Entre 12 e 31 de dezembro de 2019, deu-se início a inúmeros casos de pneumonia, os quais foram anunciados em Whuan, na China. Com aproximadamente um mês após esse surto, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou situação de pandemia de infecção aguda do sistema respiratório. O estudo de Thuler e Melo (2020) aponta que após alguns estudos, a OMS nomeou então a doença como Covid-19 (*coronavirus disease 2019*), que significa doença do coronavírus do ano de 2019. Tal doença é causada pelo Vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2, ou *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (Sars-CoV-2). A velocidade de propagação de uma doença é baseada pelo seu número básico de reprodução, e para se ter uma comparação, a Covid-19 tem uma reprodução média de R_0 : 2,85. Durante a epidemia do Influenza H1N1, o valor médio de reprodução era de R_0 : 1,55 (LANA et al., 2020).

Até o dia 08 de dezembro de 2020, de acordo com o Boletim Sergipano da Covid-19, o Brasil apresentava 6.623.911 casos, o estado de Sergipe 95.493 e a

Região Metropolitana de Aracaju somava 54.014 casos positivos, com 177.317, 2.341 e 1.198 número de óbitos, respectivamente. Os escritos de Kerr et al. (2020) relatam que apesar da Covid-19 não poupar as regiões mais ricas, ela vem ocorrendo de modo mais acentuado nas regiões mais pobres do Brasil, e no Nordeste ela representa cerca de um terço dos casos (34%) e das mortes (32%). Dos nove estados da região Nordeste, ainda segundo os autores, Sergipe representou o estado com maior número de casos incidentes. Diante do exposto, o presente estudo pretende analisar os aspectos socioeconômicos e ambientais da RMA associando a possível relação dessas exterioridades aos casos de covid-19 nos municípios.

ESPACIALIZAÇÃO E ARRANJO DO ESTUDO

Segundo a configuração adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a região metropolitana da grande Aracaju é composta por quatro municípios, sendo eles: Aracaju, a capital do Estado de Sergipe, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão.

O estudo em questão atende ao método estruturalista proposto por Thiry-Cherques (2006), sendo construído a partir de elementos observacionais. A análise proposta por este método adota e considera os elementos investigados junto à combinação de dados empíricos que formam um sistema completo. Deste modo, o método estruturalista propõe o abandono da análise individual do objeto e passa a investigar os objetos que o formam. Quanto aos objetivos de pesquisa, o presente artigo possui um caráter descritivo no qual possui formas de descrever as estruturas e suas conexões, bem como correlacionar as variáveis existentes entre elas e apresentar abordagem qualitativa por se basear na interpretação dos fenômenos observados (NASCIMENTO, 2006).

Os dados ambientais e socioeconômicos utilizados para compor as informações utilizadas neste estudo foram obtidos por meio das plataformas digitais das instituições responsáveis, a saber: I) Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (ano base 2018), para os dados sobre água e esgotamento sanitário; II) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (ano base 2018), para as informações acerca da população; III) Tribunal de Contas do Estado de Sergipe, para dados econômicos; IV) Portal QEdu (ano base 2019), para os dados sobre o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB); e V) Boletim Epidemiológico de Sergipe referente ao dia 08 dez. 2020, para os dados relacio-

nados à Covid-19. Os elementos encontrados nas plataformas foram filtrados e organizados pelos autores de modo a selecionar as informações necessárias para a investigação proposta e estão organizados na forma de tabelas.

O SANEAMENTO BÁSICO RETRATADO NA METRÓPOLE

A população com acesso ao abastecimento de água elencada no estudo, consiste na quantidade de habitantes que possuem ligações ativas de água por meio da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) e ele se aplica à população atendida com os serviços de esgotamento sanitário. Os municípios de Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão apresentaram, respectivamente, as menores quantidades de ligações ativas de água (tabela 1) pela companhia e isso pode ser justificado pelo fato de ambas as cidades possuírem áreas extensas destinadas à população não urbana de modo a possuírem ligações alternativas desse recurso hídrico.

O mesmo pode-se afirmar sobre a coleta de esgotos, onde, ainda são comuns as modalidades primitivas de disposição final desses efluentes. Não obstante a isto, é notório ao observar a tabela 1, que um percentual médio de 68,16% da quantidade de água recebida não é coletado pela companhia de saneamento do estado e esse volume representa um percentual médio de 56,25 quando se trata de domicílios.

Tabela 1. Dados Ambientais da Região Metropolitana de Aracaju

Município da RMA/ Indicadores	Aracaju	Barra dos Coqueiros	Nossa Senhora do Socorro	São Cristóvão
População	664.908	30.930	185.706	91.093
População Atendida com Abastecimento de Água (mil/hab)	647.484	29.529	25.195	86.491
População Atendida com Esgotamento Sanitário (mil/hab)	340.346	20.655	-	22.113
Volume (m ³) de Água Tratada em ETAs	51.164,49	2.696,83	1.050,14	4.724,29
Volume (m ³) de Esgotos Coletados	19.692,60	942,64	-	1.011,31
Volume (m ³) de Efluentes não Coletados (%)	31.471,89 (61,5)	1.754,19 (65)	-	3.712,98 (78)
Domicílios com esgotamento sanitário (%)	61,1	64,5	61,1	38,3
População Atendida com Coleta de Resíduos (mil/hab)	648.939	29.248	177.872	80.000

Fonte: IBGE (2018); SNIS (2018). Organização: Autores (2020).

De acordo com o relatório das estratégias para a gestão integrada de águas urbanas de Aracaju, associado ao projeto integrado de gerenciamento de águas urbanas do Banco Mundial (2010), existem muitas perdas físicas nos sistemas de abastecimento da Região Metropolitana de Aracaju, principalmente pela existência de muitas redes aquíferas serem de cimento amianto, necessitando de substituição, que vem ocorrendo de maneira lenta e gradativa.

De acordo com o SNIS (2018), apenas 38,5% da capital possui coleta de esgoto. O município da Barra dos Coqueiros segue com 35% e São Cristóvão com 28%. Nossa Senhora do Socorro não apresenta dados na plataforma do SNIS. Do esgoto coletado na capital sergipana, todo o volume recebe algum tipo de tratamento. Quanto ao destino, o relatório das estratégias para a gestão integrada de águas urbanas de Aracaju (2010) concluiu que 55,7% dos efluentes domésticos de Aracaju são coletados por meio da rede geral ou pluvial, no entanto, é comum o uso de fossas sépticas e/ou rudimentares (38,23%). Para os demais municípios elencados no presente estudo, os valores correspondem, respectivamente, a saber: Barra dos Coqueiros (8,17% e 73,05%); Nossa Senhora do Socorro (45,04% e 39,96%) e São Cristóvão (22,87% e 60,14%). Assim, para a Região Metropolitana de Aracaju tem-se os percentuais médios de destinação final de efluentes domésticos com valor de 32,96% para a rede de esgoto ou canais pluviais e de 52,85% para as fossas sépticas ou rudimentares.

Rios, lagos ou mar representaram um percentual médio de 3,42%. Ainda de acordo com o relatório, o sistema de coleta de esgoto de Aracaju atende parcialmente a Região Metropolitana e os municípios vizinhos, e é composta pela ETE Orlando Dantas, ETE Eduardo Gomes, ETE Visconde de Maracaju, além das três ETE's de Recuperação da Qualidade ERQ-Sul, ERQ-Oeste e ERQ-Norte, estando a última localizada em Nossa Senhora do Socorro. Algumas das residências e empreendimentos mais próximos à margem do rio Sergipe descarregam seus efluentes diretamente no corpo hídrico.

No que tange à coleta de resíduos, esta apresenta uma média de 93,94% na Região Metropolitana de Aracaju – RMA e dos quatro municípios, apenas São Cristóvão não possui a coleta seletiva implantada à população

No estado de Sergipe, até a década de 1960, a disposição final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) não era um problema de grande magnitude, visto que o lixo era de uma quantidade que não ameaçava muito o ambiente, mesmo quando exposto ao céu aberto, queimado ou até mesmo enterrado, diferente

dos dias atuais, e a justificativa para este fato, gira em torno do crescimento demográfico da época (que não era tão expressivo) assim como pela predominância da maior parte da população se encontrar na zona rural (OLIVEIRA; VILAR; VIEIRA, 2014).

Ainda de acordo com os autores supracitados, a partir da década seguinte, o cenário muda de situação devido a migração da comunidade rural para os centros urbanos e os (grandes) municípios começaram a enfrentar mais problemas com os resíduos, não restritos ao ambiente (acúmulo de vetores devido ao incorreto destino final), mas também sociais (quando se iniciaram os trabalhos com os catadores de materiais nos lixões). A possível solução para os RSU surgiu na forma de coleta e num segundo momento, que perpassa até a atualidade, no modo de como os RSU estão finalmente dispostos (a destinação menos impactante).

Na Grande Aracaju, a capital sergipana representa a maior quantidade de resíduos gerados com uma quantidade média de 546t/dia, o que corresponde a um contingente de 71% do seu território. De acordo com o SNIS (2018), a geração *per capita* de resíduos em Aracaju representava 0,99 kg, a Barra dos Coqueiros 1,43%, Nossa Senhora do Socorro 1,28% e São Cristóvão 0,7%.

A destinação adequada dos RSU e a disposição dos rejeitos constituem a maior problemática dos gestores municipais no Brasil. O estudo de Oliveira, Vilar e Vieira (2014) situa o território sergipano no acondicionamento dos rejeitos e apontam que tem sido comum a utilização de vazadouros a céu aberto, ou seja, lixões numa quantidade de 07 unidades municipais e 03 lixões desativados.

O estudo ainda aborda a proposta de regionalização guiada pelos marcos legais, representados pela Lei do Saneamento Básico (11.445/07) e a Política Estadual do Saneamento (6.977/10), além de se embasar através da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (12.305/10) e da Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (5.857/06) na intenção de laborar os Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos (PIRS) do estado, onde para o recorte espacial do presente estudo, a coleta de resíduos está sob o consórcio da Grande Aracaju que engloba, além dos 4 municípios da RMA, outras 11 cidades e possui 3 aterros, sendo o principal localizado no município de Rosário de Catete.

O QUE MOSTRAM OS RECORTES SOCIOECONÔMICOS

A variáveis socioeconômicas entre os municípios em questão demonstram semelhanças (tabela 2), onde é possível observar similaridade entre as médias salariais dos municípios de Aracaju e São Cristóvão, já a Barra dos Coqueiros e Nossa Senhora do Socorro apresentam menores médias salariais e similitude entre seus respectivos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), as taxas de pessoas ocupadas nas localidades também se apresentam de maneira similar, exceto para a capital sergipana, no qual pode-se justificar pelo tamanho populacional.

Tabela 2. Dados Socioeconômicos da Região Metropolitana de Aracaju

Município da RMA	População	População > 60 anos	Média Salarial	Pessoas ocupadas (n/%)	IDEB	PIB (R\$)	IDH
Aracaju	664.908	51.887	3,2 salários mínimos	232. 679 (35,9%)	4,9	25.185,55	0,77
Barra dos Coqueiros	30.930	1.819	2,7 salários mínimos	3.933 (13,2%)	4,1	12.935,3	0,64
Nossa Senhora do Socorro	185.706	8.207	2,1 salários mínimos	22.125 (12,2%)	5,0	14.276,47	0,60
São Cristóvão	91.093	5.585	3,6 salários mínimos	14.290 (16,1%)	5,1	10.196,55	0,66

Fonte: IBGE (2018) Portal Qedu (2019). Organização: Autores (2020)

Os quatro municípios da região metropolitana de Aracaju somam juntos um PIB de 58.593,87 milhões no qual corresponde a 49,8% gerado pelo Estado de Sergipe no ano de 2017. A economia que sustenta o PIB do estado para cada cidade da RMA varia, segundo informações do site do Tribunal de Contas de Sergipe (2020), o município de Aracaju possui maior contribuição no PIB do Estado, no qual se destaca a administração pública e industrial, seguido por Nossa Senhora do Socorro, com um crescimento contínuo devido a chegada de grandes indústrias e empresas, assim como o desenvolvimento da agropecuária, contribuindo na geração de emprego e renda para a região. Logo após a cidade de Barra dos Coqueiros, que é uma das referências turísticas do Estado e abriga a maior termoeletrica da América Latina, contando com um parque eólico e a constante expansão do setor imobiliário no qual a principal fonte de economia está relacionada a estes serviços e empreendimentos. Por fim, o município de São Cristóvão, primeira capital de Sergipe e uma das mais antigas do

Brasil, no qual sua economia é gerada pelas fontes de águas minerais, pisciculturas e avicultura, se destacando esta última como maior produtor do Estado.

No que diz respeito ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), um índice que foi criado em 2007 pelo governo federal para medir a qualidade do ensino nas escolas públicas e reunir resultados importantes para a qualidade da educação no país, os dados disponíveis demonstram que o município de São Cristóvão possui um dos maiores índices do Estado (5,1), superando o município de Nossa Senhora do Socorro (5,0) e Aracaju (4,9) em qualidade. A cidade de Barra dos Coqueiros possui um índice baixo (4,1) e uma alta porcentagem de alerta para melhorar o sistema de educação para os anos iniciais e finais.

O indicador desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU) que mensura a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico de uma população é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no qual reúne indicadores sobre educação, longevidade e renda (PIB *per capita*). O município de Aracaju possui o maior IDH do Estado e é considerado alto (0,77) se comparado aos municípios de Barra dos Coqueiros (0,649), Nossa Senhora do Socorro (0,600) e São Cristóvão (0,662), considerados como desenvolvimento médio de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

A COVID-19 NOS ESPAÇOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE ARACAJU

A taxa de incidência (tabela 3), que indica o número de casos novos dividido pelo número de pessoas em risco foi mais alta em Aracaju, seguido da Barra dos Coqueiros e São Cristóvão. Nossa Senhora do Socorro obteve o menor valor nesse parâmetro.

No *ranking* dos casos confirmados, número de óbitos e taxa de mortalidade (tabela 3), apesar dos números sofrerem variação, a posição é a mesma entre as cidades, onde, em ordem decrescente, encontram-se: 1) Aracaju, 2) Nossa Senhora do Socorro, 3) São Cristóvão e 4) Barra dos Coqueiros. Ou seja, o número de casos positivos para a COVID-19 está diretamente proporcional ao número de óbitos e ao valor da taxa de mortalidade nesses três municípios. Um dos motivos para esses valores pode estar associado ao número total da população, bem como da população com idade superior a sessenta anos (o que é tido como um fator de risco para essa patologia)

Em continuidade aos dados da tabela 3, Nossa Senhora do Socorro obteve maior taxa de letalidade, seguida de São Cristóvão, Aracaju e Barra dos Coqueiros. No sentido da taxa de letalidade, o município de Barra dos Coqueiros apresentou menor taxa visto que também apresenta menor quantidade de óbitos, logo, também menor taxa de mortalidade. Apesar da Barra dos Coqueiros apresentar menor taxa de letalidade (1,7), os valores decimais não foram tão discrepantes quando comparados com os da capital sergipana (1,9). As maiores taxas de letalidade são encontradas em Nossa Senhora do Socorro (4,8) e São Cristóvão (3,6), cidades estas que também apresentam, em mesma ordem, as populações mais altas de idosos.

Tabela 3. Dados relacionados a COVID-19 na Região Metropolitana de Aracaju

Local	População (mil/hab)	População > 60 anos	Confirmados (mil/hab)	Óbitos	Incidência por 100.000 hab	Mortalidade por 100.000 hab	Taxa de Letalidade
Brasil	211.755.69	> 28 mi	6.674.999 milhões	178.159	3176,3	84,8	2,7
Sergipe	2.318.822	287.000	95.493	2.341	4154,2	101,8	2,6
Aracaju	664.908	51.887	45.169	858	6874,9	130,6	1,9
Barra dos Coqueiros	30.930	1.819	1679	28	5521,8	92,1	1,7
Nossa senhora do Socorro	185.706	8.207	4466	214	2432,1	116,5	4,8
São Cristóvão	91.093	5.585	2700	98	2997,6	108,8	3,6

Fonte: IBGE (2018); Boletim Epidemiológico de Sergipe (2020). Organização: Autores (2020)

UMA SINDEMIA NÃO GLOBAL

Excetuando a cidade de Aracaju, todos os municípios estudados possuem indicadores socioeconômicos semelhantes, porém apresentam diferenças que podem contribuir para distinguir a situação epidemiológica da COVID-19 entre as localidades. As condições ambientais, sobretudo aquelas relacionadas ao saneamento básico, principalmente no que tange à coleta de esgotos comparada com o acesso da população à água tratada. Ao fazer o cruzamento dos dados socioeconômicos (tabela 2) com os dados ambientais (tabela 1), em comparação aos números acerca da Covid-19, ambas na Região Metropolitana de Aracaju (tabela 3), é possível correlacionar que o Município de Nossa Senhora do Socorro está entre as duas das quatro primeiras cidades

no que diz respeito ao número de casos positivados, número de óbitos, taxa de mortalidade, bem como a taxa de letalidade. Quando observamos as informações socioeconômicas e ambientais, das primeiras, nota-se que o referido município possui o menor IDH, assim como menor taxa de pessoas ocupadas e média salarial inferior às demais cidades da RMA. Em termos ambientais, nota-se uma alta discrepância nos valores da população total do município em relação à quantidade populacional abastecida com água, o que denota que, provavelmente grande parte da população do território do município de Nossa Senhora do Socorro está situada na área não urbanizada, logo não possui vínculo com os serviços da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO). No que concerne ao esgotamento sanitário, a base digital do SNIS, alimentada pela DESO não contém informações para o município, o que indica uma falha no gerenciamento desse setor. São Cristóvão foi o município da RMA com a segunda mais alta letalidade por Covid-19, em cruzamento com os dados socioeconômicos e ambientais, nota-se a relação inversamente proporcional onde há, respectivamente, a menor concentração do Produto Interno Bruto, bem como a menor taxa de esgotamento sanitário.

100

O município de Barra dos Coqueiros possui a menor taxa de letalidade e mortalidade da RMA, bem como um baixo número de óbitos e casos confirmados. Quando analisado junto aos dados ambientais obtidos através do SNIS, o atendimento de abastecimento de água abrange grande parte da população, assim como o esgotamento sanitário, porém apenas 35% dos domicílios possuem ligação direta com este sistema, a coleta de resíduos sólidos cobre grande parte da região e segundo os dados socioeconômicos levantados, a cidade possui o menor índice do IDEB da RMA e está em alerta para a melhora do sistema de educação básica e seu IDH se encontra dentro da média de classificação realizada pelo PNUD.

A cidade de Aracaju, capital do Estado de Sergipe, possui a maior população da região metropolitana e conseqüentemente os maiores números de casos da COVID-19, assim como um elevado número de pessoas que se encontram dentro do grupo de risco (idosos). A letalidade encontra-se em terceiro lugar dentro dos municípios estudados, a taxa de mortalidade e óbitos é a maior dentre eles, no entanto, esse número pode ser justificado tendo em vista que a capital possui a maior população (sendo, inclusive maior que o dobro do somatório das outras três cidades que compõem a RMA). Segundo os dados do SNIS, apenas 38,5% da capital possui coleta de esgoto e todo esse volume recebe

algun tipo de tratamento, se destaca também por representar a maior quantidade de resíduos gerados, se destaca também como maior gerador de resíduos por dia. O município possui a maior contribuição no PIB estadual assim como o maior IDH, sendo este considerado alto e o terceiro lugar no *ranking* do IDEB da RMA.

A partir dos dados explanados anteriormente e conforme foi também abordado nos escritos de Kerr *et al.* (2020), fica notório o aumento dos casos de Covid-19, bem como suas complicações e óbitos, nas regiões menos favorecidas financeiramente. Ao compararmos separadamente as informações sociais, econômicas e ambientais junto aos números da doença foi possível perceber a inter-relação dos fatores socioambientais mais próximos da Covid-19, onde fica evidente também que tal patologia pode ser considerada como pertencente a um processo de sindemia entendida em Stepke (2020) como a interação entre os agentes causais, processos sociais, estados patológicos, no qual leva ao sintomático completo do paciente. Esse processo sindêmico é abordado de maneira local, visto as grandes desigualdades ao redor do globo e as “preferências” do novo coronavírus humano pela população mais pobre.

REFERÊNCIAS

AKRICH, M. Les formes de la médiation technique. **Réseaux**, Paris, v. 60, p. 87-98, 1993.

BRASIL. **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS)**. Ministério do Desenvolvimento Regional. Brasília: SNIS, 2018. Acesso em: 07 de dezembro de 2020. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica>

CIDREIRA NETO, I. R. G.; RODRIGUES, G. G. Relação homem-natureza e os limites para o desenvolvimento sustentável. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, v. 6, n. 2, p. 142-156, 2017.

DE REZENDE, Joffre Marcondes. Epidemia, endemia, pandemia, epidemiologia. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 27, n. 1, 1998.

Fundação Lemann e Meritt (2012): **portal QEdu.org.br**. Acesso: em 07 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://academia.qedu.org.br/ideb/>

GHOSH, S. Globalization and Environment: An Asian Experience. **Journal of International Commerce, Economics and Policy**, v. 9, n. 03, p. 1850010, 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do senso Demográfico** de 2018.

KERR, Ligia et al. COVID-19 no Nordeste brasileiro: sucessos e limitações nas respostas dos governos dos estados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4099-4120, 2020.

LANA, Raquel Martins et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00019620, 2020.

MINAYO, M. C. S.; FREIRE, N. P. Pandemia exacerba desigualdades na Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3555-3556, 2020.

NASCIMENTO, F. P. **Classificação da Pesquisa. Natureza, método ou abordagem metodológica, objetivos e procedimentos**. In: “Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática – como elaborar TCC”. Brasília: Thesaurus, 2016.

OLIVEIRA; L. M. S.; VILAR, J. W. C.; VIEIRA, L. V. L. **Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos em Sergipe**. In VILAR, J. W. C.; VIEIRA, L. V. L. (org.) *Conflitos Ambientais em Sergipe*. 1 ed. Instituto Federal de Sergipe – Aracaju.

REZENDE, J. M. Epidemia, endemia, pandemia, epidemiologia. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 27, n. 1, 1998.

SCHONARDIE, E. F. A relação homem-natureza e suas implicações na proteção do meio ambiente na contemporaneidade. **Dom Helder Revista de Direito**, v. 3, n. 5, p. 115-139, 2020.

SERGIPE. **Boletim epidemiológico para atualização sobre o COVID-19**. Aracaju – SE, 2020. Acesso em: 06 de dezembro de 2020. Disponível em: [https:// todoscontraocorona.net.br/boletins/](https://todoscontraocorona.net.br/boletins/)

SERGIPE. **Produto interno bruto dos municípios sergipanos**. Superintendência Especial de Planejamento, Monitoramento e Captação de Recursos (SUPERPLAN). Aracaju – SE, 2017. Acesso em: 05 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://www.observatorio.se.gov.br/app/?search=pib>

STEPKE, F. L. Perspectivas bioéticas em em mundo em sindemia. **Acta bioethica**, v. 26, n. 1, p. 7-8, 2020.

THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. O primeiro estruturalismo: método de pesquisa para as ciências da gestão. **Revista de administração contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 137-156, 2006.

THULER, Luiz Claudio Santos; DE MELO, Andreia Cristina. Sars-CoV-2/ Covid-19 em pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 2, 2020.



COVID – 19 E MEIO AMBIENTE: UMA VISÃO

Jhersyka da Rosa Cleve

INTRODUÇÃO

Este texto é fruto da palestra desenvolvida no minicurso “Segurança do Trabalho e Meio Ambiente em plena pandemia do Covid – 19”. Nosso objetivo é contextualizar a pandemia em relação ao meio ambiente e apontar reflexões para uma visão crítica da relação do homem com a natureza.

Nos últimos meses diariamente ocorre um bombardeamento de notícias sobre mortes e pessoas infectadas pelo vírus Covid-19, mas por trás desses números existe algo mais alarmante: a natureza. Você deve pensar, mas como a natureza pode estar interligada com a pandemia?

A partir do momento que o ser humano passou a relacionar-se com a natureza sob a lógica do lucro, abriu-se os caminhos para pandemias, é gritante o quanto a natureza é vista apenas como mercadoria. E quem está pagando a conta desse relacionamento são os mais pobres, pois são estes que mais estão sofrendo na pandemia.

Segundo os dados do Oxfam a concentração de renda aumentou nas mãos de poucos no começo de 2020, pois 2.153 bilionários do mundo são donos de uma fortuna que supera 60% da população mundial ou seja 4,6 bilhões de pessoas. Um outro estudo realizado pelo banco suíço UBS e pela assessoria PWC, os bilionários ficaram quase 30% mais ricos durante a pandemia. Do outro lado, a população pobre sofre pela ausência de recursos e estratégias de combate à doença.

O debate sobre a pandemia da Covid-19 tem se pautado a partir de dados, números de mortos, leitos, retorno da economia e às vezes dão rosto a tais números, mas é pouco. É necessário, compreender o que nos levou a essa situação, estamos inseridos no sistema capitalista de produção e reprodução, um modelo que não enxerga a natureza em sua totalidade.

Estamos pagando o preço de não ouvir a natureza, ela está tentando frear e dizer que esse modelo não está dando certo. A paralisação forçada do planeta,

causou ao ser humano um pavor, medo, instabilidade, mas deu a natureza um alívio, mesmo que momentâneo, mas trata-se de um alívio temporário.

É preciso refletir e assimilar a falta de oxigênio com o meio ambiente, pois quem está morrendo são apenas os seres humanos, não são os pássaros, cachorros, rios, pois o vírus atinge uma única espécie.

Portanto, é preciso pensar, refletir, sobretudo quando estamos escrevendo, pois, a pandemia causada pelo vírus Covid-19 revela falhas na relação entre o ser humano e a natureza. O objetivo desta reflexão é pensar a pandemia do coronavírus em uma perspectiva crítica, pois a culpa não é do morcego, mas na forma como os seres humanos relacionam-se com o meio ambiente.

NOSSA IDEIA DE PROGRESSO ESTÁ ERRADA?

O não entendimento sobre a natureza, fez milhares de vidas serem perdidas na batalha contra a Covid-19. Normalizamos as mortes, quantificamos as vidas e não podemos acostumar com o que não é normal, esse não é o “novo normal”, é necessário lembrar o sentido do que realmente é ser humano, por isso concordamos com Krenak:

Assistimos uma tragédia de gente morrendo em diferentes lugares do planeta, a ponto de na Itália os corpos serem transportados para a incineração em caminhões. Essa dor talvez ajuda as pessoas a responder se somos de fato uma humanidade. Nós nos acostumamos com essa ideia, que foi naturalizada, mas ninguém mais presta atenção no verdadeiro sentido do que é ser humano. (KRENAK, 2020, p. 06)

Por isso é indispensável romper com o mito do progresso, pois este atende um único interesse, o qual não inclui os pobres. Pregam um mundo desenvolvido, mas o tal progresso não enxerga a natureza, não a escuta, não valoriza a vida. Somos apenas números, por isso é necessário falar mais de co-vidas, pois a vida é muito valiosa para ser quantificada e colocada apenas com número. Diante disso, recorremos a Gilberto Dupas quando ele atribui o progresso a um mito, pois de acordo com o autor:

O progresso, assim como hoje é caracterizado nos discursos hegemônicos de parte dominante das elites, não é muito mais que um mito renovado por um aparato ideológico interessado em nos convencer

que a história tem um destino certo – e glorioso – que dependeria mais da omissão embevecida das multidões do que da sua vigorosa ação e da crítica de seus intelectuais. (DUPAS, 2007, p.89)

Ao atribuir o progresso a um discurso hegemônico é possível compreendermos a quem o está ligado, sendo entrelaçado a uma elite hegemônica, detentora do capital a qual o interesse é pautado na economia. Pensar um mundo na visão econômica é estar em desconexão com a natureza, por isso é importante alguns questionamentos, tais como: Por que em plena pandemia existem pessoas querendo shoppings abertos? Qual o objetivo em manter todo o comércio aberto? Até quando vamos basear a vida em cima de um mito?

Tais questionamentos servem para a reflexão, pois é na pandemia Covid-19 que percebemos a fragilidade do sistema capitalista, quando tudo parou por causa de um vírus a economia sofreu, com isso a ideia de sociedades desenvolvidas e um mundo desenvolvido entrou em crise.

Contudo, quando falamos sobre progresso é comum remeter apenas ao viés econômico, fruto disso, é que o capital incorporou a importância do termo, entretanto é algo recente. Mas a que tipo de progresso a classe hegemônica almeja?

Não é o mesmo que Ailton Krenak anseia, pois uma humanidade que realmente tenha um desenvolvimento vai respeitar a natureza, porém esse tipo de saber e ligação não está ancorado na sociedade capitalista. Conforme aponta Davi Kopenawa (2015, p.357): “Os brancos não entendem que, ao arrancar minérios da terra, espalham um veneno que invade o mundo e que, desse modo, ele acabará morrendo.”

Desse modo, é possível encontrar análises que foquem o desenvolvimento de um País ou Estado, exclusivamente a partir de análises do Produto Interno Bruto – PIB, porém, o desenvolvimento não deve ser entendido apenas pela via econômica. De acordo com Cuéllar “[...] o desenvolvimento divorciado de seu contexto humano e cultural não seria mais do que um crescimento sem alma” (1997, p.21),

Assim sendo, entendemos que o desenvolvimento deve abranger a todas as pessoas de forma igualitária e justa, os quilombolas, indígenas; ribeirinhos; sem – terras; sem – tetos e desempregados devem fazer parte quando o desenvolvimento é abordado.

O desenvolvimento que está colocado não visa reduzir a pobreza e as desigualdades, baseia-se em crescer economicamente, mas essa maneira de com-

preender o que é um país desenvolvido atribuindo apenas a sua economia, tem ocasionado consequências, conforme aponta Dupas:

A capacidade de produzir mais e melhor não cessa de crescer e é assumida pelo discurso hegemônico como sinônimo do progresso trazido pela globalização. Mas esse *progresso*, discurso dominante das elites globais, traz também consigo exclusão, concentração de renda, subdesenvolvimento e graves danos ambientais, agredindo e restringindo direitos humanos essenciais. (DUPAS, 2007, p. 73)

Essa exclusão ficou nítida na pandemia Covid-19, pois tivemos como resultado milhares de mortos, muitos deles negros e pobres, os quais foram enterrados sem nenhum ritual de despedida, em valas comuns e que poderiam ter suas vidas poupadas se realmente tivéssemos um desenvolvimento que levasse em consideração o respeito a natureza, a vida e não apenas sacrificasse tudo em detrimento de uma economia. De fato, falhamos ao sacrificar milhões de vidas.

106
... Ao colocarmos o progresso como um mito, podemos romper com a ideia de algo bom, já que, ao apontarmos os caminhos de sacrifícios podemos olhar criticamente para algo presente no “coração” da sociedade. Quando se fala em “sociedades desenvolvidas” é possível ter inúmeras concepções, mas podemos afirmar o tal progresso benéfico apenas a uma elite a qual os indígenas, quilombolas e pobres não fazem parte. É necessário rompermos com essa ideia dominante e buscar outras escolhas.

É importante traçar novos caminhos, pois são todas as vidas que estão ameaçadas, não importa ter bilhões na conta bancária, o vírus não faz distinção, estamos todos ameaçados. Conforme salienta Krenak (2020, p.05): “Se durante um tempo éramos nós, os povos indígenas, que estávamos ameaçados da ruptura ou da extinção do sentido da nossa vida, hoje estamos todos diante da iminência de a Terra não suportar a nossa demanda”.

O atual sistema econômico parece não conhecer limites, mas o Coronavírus tem mostrado a fragilidade dessa forma de relacionar-se com a natureza. Em contrapartida, a pandemia mostrou a potência que a natureza possui, pois tivemos eventos tidos como impossíveis, tais como: aparecimento de animais silvestres em centros urbanos, retorno de peixes nos canais de Veneza, Himalaia visível e quedas da poluição.

Dessa forma, devemos aproveitar que a pandemia da Covid – 19 abriu um pequeno caminho de regeneração, uma possibilidade de começo, mas a humanidade precisa entender quem é, porque está perdendo a sua essência e a forma de ver o mundo. É necessário estabelecer uma relação que não veja as outras espécies apenas como propriedade. Conforme aponta Morin (2003, p.197):

Esse homem deve reaprender a finitude terrestre e renunciar ao falso infinito da onipotente técnica, da onipotência do espírito, de sua própria aspiração à onipotência, para se descobrir diante do verdadeiro infinito que é inominável (sic) e inconcebível (sic). Seus poderes técnicos, seu pensamento, sua consciência devem doravante ser destinados, não a dominar, mas a arrumar, melhorar, compreender. (MORIN, 2003, p.197)

É necessário que o homem se conheça e entenda que faça parte da natureza, somente assim poderemos caminhar para um desenvolvimento que envolva para além das questões econômicas.

Portanto, o homem deve enxergar a sua totalidade e reconhecer que faz parte da natureza, deixar de pensar que árvores, rios, pássaros e tudo que é da terra não faz parte da vida humana. O ser humano não está acima dos rios e florestas, afinal, quem está sendo ameaçado é o ser humano, conforme salienta Krenak:

O vírus não mata pássaros, ursos, nenhum outro ser, apenas humanos. Quem está em pânico são os povos humanos e seu modo artificial, seu modo de funcionamento que entrou em crise. É terrível o que está acontecendo, mas a sociedade precisa entender que não somos o sal da terra. Temos que abandonar o antropocentrismo; há muita vida além da gente, não fazemos falta na biodiversidade. (KRENAK, 2020, p.07)

Entretanto, será que teremos vontade e capacidade de construir um desenvolvimento e uma humanidade que possui relação com a natureza? Mudaremos do modelo de crescimento baseado no extrativismo para um crescimento regenerativo?

O cenário da pandemia Covid -19 tem mostrado que estamos aprendendo de maneira muito lenta e insatisfatória, mas já sabemos ser necessária uma

mudança de paradigma, pois estamos nos transformando em seres sem capacidade de nos relacionar com a terra, por isso necessitamos compreender que não é o ser humano que salva a terra, é ela que permite que fiquemos vivos.

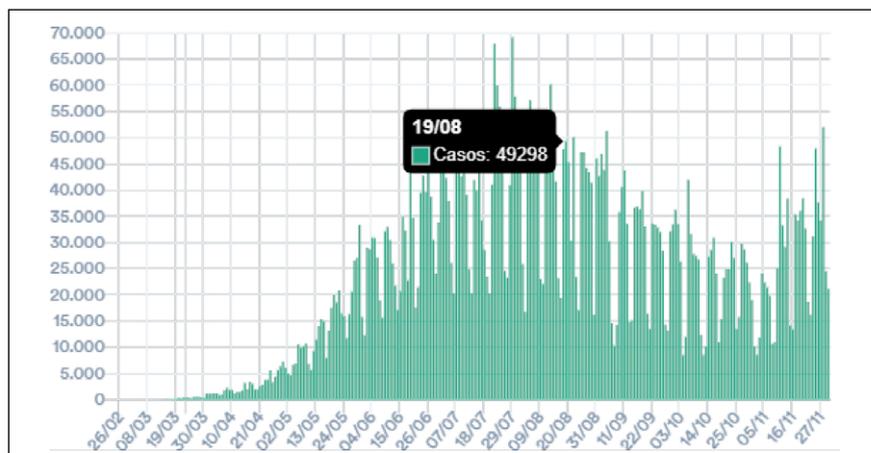
BREVES REFLEXÕES SOBRE IMPACTOS E ALTERNATIVAS EM TEMPOS DE PANDEMIA

Ao refletirmos sobre os impactos causados pela pandemia, na maioria das vezes damos mais importância ao sistema econômico. A instabilidade gerada nos mercados financeiros se sobrepõe ao sentido da vida humana devido ao número de pessoas infectadas e mortas diretamente pelo vírus.

Os efeitos da pandemia da Covid-19 em relação ao meio ambiente estão mais atrelados as mudanças pontuais como os canais limpos de Veneza, mas no momento em que escrevo este texto, alguns países estão passando pela segunda onda do vírus, já no Brasil ainda não saímos da primeira onda, conforme demonstra o (Gráfico 01):

108

Gráfico 01. Casos de COVID-19 no Brasil por data de notificação



Fonte: Ministério da Saúde (Atualização dia 27/11/2020).

Os números não deixaram de crescer, são brasileiros que saem de suas casas, pois precisam sobreviver, mas superar a pandemia, requer encontrar soluções estruturantes e que rompam com paradigmas dominantes. Nossas decisões políticas estão intrinsecamente relacionadas com a pandemia, a ma-

nutenção da vida humana na terra não deve estar nas mãos de governos que visem apenas o dinheiro, nesse sentido concordamos com Krenak (2020, p.46):

Governos burros acham que a economia não pode parar. Mas a economia é uma atividade que os humanos inventaram e que depende de nós. Se os humanos estão em risco, qualquer atividade humana deixa de ter importância. Dizer que a economia é mais importante é como dizer que o navio importa mais que a tripulação. Coisa de quem acha que a vida é baseada em meritocracia e luta por poder. Não podemos pagar o preço que estamos pagando e seguir insistindo nos erros.

As soluções para enfrentarmos a pandemia devem estar centradas no diálogo com a natureza, sem isto não podemos dizer que existe uma humanidade. Eis, o desafio.

Dessa forma é preciso debater sobre os novos caminhos que a humanidade trilhará a partir desse novo cenário que se apresenta. Não dá para colocar uma economia acima de vidas, mas o caminho que estamos trilhando não tem demonstrado preocupação com as vidas, mas é preciso ter esperança. Observamos durante a pandemia do Coronavírus a existência de pessoas buscando outras maneiras de mostrar o que é a humanidade.

Neste cenário, os movimentos sociais têm assumido papel fundamental, como por exemplo, o Movimento dos trabalhadores rurais sem-terra (MST) que realizou a entrega de alimentos agroecológicos e mudas às comunidades indígenas Guarani e Kaiowá na região de Dourados – MS.

O MST evidencia a importância de cooperar e não deixar que os saberes tradicionais sejam disseminados, por isso além da entrega de alimentos, realizaram a doação de mudas para os indígenas da Reserva Indígena de Dourados, fortalecendo a luta desses povos em meio a pandemia da Covid-19 (Figura 01).

Ações solidárias ainda se espalham, mas tais ações ainda não abalam com as estruturas, pois no estágio em que estamos da pandemia, vivemos momentos de shoppings abertos, bares lotados, praias com aglomeração e o número de casos continua crescendo. Então, será que seremos convidados a sair da Terra?

Parece que os nossos egos não conhecem limites, não nos reconhecemos como indivíduos, mas o que adianta frequentar shoppings enquanto outras pessoas lutam por suas vidas?

Figura 01. Doação de mudas e alimentos na Reserva Indígena de Dourados/MS



Fonte: https://twitter.com/MST_Oficial/status/1266789165439635458/photo/2. Acesso em: 18 de nov.2020.

110

Este debate não pode ser deixado de lado, neste ano de 2020 as mortes causadas pela pandemia da Covid-19, recolocam no centro da discussão a sobrevivência humana. Entretanto, as pessoas parecem estar desconectadas com tudo ao seu redor, divorciadas da natureza e continuam a olhá-la apenas como fonte de recursos. A respeito disso, Krenak (2020, p. 44) aponta que:

Somos piores que a covid-19. Esse pacote chamado de humanidade vai sendo descolado de maneira absoluta desse organismo que é a Terra, vivendo numa abstração civilizatória que suprime a diversidade, nega a pluralidade das formas de vida, de existência e de hábitos.

Para avançarmos, é necessário conhecer nossos limites, saber quem somos e que a natureza não precisa de nós, para assim podermos enfrentar a pandemia do Covid – 19, pois o preço que estamos pagando pela a forma que enxergamos a natureza está sendo com mortes, são 173.120 vidas que se foram.

São vidas que foram apagadas, ao preço de um progresso, viemos ao mundo para morrer e ser apenas um número enterrado numa vala? A pandemia do Coronavírus tem mostrado sinais que a nossa passagem do mundo deve ser muito mais do que a busca por dinheiro, não devemos normalizar uma vida lutando em um aparelho para respirar.

A mãe natureza dá oxigênio para nós, mas a forma que nos conectamos a ela levou a esse caminho, quando escrevo alguém deve estar respirando por um respirador artificial, não podemos aceitar que a vida seja dessa maneira.

Nesse sentido, os saberes tradicionais que os povos indígenas possuem podem servir como um guia, não apenas para sobrevivermos, mas para pensarmos uma nova humanidade. Entretanto, será que teremos vontade e capacidade de construir um desenvolvimento e uma humanidade que possui relação com a natureza?

A concepção que temos de desenvolvimento coloca valores econômicos acima de vidas, mas é necessário entender que a vida não pode se restringir à economia: nem tudo é dinheiro e lucro.

O cenário da pandemia da Covid -19 tem mostrado que estamos aprendendo de maneira muito lenta e insatisfatória, mas já sabemos ser necessária uma mudança de paradigma e não precisamos desse consumo desenfreado, ou olhar para a natureza como algo alheio, apenas carecemos nos reconhecer enquanto seres humanos, mas esse é o desafio.

O real impacto do Coronavírus tem sido revelar a fragilidade do ser humano, mas além disso, a pandemia tem mostrado que a natureza não é produto de uma prateleira, mas parte do ser humano. Não precisamos dizer que somos desenvolvidos por causa de carro, dinheiro e tecnologias, pois o vírus não se importa com tais bens.

Afinal, o que é ser humano? É comprar carros, casas, frequentar shoppings?

A pandemia da Covid-19 revela que esse “normal” não está dando certo e que seremos convidados a nos retirar da Terra. E, por este motivo, pensar alternativas se faz necessário. Não temos uma resposta concreta sobre qual é o melhor caminho, mas buscamos trazer reflexões neste texto, aguçar ao leitor refletir a relação entre o Coronavírus e natureza, pois ambos estão intrinsecamente ligados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deste modo, a humanidade precisa se reconhecer como espécie, compreender a natureza como parte de si. O caminho para superarmos a pandemia é que exista uma preocupação em estar espiritualmente em paz, ter água limpa para beber, comida sem agrotóxico, ter tempo para o lazer e da natureza retirar

apenas o que precisamos. Nossa passagem nesse mundo não deve ser baseada e atrelada a consumir, mas ao ser feliz e, para sermos felizes, precisamos cuidar da terra. Parece até uma utopia, porém, a natureza não aguenta e não vai suportar servir apenas como um recurso econômico, a pandemia da covid-19 é apenas uma resposta a esse desenvolvimento pautado apenas no viés econômico. Ou mudamos, ou seremos retirados do planeta por outras pandemias.

REFERÊNCIAS

CUÉLLAR, Javier Pérez (Org.). **Nossa diversidade criadora**. Campinas: Papyrus; Brasília, DF: Unesco, 1997.

DUPAS, Gilberto. **O Mito do Progresso**, Novos Estudos, CEBRAP, p. 73 – 89, 2007.

Kopenawa, Davi e Albert, Bruce. **A queda do céu palavras de um xamã yanomami**. Companhia das Letras – 2015 1a ed.

KRENAK, Ailton. **O amanhã não está à venda**. Companhia das Letras. São Paulo, 2020.

_____. **A vida não é útil**. Companhia das Letras. São Paulo, 2020.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra Pátria**. Tradução de Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2003.

3º EIXO

SAÚDE, PANDEMIA DA COVID-19 E AS RELAÇÕES DE TRABALHO





AMBIENTES RESTAURADORES COMO CUIDADO DE SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA AMBIENTAL DURANTE O CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19

Susana de Oliveira Santana

INTRODUÇÃO

A psicologia, também conhecida por algumas abordagens teóricas como ciência do comportamento humano, tem como uma de suas áreas emergentes o campo de estudo da Psicologia Ambiental. Essa área da psicologia estuda a relação pessoa-ambiente, que corresponde à influência mútua entre a pessoa e o meio ambiente (Pinheiro, Günther, & Guzzo, 2014). Para começar a destacar a importância da nossa relação com o meio em que vivemos, uma primeira indagação que poderíamos fazer é: Como podemos pensar essa relação pessoa-ambiente a partir das mudanças que surgiram pós pandemia de covid-19?

A primeira coisa que vem à mente quando pensamos em 2020 é que ninguém imaginaria vivenciar o contexto que foi se configurando a partir da pandemia de Covid-19 que, paulatinamente, alcançou diversas cidades pelo mundo. De início, não se sabia precisamente a forma de transmissão do vírus, quais tratamentos seriam viáveis para combatê-lo, se a manifestação da doença seria heterogênea em populações de diferentes países etc. Só se sabia que a orientação era a de evitar o quanto fosse possível estar em contato físico próximo com outras pessoas, para diminuir a velocidade de transmissão da doença. Assim, quem precisasse de assistência médica emergencial, por sintomas mais graves, principalmente respiratórios, poderia ter mais chance de ser atendido em unidades de saúde.

Mais precisamente, foi orientado, por diversos órgãos governamentais e de saúde, que a população ficasse em casa e se limitasse a sair apenas para serviços essenciais, como compra de alimentos, serviços de saúde, farmácia e alguns outros. Sendo assim, estava, direta ou indiretamente subentendido, que seria preciso adaptar todas as nossas atividades cotidianas para dentro do lar.

115
...

Logo, foi preciso adaptar-se, em um curto espaço de tempo, para trabalhar em casa, exercitar-se em casa, conversar com as pessoas queridas e colegas de trabalho por meio de tecnologias virtuais, deixar e/ou evitar ter contato com o ambiente externo e, para muitas pessoas, com ambientes naturais. Além disso, quando a saída de casa era necessária, nosso comportamento passou ser e ainda tem sido regulado: uso de máscaras, medição de temperatura, distância mínima entre as pessoas em filas, lojas etc.

Todas essas mudanças, implantadas por motivos sanitários, têm influência direta em como nos relacionamos com as pessoas e com o ambiente, logo é possível destacar vários conceitos estudados pela psicologia ambiental que podem nos ajudar a compreender melhor o que estamos vivenciando: espaço pessoal, territorialidade, privacidade, alinhamento, percepção de risco, comportamento pró-ambiental e comunicação ambiental. Todos esses temas envolvem as mudanças na regulação da vida diária que estamos testemunhando, o tão chamado “novo normal”.

No entanto, um tema em especial foi bastante destacado em reportagens, palestras e orientações de manejo do estresse nesse momento de pandemia. Trata-se do conceito de ambientes restauradores, o qual esse artigo propõe esclarecer e sugerir como uma boa estratégia de cuidado com a saúde, principalmente, levando-se em consideração o atual contexto.

AMBIENTES RESTAURADORES

Muitos estudos em psicologia ambiental têm apresentado evidências sólidas de que ambientes naturais têm a capacidade de trazer bem-estar e promover recuperação de processos psicológicos e fisiológicos de estresse e de fadiga de atenção. Lugares com esse atributo foram nomeados por pesquisadores como ambientes restauradores. De acordo com Gressler (2014), os ambientes restauradores, melhor dizendo, o efeito restaurativo fornecido pelos ambientes naturais corresponde ao restabelecimento dos sintomas em indivíduos que foram acometidos por processos psicofisiológicos de estresse e/ou fadiga da atenção. Esse efeito ocorreria após a interação com a natureza.

Pesquisas mais recentes, publicadas posteriormente à pandemia de covid-19, vêm destacando a importância de se investigar o tema ‘ambientes restauradores’ e seu efeito na saúde, como uma estratégia de manejo do es-

três durante o período de isolamento (GILLIS, 2020; BISWAS, SEN, 2020; DZHAMBOVA et al., 2020). A ocorrência dessas publicações não é sem precedentes.

Em um conhecido estudo sobre ambientes restauradores, desenvolvido por Ulrich (1984), foram obtidos resultados sólidos sobre a influência do ambiente natural na recuperação de pacientes internados para a realização de intervenção cirúrgica. Nesse estudo, o autor comparou os registros médicos de pacientes internados para a cirurgia de retirada de vesícula. Analisando-se o arquivo com os prontuários médicos de 9 anos seguidos, foi constatado que os pacientes do hospital cujo o leito tinha a vista para um bosque, através da janela do quarto, ficaram em média menos tempo internados após a cirurgia, tomaram menos analgésicos ou analgésicos menos potentes e receberam evoluções mais positivas da equipe de enfermagem, quando comparados aos pacientes, também submetidos à retirada da vesícula, cujo o leito em que foram acomodados lhes permitia a visualização de uma parede de blocos através da janela do quarto.

Considerando que os sujeitos desse estudo foram submetidos ao mesmo tipo de cirurgia, estavam sob os cuidados da mesma equipe de médicos e de enfermeiros, e tinham acomodações similares, diferenciando-se apenas pela paisagem que tinham acesso através da janela do quarto, esse estudo demonstra uma forte evidência de que o contato, mesmo que visual, da natureza favoreceu um melhor manejo pessoal da condição estressante de se estar em situação de internamento hospitalar.

Nesse momento que o mundo enfrenta uma pandemia, observa-se várias condições de estresse que se assemelham à situação do estudo: as pessoas estão ficando mais tempo dentro de casa, tendo suas janelas e os meios virtuais como o seu acesso ao mundo externo, e tem ocorrido um grande número de internações hospitalares, principalmente causadas por covid-19. Além do próprio aumento do estresse ligado à percepção de risco de contrair a doença. Todas essas situações, assim como o medo da doença, o distanciamento social das pessoas queridas, a diminuição de contato físico, projetos adiados ou interrompidos repentinamente e o acúmulo de atividades de trabalho ocasionam um esgotamento dos nossos recursos para responder a esse excesso de demandas, o que pode gerar prejuízos na saúde física e psicológica, a saber: a condição de estresse.

Segundo Hartig (2004), essa dinâmica envolvendo a condição de estresse é o que possibilita entender a restauração provocada pelo contato com o ambiente natural. Esse autor explica que a restauração ocorre pela renovação, recuperação ou restabelecimento das nossas capacidades e recursos físicos, psicológicos e sociais, que foram reduzidos pelo esforço no atendimento ao excesso das demandas diárias. Sendo assim, o ambiente restaurador é definido por conter características que promovem o bem-estar e a restauração.

AS TEORIAS SOBRE A RESTAURAÇÃO

Para explicar esse efeito positivo na saúde, desencadeado pela exposição a elementos e ambientes naturais, duas teorias têm obtido maior destaque na literatura: a Teoria de Recuperação de Estresse (*Stress Recovery Theory* - SRT) e a Teoria da Restauração da Atenção - (*Attention Restoration Theory* - ART) (GRESSLER, 2014).

De acordo com Joye e Van Den Berg (2011) a Teoria de Recuperação de Estresse propõe que a restauração ocorre por características adaptativas originadas da longa história evolutiva de nossa espécie em ambientes naturais, ou seja, toda a vivência humana que precedeu ao modo de vida urbana. Trata-se de uma visão evolucionária ou psico-evolutiva da SRT. Contudo, esses autores sugerem que as evidências empíricas atuais não sustentariam essa hipótese de que as respostas restaurativas à natureza seriam um traço adaptativo antigo do ser humano que foi adquirido com a evolução, sugerindo, assim, outros modelos para respostas restaurativas à natureza (JOYE; VAN DEN BERG, 2011).

Esse argumento aponta para o potencial da outra teoria que explica a restauração, a Teoria da Restauração da Atenção ou ART. Desenvolvida pelo casal de pesquisadores Stephen e Rachel Kaplan, essa teoria sugere que o efeito restaurador causado pelo contato com ambientes naturais estaria associado a processos cognitivos. Segundo esses autores, através do contato com ambientes naturais e, conseqüentemente, do efeito cognitivo que eles promovem, nós teríamos a oportunidade de restaurar a nossa atenção direta (HARTIG, 2004).

Como a atenção direta é uma função cognitiva constantemente utilizada no nosso cotidiano, principalmente, quando precisamos estar concentrados em alguma atividade, é comum que sejamos acometidos por processos de fadiga de atenção. Mesmo um projeto totalmente agradável, se suficientemente

intenso e prolongado, provavelmente resulte em fadiga da atenção (KAPLAN; BARDWELL; SLAKTER, 1993).

Segundo essa teoria, a nossa atenção direta poderia ser renovada através de processos de fascinação, afastamento, extensão e compatibilidade promovidos pelo ambiente natural (KAPLAN; BARDWELL; SLAKTER, 1993; HARTIG, 2004; GRESSLER; GÜNTHER, 2013).

As quatro propriedades que, juntas, podem caracterizar o ambiente restaurador podem ser descritas da seguinte forma: O Afastamento refere-se à sensação de que estamos num local diferente do normal, um ambiente distinto e separado dos cuidados e preocupações do dia a dia. A Extensão corresponde à percepção de que o ambiente possui um padrão de estimulação que se estende no tempo e no espaço e é percebido como um ambiente no qual podemos entrar e passar o tempo. A Fascinação provém do ambiente com qualidades próprias que são interessantes e envolventes. E, finalmente, perceber a Compatibilidade significa que as características do ambiente suportam nossas demandas.

Embora nenhuma dessas propriedades seja absoluta, podendo variar de acordo com o tipo de ambiente natural (praia, floresta etc), em geral, quanto mais o ambiente possuir essas propriedades, mais restaurador será o ambiente (KAPLAN; BARDWELL; SLAKTER, 1993).

Muitos dos achados que vieram a contribuir com essa teoria, foram obtidos a partir de um acompanhamento feito em áreas de floresta, durante dez anos, no *Outdoor Challenge Program*. Nesse programa, grupos de adolescentes e adultos passavam por um período de acampamento na natureza, que podiam durar de nove dias a duas semanas (KAPLAN; KAPLAN, 1989).

Durante a execução desse programa vivencial, as pessoas envolvidas participavam de diversas atividades, com níveis diferentes de demandas físicas e/ou psicológicas, as quais poderiam ocorrer individualmente ou em grupos. A partir do cumprimento das atividades, os participantes respondiam questionários com itens relacionados a essa vivência. Eles também eram orientados a preencher um diário antes, durante e depois de cada trilha feita, para registrarem suas emoções e pensamentos durante a experiência. Diante desse material coletado, era comum os participantes mencionarem em seus registros a percepção de tranquilidade associando-a a características físicas do ambiente e ao ritmo temporal, assim como aos diferentes sons de natureza. As falas dos

participantes faziam alusão a uma ideia de conforto promovida pelo ambiente. (KAPLAN; KAPLAN, 1989).

Além dessas importantes evidências, a partir da análise dos relatos trazidos pelos participantes, também foi possível encontrar indícios de que a intensidade do contato com a natureza poderia permitir maior restauração, quando comparada à duração da experiência (KAPLAN; KAPLAN, 1989). Esse argumento pode ser aprofundado com estudos posteriores que apontaram a importância do contato com ambientes naturais, durante a infância, para a formação da personalidade (KELLERT, 2002).

Nessa publicação o autor apresenta uma análise a respeito das diferentes formas de acessar a natureza: direta, indireta, vicária ou simbólica (KELLERT, 2002). No primeiro tipo de contato, crianças têm acesso a espaços verdes sem regulação humana, como florestas. No segundo, o convívio com a natureza pode ser feito através de espaços com elementos de natureza regulados pelo ser humano, como jardins botânicos, zoológicos, até mesmo pelo cultivo de plantas ou criação de animais domésticos ou de produção. Por fim, o contato simbólico seria restrito ao acesso à natureza por meio de fotografias, vídeos, gravações sonoras e figuras. Vale destacar que, nesse contexto de isolamento em razão da pandemia, para muitas pessoas, sejam adultos, idosos, ou crianças, as formas simbólica e indireta têm sido as mais utilizadas para acessar a natureza ultimamente: através de vídeos de internet, ou pelo cultivo de plantas ou criação de animais de estimação, respectivamente. Ainda assim, todas essas estratégias, podem promover a diminuição de sintomas de estresse ou fadiga de atenção.

Outra forte evidência do efeito positivo do contato com a natureza foi encontrada numa publicação recente que investigou a influência de atividades recreativas no bem-estar, e que teve como foco a jardinagem urbana, principalmente a jardinagem doméstica. Os resultados obtidos desse estudo americano, feito com 370 participantes, verificou que 118 deles (32% da amostra) relataram realizar jardinagem doméstica. A partir das medidas de felicidade e envolvimento em diferentes atividades, foi possível inferir que a jardinagem foi classificada entre as 5 primeiras com maior potencial de bem-estar, das 15 atividades avaliadas. Outro dado foi o de que o prazer proporcionado pela jardinagem não se mostrou estatisticamente diferente do prazer proporcionado por atividades como andar de bicicleta, caminhar e comer fora (AMBROSE et al., 2020).

AMBIENTES RESTAURADORES E SAÚDE COLETIVA

Segundo Alves (2017), muitas das pesquisas sobre ambientes restauradores têm servido de base para o planejamento de áreas urbanas, espaços com finalidade de recreação e ambientes residenciais, com a proposta de garantir o máximo de bem-estar para os indivíduos.

Essa preocupação foi reforçada em uma reflexão atual sobre o efeito positivo da interação com a natureza para a saúde mental, argumentando para a importância do desenvolvimento de estudos em psicologia ambiental que envolvam o planejamento urbano e as crises de saúde pública (MCCUNN, 2020).

Hartig (2004), já apontava que as pesquisas sobre ambientes restauradores trouxeram aplicações em diferentes áreas da engenharia, arquitetura e designer de interiores, em prol de espaços de saúde voltados para o benefício de pacientes, familiares e da própria equipe do hospital e centros de saúde, assim como para promover um melhor planejamento público urbano de bairros e cidades. É possível considerar que além da saúde da população os estudos sobre o efeito restaurador têm um grande impacto no cuidado de profissionais de saúde, por exemplo.

Num estudo desenvolvido sobre o efeito restaurador percebido pela equipe de saúde de um hospital, foram investigados aspectos da configuração interna do hospital relacionados ao acesso à luz do dia, a vistas de janelas e a ambientes externos. Nessa pesquisa, feita nos Estados Unidos, os participantes responderam questionários on-line nos quais eles pontuavam, em uma escala de 1 a 10, a percepção de restauração a partir de fotos exibindo diferentes configurações de duas salas de descanso, variando de uma sala fechada sem janelas e sem elementos verdes (jarro de planta ou quadro de paisagem natural, e sala com janela ou com varanda com vista para a paisagem verde exterior. As análises estatísticas dos resultados mostraram que as avaliações aumentaram significativamente à medida em que aumentava o conteúdo da natureza. Esse estudo aponta para uma evidência importante como um cuidado da saúde para profissionais de saúde, pois sugere que níveis mais altos de acesso à natureza, luz do dia e ambientes externos são percebidos como tendo um potencial restaurador (NEJATI; RODIEK; SHEPEY, 2016).

Diante do contexto de sobrecarga que profissionais de saúde vêm enfrentando, em vários países, com as o aumento sazonal dos casos de Covid-19, as

evidências do estudos sobre restauração podem ser levadas em consideração para a implementação de características restauradoras no planejamento de hospitais, como temporariamente, em outras unidades de saúde que foram adaptadas para assistir aos casos de síndromes respiratórias durante esse período.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos e das reflexões apresentadas, fica evidente que a restauração obtida por meio da natureza pode ser utilizada como um cuidado de saúde em diferentes contextos. Ainda assim, há a necessidade de aprofundar as investigações sobre o efeito restaurador do ambiente para a nossa saúde, tanto pela necessidade de preservação ambiental, como pelo benefício trazido para nós pelo convívio com ambientes naturais. Além da relevância do tema, é importante se desenvolver estudos nessa área que procurem cumprir com a qualidade das investigações com critérios metodológicos já direcionados pela literatura (SUBIZA-PÉREZ; VOZMEDIANO; SAN JUAN, 2018).

Perceber as contínuas transformações sociais, tanto em termos de crescimento populacional como em termos de consumo e aglomeração em espaços urbanos, é de fundamental importância para contextualizar como as diversas áreas científicas podem contribuir para a análise de questões de impacto ambiental, promoção da sustentabilidade e desenvolvimento de tecnologias em prol da qualidade de vida. Todos esses aspectos corroboram a necessidade de estudos que pesquise também a influência de fatores sociais na percepção de restauração (HARTIG, 2004).

Embora os estudos sobre ambientes restauradores tenham como foco os cuidados de saúde, os seus resultados promissores também podem servir para entender a nossa forma de nos conectarmos com a natureza, o que pode fornecer elementos de como a gente pode se portar nos cuidados em prol do ambiente, em termos de atitudes ecológicas e de sustentabilidade (SCHULTZ, et al., 2004). Essa perspectiva pode servir de ponto de partida para novas estratégias de educação ambiental.

Não é de agora que a questão da preservação ambiental e a importância de se preservar a natureza têm sido pauta de discussões em eventos científicos e de organizações internacionais, como as Nações Unidas. Os famosos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável-ODS, adotados em 2015 por diversos países,

são um exemplo concreto do investimento político e científico feito nessa direção (PNUD BRASIL, 2020). Sendo assim, o contexto da pandemia de Covid-19 possibilitou que muitas questões ambientais que estavam sendo ignoradas ou pouco consideradas se mostrassem mais ainda necessárias em nossa sociedade.

Seja através de uma concepção científica, política e/ou individual em favor da preservação ambiental, compreender a nossa ligação afetiva e a percepção dos benefícios de saúde que a natureza provém, pode nos tornar ainda mais conscientes e afirmativos para fomentar a discussão de como a gente pode cuidar da natureza e de como ela pode cuidar da gente, até mesmo numa situação de crise sanitária como a que ainda estamos vivenciando.

REFERÊNCIAS

ALVES, S. M. (2017). **Ambientes Restauradores**. In: Cavalcanti, S. & Elali, G. A. Temas Básicos em Psicologia Ambiental. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.

AMBROSE, G; DAS, K; FAN, Y; RAMASWAMI, A. (2020). **Is gardening associated with greater happiness of urban residents? A multiactivity, dynamic assessment in the Twin-Cities region, USA**. In: Landscape and Urban Planning. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2020.103776

DZHAMBOVA, A. M. et al. **Does greenery experienced indoors and outdoors provide an escape and support mental health during the COVID-19 quarantine?** In: Environmental Research, 2020 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110420>

BISWAS, R., SEN, A. **Urban Eco-Psychological Attitude during COVID-19 'Lockdown': A Survey**. In: International Journal of Creative Research Thoughts. Volume 8, 2020. Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3657700>, acesso em 17 nov. 2020.

GILLIS, K. **Nature-based restorative environments are needed now more than ever**. In: Cities & Health. 11 Aug 2020 doi: <https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1796401>

GRESSLER, S. C. (2014). **O descanso e a teoria dos ambientes restauradores**. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15845/1/2014_SandraChristinaGressler.pdf

GRESSLER, S. C.; GÜNTHER, I. A. **Ambientes restauradores: Definição, histórico, abordagens e pesquisas**. Estudos de Psicologia, p. 487–495, 2013.

HARTIG, T. (2004). **Restorative Environments**. In Encyclopedia of Applied Psychology (Vol. 3, pp. 273–279).

JOYE, Y; VAN DEN BERG, A. **Is love for green in our genes? A critical analysis of evolutionary assumptions in restorative environments research.** In: Urban Forestry & Urban Greening 10 (2011) 261– 268 DOI: 10.1016/j.ufug.2011.07.004

KAPLAN, R.; KAPLAN, S. (1989). **The experience of nature: a psychological perspective.** Cambridge University Press.

KAPLAN, S; BARDWELL, L. V; SLAKTER, D. B. (1993). **The Restorative Experience as a Museum Benefit.** In: Journal of Museum Education, 18:3, 15-18, DOI: 10.1080/10598650.1993.11510248

KELLERT, S. R. **Experiencing Nature: Affective, Cognitive, and Evaluative Development in Children.** In: KAHN JR, P. H. & KELLERT, S. R. Children and Nature: Psychological, Sociocultural and Evolutionary Investigations. Cambridge: The MIT Press. 2002.

MCCUNN, L. J. (2020). **The importance of nature to city living during the COVID-19 pandemic: Considerations and goals from environmental psychology.** Cities & Health, DOI: 10.1080/23748834.2020.1795385

NEJATI, A; RODIEK, S; SHEPLEY, M. **Using visual simulation to evaluate restorative qualities of access to nature in hospital staff break areas.** In: Landscape and Urban Planning (2016) 148 132-138 DOI: 10.1016/j.landurbplan.2015.12.012

PINHEIRO, J. Q; GÜNTHER, H; GUZZO, R. S. L. (2014). **Psicologia Ambiental: área emergente ou referencial para um futuro sustentável?** In Psicologia Ambiental: Entendendo as relações do homem com seu ambiente. Campinas, SP: Alínea Editora.

PNUD BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>. Acesso em 17 nov. 2020.

ULRICH, R. S. (1984). **View through a window may influence recovery from surgery.** Science. (Vol. 224, Issue 4647, pp. 420-421) DOI: 10.1126/science.6143402

SCHULTZ, P. W. et al. **Implicit connections with nature.** In: Journal of Environmental Psychology 24 (2004) 31-42. Doi: 10.1016/S0272-4944(03)00022-7

SUBIZA-PÉREZ, M; VOZMEDIANO, L; SAN JUAN, C. (2018) **Pretestposttest field studies on psychological restoration: a descriptive review and reflections for the future.** In: Landscape Research, DOI: 10.1080/01426397.2018.1493443



SAÚDE MENTAL NAS RELAÇÕES E AMBIENTE DE TRABALHO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Eline Prado Santos Feitosa

INTRODUÇÃO

A Covid-19 é uma doença causada por um de tipo de Coronavírus (SARS-CoV-2), caracterizada pelo desenvolvimento de uma síndrome respiratória, sua transmissão ocorre através do contato de gotículas respiratórias provenientes de pessoas infectadas. Devido à alta capacidade de transmissão, desde o surgimento dos primeiros casos em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, a Covid-19 avançou rapidamente por todos os continentes e no dia 11 de março foi elevada à categoria de pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Até o final de setembro, mais de 37 milhões de pessoas já foram infectadas a nível mundial. No Brasil, o primeiro caso foi confirmado no dia 26 de fevereiro de 2020, no final de março o Ministério da Saúde declarou o estágio de transmissão comunitária da doença, que se caracteriza pela impossibilidade de rastrear a origem da infecção, indicando que o vírus circula entre as pessoas independente de ter realizado ou não viagem para o exterior. Até o mês de outubro, o Brasil contabilizava mais de 5 milhões de casos confirmados e o número de óbitos ocasionados por complicações da Covid-19 ultrapassaram a marca de 150 mil (BRASIL, 2020; OMS, 2020).

Diante do rápido avanço da Covid-19, os governos dos países afetados precisaram traçar estratégias para garantir investimentos no aprimoramento de testes para diagnosticar a doença, na gestão das unidades de saúde e hospitais para receber os pacientes, realizar o isolamento imediato de casos suspeitos, confirmados e de pessoas que tiveram contato com pessoas infectadas e, principalmente, as orientações de isolamento social, mais intensamente das pessoas que fazem parte do grupo de risco, a exemplo dos idosos, obesos e portadores de doenças autoimunes (KRAEME, et al., 2020).

Quanto às orientações de isolamento social, de acordo com Wilder-Smith e Freedman (2020), a contenção comunitária é uma intervenção aplicada a uma comunidade, cidade ou país através da diminuição da interação e dos movimentos sociais para reduzir a interação entre pessoas infectadas e não infectadas e controlar a taxa de transmissão de doenças infecciosas. A contenção comunitária necessita de uma organização pública e governamental, e geralmente ocorre através da criação e aplicação de leis que regulamentam o funcionamento de comércios, espaços públicos e comportamentos individuais. Os maiores desafios para a eficácia das medidas de isolamento social são: a rápida identificação e diagnóstico da doença, pois a maioria destas incluem um período de incubação que geralmente é assintomático; a adesão voluntária da população e a manutenção de acesso a serviços essenciais como alimentação, apoio psicológico, ambiente adequado para a fase de isolamento e acesso aos serviços de saúde e medicamentos (BROOKS, et al., 2020; WILDER-SMITH, FREEDMAN, 2020). O fechamento de fronteiras, a restrição nos serviços de transporte, o fechamento do comércio, a suspensão da prestação de serviços não essenciais (escolas, universidades, salões de beleza, shopping center, teatros, entre outros) e as orientações de isolamento social, afetou fortemente a economia, o abastecimento de suprimentos, as relações e organização do trabalho, a mobilidade e a rotina das pessoas, que precisaram repentinamente adequar as atividades de trabalho, lazer, cuidado dos filhos e outros dependentes no ambiente de casa (STOYE, 2020).

IMPACTOS DA PANDEMIA NAS RELAÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Quanto às relações e organização do trabalho, as recomendações de isolamento social com o objetivo de conter o avanço da Covid-19 ocasionaram mudanças profundas e sem precedentes, como aponta Organização Internacional do Trabalho (OIT), que considerou a pandemia da Covid-19 como a pior crise desde a Segunda Guerra Mundial, e os seus efeitos negativos já se refletem na redução das horas de trabalho e renda de grande parte dos trabalhadores. Até o momento, os países que fazem parte da América Latina e Caribe apresentaram os maiores impactos tanto em relação à redução das horas de trabalho quanto de renda, no primeiro semestre deste ano houve uma redução de 20,9% das horas trabalhadas e 19,3% em termos de rendimentos recebidos pelos trabalhadores (OIT, 2020).

No Brasil, nos meses de março e abril houve uma alta de 39% de solicitações de seguro-desemprego, de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no mês de agosto a taxa de desemprego atingiu 14,3%. Os trabalhadores informais foram os mais afetados pela crise no setor laboral, no trimestre encerrado no mês de agosto, a taxa de informalidade atingiu 38%, o que corresponde a 31 milhões de pessoas que trabalham por conta própria ou não têm carteira assinada. Mesmo com as medidas governamentais regulamentadas pela Medida Provisória nº 936/2020 que instituiu o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e Renda, autorizando a redução de renda e jornada de trabalho, suspensão temporária de contratos de emprego e pagamento de benefício emergencial, apenas 46,5% da população economicamente ativa tem seus direitos trabalhistas assistidos (seguro desemprego e licença médica) (BRASIL, 2020; IBGE, 2020).

Com o fechamento do comércio dos chamados serviços não essenciais, o *home office* ou teletrabalho, definido como a execução de atividades laborais fora do local de trabalho, e cujo contato com seus pares e gestores é feito por intermédio de recursos tecnológicos, tornou-se uma realidade em diversos setores organizacionais e passou a ser a principal maneira de manter as atividades laborais. De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2020), no Brasil devido às características do mercado de trabalho, apenas 22,7% dos profissionais têm condições para exercerem suas atividades do trabalho de modo remoto, destes, os profissionais das ciências e intelectuais (65%), diretores e gerentes (61%) são os grupos que possuem melhores condições, em contrapartida, vendedores e prestadores de serviços (12%), operários e artesãos (8%), estão entre os profissionais que enfrentam os maiores desafios para realização deste tipo de trabalho. Outro aspecto relevante é quanto à porcentagem por estados brasileiros que têm potencial para realização do trabalho remoto, com destaque para o Distrito Federal que apresentou a maior porcentagem de trabalhadores realizando suas atividades de modo remoto (31,5%), seguido de São Paulo (27,7%) e Rio de Janeiro (26,7%). Nas últimas posições estão os estados de Rondônia (16,7%), Pará (16%) e Piauí (15,6%), estes dados corroboram com a correlação positiva que os autores encontraram entre o percentual de trabalho remoto e renda *per capita* dos estados (GOÉS; MARTINS; NASCIMENTO, 2020).

Para os trabalhadores do setor informal, a exemplo dos motoristas de aplicativos e entregadores, houve um aumento da demanda de trabalho devido às restrições aos serviços de transporte público e o aumento das compras *online* e do tipo *delivery*, também ocasionado pelo fechamento do comércio. Além disso, devido ao aumento dos índices de desemprego, muitas pessoas aderiram a este tipo de trabalho como uma maneira de garantir a renda familiar. O processo de precarização dessas formas de trabalho é anterior ao surgimento da pandemia, porém com o seu início, estes profissionais passaram a ter longas jornadas de trabalho, falta de equipamentos de proteção individual e, conseqüentemente, a alta exposição ao vírus (SOUZA, 2020). O estudo realizado por Abílio et al. (2020) com entregadores, mostrou que 56,7% dos participantes relataram aumento da jornada de trabalho, ultrapassando as 9 horas diárias, e 78,1% fazem entregas em seis dias ou mais por semana, além disso, grande parte dos participantes afirmaram que a aquisição de equipamentos de proteção individual foi feita por conta própria.

Os trabalhadores da área de saúde que estão atuando na linha de frente, também têm enfrentado longas jornadas de trabalho e situações estressoras, os impactos já podem ser mensurados com alguns dados da Secretária de Vigilância em Saúde (SVS) divulgados até o momento. Até o dia 26 de setembro de 2020, o Brasil já contava 322.178 casos confirmados de Covid-19 entre os profissionais de saúde, sendo que os mais afetados foram os técnicos/auxiliares de enfermagem (34,1%), enfermeiros (14,7%), médicos (10,3%), agentes comunitários de saúde (5,1%) e recepcionistas de unidades de saúde (4,4%). Em relação ao número de óbitos, do total de profissionais da saúde hospitalizados com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), 66,5% destes internamentos foram causados por Covid-19 e do total de internações por SRAG (2.114), 17,4% evoluíram para óbito, sendo 85,5% destas mortes confirmadas por Covid-19 (BRASIL, 2020).

SAÚDE MENTAL E TRABALHO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Dados da pesquisa realizada pela Internacional de Serviços Públicos (ISP-Brasil) com trabalhadores (homens e mulheres) de serviços essenciais no período de 31 de março a 27 de junho de 2020, apontou que 54% dos participantes afirmou estar passando por algum sofrimento psíquico, destes 57,1% são

mulheres. Quanto à relação entre carga horária diária e sofrimento psíquico, 63,8% dos trabalhadores com carga horária diária superior a 12 horas relataram algum sofrimento psíquico, principalmente ansiedade, estresse, medo, insônia e insegurança. Quanto ao fornecimento de equipamentos de proteção, 64% afirmou não ter equipamentos de proteção individual suficientes no local de trabalho e 11% informaram que não possui nenhum equipamento de proteção. Além disso, 77% dos profissionais de serviços essenciais, e 69,6% dos profissionais de saúde afirmaram que não receberam treinamentos e orientações adequadas para atuar na pandemia (ISP, 2020).

Diante do cenário apresentado, os desafios para os trabalhadores durante o período pandêmico têm afetado negativamente na qualidade de vida a saúde mental. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), saúde mental é definida como um estado de bem-estar no qual a pessoa percebe suas próprias habilidades, tem a capacidade de lidar com as tensões da vida diária, consegue exercer suas atividades de trabalho produtivamente e sente-se capaz de dar uma contribuição para a comunidade. Sendo que sua promoção, proteção e restauração deve ser uma prioridade individual e coletiva. A promoção da saúde mental deve integrar políticas públicas e programas governamentais, integração dos setores de educação, trabalho, justiça, transporte, meio ambiente, ações do setor privado e sociedade civil (OPAS; OMS. 2016).

São diversas realidades e situações estressoras às quais as pessoas vêm enfrentando desde o início da pandemia que vão desde a perda do emprego, necessidade de aprender e desenvolver novas habilidades em um curto espaço de tempo para dar continuidade às atividades de trabalho, até a submissão a cargas horárias de trabalho exaustivas e sem as condições adequadas de segurança e saúde no ambiente de trabalho. Para aqueles que tiveram o vínculo empregatício mantido, com a implementação do teletrabalho houve uma mudança repentina da rotina, trabalhar de casa pode representar o enfrentamento de alguns problemas de falta de estrutura para exercer as funções laborais e a conciliação com as demandas familiares, principalmente para mulheres e mães, que têm que exercer suas funções de trabalho, atividades domésticas e cuidados com os filhos. Neste cenário, no qual a casa tornou-se ambiente de trabalho, afazeres domésticos e lazer, as pessoas têm tido dificuldade em estabelecer uma rotina organizada, o que tem gerado grandes problemas em relação aos limites de tempo para as atividades de trabalho e vida pessoal. Já os

trabalhadores que estão atuando na linha de frente ou nos chamados serviços essenciais, têm que lidar diariamente com medo de contágio por estarem mais expostos ao vírus, redução das horas de folga e afastamento da família para evitar o risco de transmissão para as pessoas mais próximas (RODRIGUES et al., 2020; SOUSA JUNIOR et al., 2020).

Dessa maneira, a precarização do trabalho que associada às rápidas mudanças sociais e ao estilo de vida pouco saudável de grande parte da população, o medo de contrair a doença, transmitir para outras pessoas, perder entes queridos e sofrer preconceitos por conta do estigma que existe em relação à doença, tem despertado nas pessoas sentimentos como medo, ansiedade, angústia, tristeza e frustração, que interferem nos comportamentos e tem causado consequências psicológicas negativas que podem levar ao aumento da ansiedade, depressão e estresse, por exemplo. O estresse é definido como a um processo no qual a pessoa não consegue lidar com as situações de adversidades diárias e pode ocasionar o surgimento de sintomas físicos e psicológicos que interferem negativamente no modo de funcionamento, nas relações interpessoais e, conseqüentemente, na qualidade de vida das pessoas (BARBOSA, 2020; MORAES, 2020; QUEIROGA, 2020).

Quando esse estresse é o ocasionado pelas atividades e/ou ambiente de trabalho, denomina-se estresse ocupacional, cujas causas estão relacionadas ao tipo de função, características do trabalho, controle das atividades exercidas, demandas e desempenho; e suas consequências podem ser psicológicas, fisiológicas e comportamentais. Os principais sintomas relacionados ao estresse ocupacional são: desmotivação, irritação, fadiga muscular, cansaço recorrente, alterações do sono e dificuldade nas relações interpessoais, principalmente com colegas de trabalho, gestores e clientes. As principais consequências do estresse ocupacional estão relacionadas ao aumento das taxas de absenteísmo e licenças médicas, queda na produtividade do trabalhador, falta de envolvimento com o trabalho e a organização (SOUSA JUNIOR et al. 2020; WEIDI et al., 2020).

A saúde física e mental dos trabalhadores deve ser prioridade, independentemente da situação epidemiológica instalada, porém, em situações de emergência como é o caso da pandemia da Covid-19, torna-se imprescindível o planejamento e execução de planos de ações que visem a manutenção das condições adequadas de trabalho, a qualidade de vida e saúde dos trabalhado-

res, tanto a nível organizacional quanto individual. Entre as ações organizacionais, empresas públicas e privadas precisam investir no planejamento de ações educativas que promovam a autoajuda, saúde mental e espiritualidade; promover e apoiar o bom relacionamento entre colaboradores e gestores por meio do diálogo, utilizando a escuta ativa e qualificada para dar suporte social e emocional aos profissionais; manter o funcionamento organizacional e condições de trabalho adequados, promovendo as alterações necessárias de acordo com as necessidades específicas de cada profissional; oferecer treinamentos e orientações necessários aos trabalhadores para a realização das atividades laborais de modo seguro e saudável; flexibilização das jornadas de trabalho, através da revisão de metas e adequação das atividades de modo individual e de acordo com as demandas de cada profissional; e o desenvolvimento de programas de gerenciamento de estresse e prevenção de adoecimento no trabalho (MORAES, 2020; SOUSA JUNIOR, 2020).

A nível individual, ações devem focar na identificação dos fatores que causam estresse e adoecimento; verificar quais destes estão sob o seu próprio controle, buscar recursos para alterá-los e realizar algumas mudanças na rotina que possam aliviar o estresse. Para isso é preciso organizar as atividades diárias, de preferência usando uma ordem de prioridade e sempre que for preciso reveja o planejamento e faça as alterações necessárias a fim de evitar a sobrecarga do corpo e da mente; estabelecer momentos de trabalho, lazer e interação com a família; ter uma rotina de auto cuidado realizando atividades físicas, meditação ou relaxamento, manter uma alimentação saudável; busque através de fontes confiáveis informações sobre como cuidar de si e dos outros; evite passar muitas horas do dia lendo notícias que causem desconforto ou sentimentos negativos; fazer planilhas com rendimentos e gastos pode auxiliar na organização financeira e reduzir as preocupações com a situação financeira. É importante também ter um suporte social e familiar para lidar com as situações que causam medo e preocupação, manter contato com amigos e familiares utilizando recursos tecnológicos é um exemplo; expressar os sentimentos e emoções pode auxiliar na redução do estresse e ansiedade; e buscar ajuda profissional especializada (psicólogos e psiquiatras), nos casos em que os sentimentos, emoções e desconfortos físicos impedem a realização das atividades diárias e o bom funcionamento das relações pessoais e de trabalho (MORAES, 2020; QUEIROGA, 2020; WEIDI et al., 2020).

Diante do cenário apresentado ocasionado pelos impactos da pandemia da Covid-19 na rotina pessoal e profissional das pessoas, tornaram ainda mais evidente a vulnerabilidade dos trabalhadores tanto em relação às condições de trabalho quanto à falta de atenção em ações que visem o bem-estar dos trabalhadores. Foi possível observar também o despreparo das organizações para agir de modo rápido e eficiente para oferecer condições de trabalho e suporte social aos seus profissionais diante de uma calamidade pública, devido à falta de ações que visem a prevenção e a promoção da saúde no ambiente de trabalho. Portanto, as empresas precisam oferecer condições adequadas de trabalho, suporte social e emocional aos seus colaboradores visando a melhoria da qualidade de vida e saúde mental dos profissionais até que a emergência seja suspensa.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, L. C.; ALMEIDA, P.P.F.; AMORIM, H.; CARDOSO, A.C.M.; FONSECA, V. P.; KALIL, R. B.; MACHADO, K. Condições de Trabalho de Entregadores via Plataforma Digital durante a Covid-19. **Revista Trabalho e Desenvolvimento Humano**, Edição Especial, p. 1-21, 2020. Disponível em: <https://www.cesit.net.br/wp-content/uploads/2020/06/74-Texto-do-artigo-568-2-10-20200608.pdf>. Acesso 05 nov. 2020.

BARBOSA, D. J.; GOMES, M. P.; SOUZA, F. B.A.; GOMES, A. M. T. Fatores de Estresse nos Profissionais de Enfermagem no Combate à Pandemia da Covid-19: síntese de evidências. **Comunicação em Ciências e Saúde**, v. 31, p. 31-47, 2020. Disponível em: <http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/651>. Acesso em 08 nov. 2020.

BRASIL. **Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária de Saúde**. Ministério da Saúde. Março 2020. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/20200330_ProtocoloManejo_ver06_Final.pdf. Acesso em 29 mar. 2020.

BRASIL, Ministério da Economia do Brasil. **Estatísticas Mensais do Emprego Formal – Novo Caged**. Disponível em: http://trabalho.gov.br/images/Documentos/CAGED/2020/Apresentacao_Coletiva_Caged_27_05.pdf. Acesso em 10 ago. 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial: doença pelo Coronavírus COVID-19**. Semana Epidemiológica 39 (20 a 26/09/2020). Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>. Acesso em 20 set. 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Painel de Casos de Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil**, 30 de outubro 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 30 out. 2020.

BROOKS, S. K.; WEBSTER, R. K.; SMITH, L. E.; WOODLAND, L.; GREENBERG, N.; RUBIN, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **Lancet**, v. 395, p. 912–920. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext). DOI: /10.1016/. Acesso em 19 mar. 2020.

GOÉS, G. S.; MARTINS, F. S.; NASCIMENTO, J. A. S.; Potencial de trabalho na Pandemia: um retrato no Brasil e no mundo. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Nota Técnica. **Carta Conjuntura**, n 47, p. 1-10, 2º semestre de 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/200608_nt_cc47_teletrabalho.PDF. Acesso em 08 nov. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Desocupação, renda, afastamentos, trabalho remoto e outros efeitos da pandemia no trabalho**. 2020. Disponível em: <https://covid19.ibge.gov.br/pnad-covid/trabalho.php>. Acesso: 10 ago. 2020.

INTERNACIONAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS (ISP-Brasil). **Trabalhadores e Trabalhadoras Protegidos Salvam Vidas**. Disponível em: http://trabalhadoreprotegidos.com.br/wp-content/uploads/2020/08/Apresentacao_Campanha_final.pdf. Acesso em 08 nov. 2020.

MORAES, M. M. Os impactos da pandemia para o trabalhador e suas relações com o trabalho. Porto Alegre: Artmed, 2020. **Coleção o trabalho e as medidas de contenção da COVID-19: contribuições da Psicologia Organizacional e do Trabalho**, v. 2. Disponível em: <https://www.sbpot.org.br/publicacoes/livros/volume-2-os-impactos-da-pandemia-para-o-trabalhador-e-suas-relacoes-com-o-trabalho/>. Acesso em 06 ago. 2020.

KRAEMER, M. U. G., YANG, C.-H., GUTIERREZ, B., WU, C.-H., KLEIN, B., PIGGOT, D. M.; PLESSIS, L.; FARIA, N. R.; LI, R.; HANAGE, W. P.; BROWNSTEIN, J. S.; LAYAN, M.; VESPIGNANI, A.; TIAN, H.; DYE, C.; PYBUS, O. G.; SCARPINO, S. V. **The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China**. *MedRxiv*, 4218, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/03/25/science.abb4218>. DOI: 03.02.20026708. 8. Acesso em 29 mar. 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Panorama Laboral em Tempos de COVID-19: impactos no mercado de trabalho e renda na América Latina e no Caribe**. Jun. 2020. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/publicamericas/rolima/documents/publication/wcms_749659.pdf. Acesso em 10 ago. 2020.

Queiroga, F. Orientações para o home office durante a pandemia da COVID-19. Porto Alegre: Artmed, 2020. – **Coleção o trabalho e as medidas de contenção**

da COVID-19: contribuições da Psicologia Organizacional e do Trabalho, v. 1. Disponível em: <https://www.sbpot.org.br/publicacoes/livros/volume-1-orientacoes-para-o-home-office-durante-a-pandemia-da-covid-19/>. Acesso em 14 jul. 2020.

SILVA, G. N. (Re) Conhecendo o Estresse no Trabalho: uma Visão Crítica. Gerais: **Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 12, n.1, 2019, p.51- 61. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v12n1/05.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2020.

SOUZA, D. O. As Dimensões da Precarização do Trabalho em Face da Pandemia da Covid-19. **Trabalho, Educação e Saúde**, v 19, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tes/v19/0102-6909-tes-19-e00311143.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2020.

SOUSA JUNIOR; B. S.; MENDONÇA, A. E. O.; ARAÚJO, A. C.; SANTOS, R.C.; DANTAS NETO; F.A.; SILVA; R. A. R. Pandemia do Coronavírus: estratégias amigáveis do estresse ocupacional em trabalhadores da saúde. **Enferm. Foco**, v., n. 11, edição especial, p. 148-154. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/pandemia-coronavirus-estresse-ocupacional-trabalhadores-saude.pdf>. Acesso em 03 nov. 2020.

STOYE, E. 'No one is allowed to go out': your stories from the coronavirus outbreak. **Nature**, v. 578, n. 27, fev. 2020, p. 499. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00478-7>. Acesso em 29 mar. 2020.

WEIDI, J. N.; VICENTINI, E. C. C.; ARAÚJO, M. F.; MACHADO, W. L.; ENUMO, S. R. F. **Cartilha para enfrentamento do estresse em tempos de pandemia**. Porto Alegre: PUCRS/ Campinas: PUC-Campinas. Disponível em: <https://www.puc-campinas.edu.br/wp-content/uploads/2020/04/cartilha-enfrentamento-do-estresse.pdf>. Acesso em 10 ago. 2020.

WILDER-SMITH, A.; FREENDMAN, D. O. (2020). Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak, **Journal of Travel Medicine**, v. 27, n. 2, mar. 2020, p. 1- 4. Disponível em: <https://academic.oup.com/jtm/article/27/2/taaa020/5735321> DOI: 10.1093/jtm/taaa020. Acesso em 26 mar. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic**. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>>. Acesso em 31 mar. 2020.



FERRAMENTAS DA QUALIDADE COMO SUPORTE DE PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E CONTROLE DE ATIVIDADES NOS MAIS DIVERSOS CONTEXTOS SOCIOAMBIENTAIS

José Sérgio Filgueiras Costa

INTRODUÇÃO

Diversas são as ferramentas da qualidade que dão suporte à execução de atividades de forma segura, eficaz e efetiva, visando a otimização de recursos financeiros, de tempo e humanos. Para melhor planejamento, execução e controle das atividades, é necessário seguir padrões e boas práticas, seja em momentos de normalidade, seja em situações adversas, como no contexto da COVID-19, no qual muitas rotinas precisaram ser repensadas e alteradas, buscando a segurança individual e coletiva.

O propósito deste texto é apresentar ferramentas que poderão auxiliá-lo a seguir boas práticas já largamente utilizadas, tanto na resolução de problemas quanto na prevenção ou mitigação destes. Cabe destacar também a importância da padronização das atividades para otimizar o uso de tempo e recursos, evitando retrabalho.

Para um produto ou serviço atender às conformidades, precisa estar de acordo com requisitos ou padrões pré-estabelecidos, caso contrário, passa a ser “não conforme”. Ou seja, as atividades profissionais devem ser baseadas em normas. Para tanto, é útil seguir um *checklist* com o passo-a-passo a ser cumprido, de modo que se atenda a tais normas.

Neste sentido, as técnicas, ou ferramentas, que utilizamos com a finalidade de definir, mensurar, analisar e/ou propor soluções para problemas que interferem nos processos de trabalho, servem como norteadoras no processo de qualidade dos produtos e/ou serviços prestados à sociedade, ajudando a alcançar um melhor desempenho.

Vamos imaginar uma situação hipotética: um padeiro costuma misturar os ingredientes da massa de pão sem medir ou pesar, ou seja, sem padronização.

O que vai acontecer se, por algum motivo, ele não puder ir ao trabalho e outro padeiro precisar assumir suas atividades?

Assim, é essencial seguir parâmetros pré-estabelecidos e ter ferramentas norteadoras para sempre oferecer produtos e serviços com a qualidade exigida pelo mercado consumidor.

Organização é um elemento essencial na confecção de produtos ou na prestação de serviços, pois com organização e métodos corretos, a tendência é alcançar resultados eficazes, de qualidade e de acordo com as normas balizadoras. A produtividade está sempre relacionada à implementação de processos eficazes. Uma gestão de produção eficiente, com organização e métodos de trabalho adequados para cada tipo de processo, resulta em serviços operacionais de qualidade, com alta disponibilidade, segurança e confiabilidade (REIS et al., 2017, p. 9).

E você, preocupa-se em manter um padrão em suas atividades? Segue os documentos orientativos da instituição em que trabalha?

Apresento-lhe, portanto, algumas ferramentas úteis para otimizar o tempo e a qualidade dos produtos e serviços ofertados para a sociedade de forma geral.

136

LISTA DE VERIFICAÇÃO OU CHECKLIST

Lista de itens a serem verificados ou atividades a serem executadas. É essencial para o bom planejamento e execução de atividades. Possibilita também verificar quantas vezes determinado evento tem acontecido em determinado período.

Exemplos de utilização: (1) imagine que você precisa fazer uma apresentação, acadêmica ou profissional. Que itens devem ser verificados? Testar equipamentos, internet, celular com carga completa, *notebook* em ordem, *slides*, som etc. E se faltar energia, o *notebook* tem bateria suficiente para concluir a apresentação? Se a internet falhar, o celular tem plano de dados suficiente para suprir a necessidade do momento? Qual é o plano B? Ah! Onde salvou os slides? Tudo isso pode fazer parte da lista de verificação; (2) Em época de isolamento social, como o que vivenciamos devido à COVID-19, é necessário sair menos de casa. Por isso, a lista de compras é um guia essencial para diminuir as idas ao supermercado. Esses são, portanto, exemplos de *checklists* que podem otimizar as atividades, tornando-as mais produtivas.

BRAINSTORMING

Técnica utilizada para colher ideias de outras pessoas, em busca da solução de problemas ou de melhorias em determinado contexto. Para Machado (2012, p. 50), “o *Brainstorming* visa facilitar a produção de soluções originais e possui duas fases principais: a produção de ideias, seguida da avaliação das ideias propostas”. É importante não criar objeções às ideias apresentadas. Deve-se acolher todas as sugestões, e depois analisá-las, filtrando o que pode ser aproveitado ou não.

CICLO PDCA

Vamos conhecer agora o Ciclo PDCA, cuja sigla significa: P (*Plan*) – Planejar; D (*Do*) – Fazer; C (*Check*) – Checar; A (*Act*) – Agir. Essa metodologia foi desenvolvida por Deming e introduzida no Japão no pós-guerra. De acordo com Alves (2015, p. 2), o ciclo de Deming consiste em uma sequência cíclica de atividades planejadas e recorrentes, que aprimoram constantemente processos e resultados. Por isso, o ciclo não possui um fim pré-determinado.

Para Xavier e Brait (2018), as etapas do ciclo PDCA são: planejar, dirigir, controlar e agir. Dessa forma, dão enfoque a controlar para promover a melhoria contínua, acompanhando o processo de perto, para que sejam feitos os ajustes necessários. Os autores também defendem que o método “estimula o trabalho em equipe e a resolução de problemas com eficácia” e colabora para que haja padronização, tornando os processos mais claros, objetivos e ágeis.

Neste sentido, chamo a sua atenção para a necessidade de ter um objetivo claro, condição importante da aplicação do PDCA. Assim, o PDCA é o caminho para se atingir metas. É importante salientar que no passo *Act*, ou agir, é preciso agir corretivamente para poder alcançar a melhoria contínua.

Em suma, o ciclo PDCA consiste em:

- PLANEJAR (*PLAN*): definir claramente as atividades a serem executadas, estabelecendo as metas e definindo os métodos e recursos.
- EXECUTAR (*DO*): treinar e executar a ação.
- VERIFICAR (*CHECK*): acompanhar, medir, avaliar, comparar.
- AGIR (*ACT*): corrigir gargalos e definir novo plano de ação necessário.

TÉCNICA DOS 5 PORQUÊS

Passemos para mais uma técnica muito interessante: a Técnica dos **5 Porquês**, que tem por finalidade esclarecer a causa principal de um defeito, dificuldade ou problema. Para tanto, pergunta-se 5 vezes, sucessivamente, os motivos de um determinado problema. Isso nos lembra a abordagem insistente das crianças, que são exímias praticantes dessa técnica.

Segundo Aguiar (2014, p. 51), o primeiro dos porquês deve ser elaborado a partir do próprio problema. O segundo porquê é construído a partir da resposta do primeiro porquê, e daí por diante, até chegar à raiz do problema.

Vejamos como é simples a aplicação da técnica dos 5 porquês:

Exemplo: O problema é a reprovação na Disciplina “Passa fácil”.

- POR QUE reprovou na disciplina? Porque não estudou.
- POR QUE não estudou? Porque esqueceu a data da prova.
- POR QUE esqueceu a data da prova? Porque não agendou.
- POR QUE não agendou? Porque deixou para agendar em outro momento.
- POR QUE deixou para outro momento? Porque não priorizou.
- Atividade: Vamos colocar a mão na massa?

Imagine a seguinte situação hipotética: uma empresa chamada “EU/SA”, antes, durante e pós pandemia da COVID-19, apresenta a seguinte situação:

- As atividades são realizadas com atraso;
- Documentos, registros e arquivos virtuais estão desorganizados e confusos;
- Equipamentos de trabalho e estudo não têm localização específica;
- O ambiente de trabalho/estudo está sujo;
- Perde-se muito tempo procurando objetos físicos e virtuais;
- Não há agendamento das atividades profissionais e acadêmicas;
- Não há padronização na execução das atividades;
- Atividades e compromissos pré-agendados são esquecidos.

Preciso de sua ajuda para sanar essas dificuldades da empresa “EU/SA”, tornando-a mais produtiva, eficaz e eficiente. Tendo por base seus conhecimentos e as ferramentas apresentadas, que alternativas você daria para a empresa “EU/SA” melhorar sua rotina?

- O que fazer em primeiro lugar na resolução dos problemas?
- Quem e quais ferramentas poderiam ajudar você na missão atribuída?
- Quais melhorias você implementaria?
- Após a implementação das melhorias, como manter a padronização?

Ainda com algumas dúvidas? Mais um motivo para continuar lendo e depois voltar a refletir na resolução das problemáticas apresentadas.

PROGRAMA 5S

Trabalhar e/ou estudar em um ambiente organizado e limpo é, sem dúvida, essencial para o bem-estar e para a otimização das atividades. Como está sua mesa de trabalho/estudo? Limpa, higienizada, arrumada?

Segundo Rebello (2005), o Programa 5S corresponde a 5 sentidos relacionados a arrumação, ordem, limpeza, asseio e autodisciplina, compondo assim um programa de Qualidade Total. Surgiu no Japão na década de 1950 e foi aplicado após a 2ª Grande Guerra, no esforço de reorganizar e reconstruir o país.

O principal propósito do Programa 5S é despertar atitudes proativas nas pessoas, para otimizar processos e melhorar a produtividade através de um processo educacional.

Veja uma síntese de cada sentido:

- SEIRI – Senso de Utilização/Descarte: Eliminar objetos, informações, utensílios e equipamentos desnecessários no seu ambiente profissional ou domiciliar. » Foco: Utilidade;
- SEITON – Senso de Organização: Arrumar para facilitar o acesso. » Foco: Simplificação;
- SEISO – Senso de Limpeza: Eliminar e evitar todos os agentes agressores do ambiente (iluminação deficiente, mau cheiro, ruídos, pouca ventilação, poeira etc.). » Foco: Bem-estar;
- SEIKETSU – Senso de Padronização: padronização e melhoria contínua das atividades com muita perseverança. » Foco: Harmonia e previsibilidade;
- SHITSUKE – Senso de Disciplina: Compromisso pessoal com o cumprimento dos padrões éticos, morais e técnicos. » Foco: Participação e comprometimento.

Alguns benefícios do programa 5S:

- Aprimoramento do ambiente profissional;
- Bem-estar;
- Aumento da produtividade;
- Redução ou eliminação de desperdício;
- Otimização do espaço;
- Otimização do tempo;
- Melhoria da qualidade.

PLANO DE AÇÃO 5W2H

Esta é uma ferramenta de gestão bastante útil para planejamento e visualização das atividades. Ao nos depararmos com uma situação problema ou com a necessidade de melhoria é preciso fazer uma análise da situação. O método 5W2H é um plano de ação simples que pode auxiliar nessa análise e nas tomadas de decisão.

Conforme Machado (2012, p. 51), no 5W2H, deve-se responder claramente às sete perguntas a seguir:

- *What?* – O que será feito? (etapas)
- *Why?* – Por que será feito? (justificativa)
- *Where?* – Onde será feito? (local)
- *When?* – Quando será feito? (cronograma)
- *Who?* – Por quem será feito? (responsabilidade)
- *How?* – Como será feito? (método)
- *How much?* – Quanto custará? (orçamento)

Percebe-se que o uso da ferramenta 5W2H minimiza dúvidas que podem surgir durante o processo de planejamento e/ou sobre a execução de determinada atividade. Assim, a ocorrência de falhas é reduzida e o processo torna-se mais ágil.

A ferramenta de qualidade 5W2H pode ser utilizada tanto na dimensão do diagnóstico, com o intuito de investigar um problema, como também na padronização e em planos de ação, visando prevenir problemas e manter o padrão de qualidade.

MATRIZ GUT – MATRIZ DAS PRIORIDADES

De acordo com Alves et al. (2017, p. 1), esta ferramenta ajuda a decidir quais são “os problemas prioritários, com base na gravidade, urgência e tendência”. Essa análise de prioridade leva em conta o cada problema pode significar no ambiente organizacional. Assim, o autor destaca que a matriz GUT tem o objetivo de descobrir por onde começar.

G (gravidade): Refere-se à gravidade que o problema representa no contexto de uma determinada empresa em um momento específico.

U (urgência): Refere-se à urgência necessária para a solução de um problema.

T (tendência): Esta variável responde à questão: Caso não se tome nenhuma ação sobre o problema, com passar do tempo, qual é a tendência, ou grau de risco, de piorar?

Se possível, é bom reunir outras pessoas da organização para decidir o que é mais grave, mais urgente e o que tem maior tendência de piora.

Conforme o quadro abaixo, é utilizada uma escala de 1 a 5, sendo que 1 significa a menor intensidade no aspecto analisado e 5 a maior intensidade.

141
...

Quadro 01. Descrição das notas a serem atribuídas na Matriz GUT

Nota	Gravidade	Urgência	Tendência (“se nada for feito...”)
5	Extremamente grave	precisa de ação imediata	... irá piorar rapidamente
4	muito grave	é urgente	... irá piorar em pouco tempo
3	grave	o mais rápido possível	... irá piorar
2	pouco grave	pouco urgente	... irá piorar a longo prazo
1	sem gravidade	pode esperar	...não irá mudar

Fonte: <http://www.sobreadministracao.com/wp-content/uploads/2011/11/Matriz-GUT.jpg>

Como se vê no exemplo do Quadro 2, são atribuídas notas para cada problema, em cada aspecto da matriz GUT. Daí o cálculo do peso total é feito multiplicando tais notas ($G \times U \times T$). Por último, classifica-se a prioridade de acordo com o total calculado.

Quadro 02. Exemplo de aplicação da Matriz GUT

PROBLEMA	G	U	T	TOTAL (G x U x T)	PRIORIDADE
Água parada na área com foco de mosquitos da dengue	5	5	4	100	2
Falta de higiene nos banheiros	5	5	5	125	1
Desperdício de água e energia	4	3	2	24	3

Fonte: Elaborado pelo autor (2020). Legenda: G = GRAVE / U = URGENTE / T = TENDÊNCIA DE PIORAR (5-4-3-2-1)

ATIVIDADE: MÃO NA MASSA COM A MATRIZ GUT

Imagine que você foi promovido a gestor de uma instituição do ramo educacional e recebeu a missão de sanar os problemas indicados no Quadro 3.

Classifique-os de acordo com as notas dadas aos aspectos GRAVE, URGENTE, TENDÊNCIA DE PIORAR (Matriz GUT).

1. Elabore um PLANO DE AÇÃO para solucionar todas as situações graves, urgentes ou com tendência de piorar.
2. Apresente uma proposta de resolução dos problemas aplicando processos de QUALIDADE na organização, visando mitigar e prevenir de problemas futuros.

142

Quadro 03. Atividade de Qualidade com Matriz GUT - Instituição do ramo educacional

	DESCRIÇÃO	G	U	T	TOTAL	PRIORIDADE
01	Desperdício de água (torneira, mangueira)					
02	Falta de padronização dos documentos					
03	Computadores obsoletos					
04	Falta de material para atividades					
05	Queda de energia constante					
06	Piso escorregadio, parede mofada					
07	Fiação elétrica exposta					
08	Comunicação entre setores precária					
09	Limpeza e manutenção precária nos segmentos de (ar-condicionado, lixo, piso, sanitários)					
10	Falta de comprometimento funcionário					
11	Número reduzido de funcionários					
12	Desentendimentos constantes entre funcionários					
13	Documentos e materiais guardados sem critério de ar- rumação					
14	Coordenadores desmotivados					

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Legenda: G = GRAVE / U = URGENTE / T = TENDÊNCIA DE PIORAR (5-4-3-2-1)

QUALIDADE PARA QUESTÕES AMBIENTAIS

No que tange ao processo de qualidade em questões ligadas à sustentabilidade ambiental, qual tem sido sua contribuição para um planeta mais equilibrado? Como está seu desenvolvimento e autodesenvolvimento para questões ambientais?

A atividade a seguir o ajudará a fazer um autoexame. Mãos à obra.

Quadro 04. Autoexame sobre apoio às causas ambientais. (continua)

Item	Sim	Não	Às vezes
Faz uso de sacola retornável?			
Compra por impulso?			
Faz compostagem?			
Evita comer carne dois dias por semana?			
Faz economia de energia?			
Faz economia de água?			
Faz trabalho voluntário?			
Já visitou um lixão?			
Compra em brechó?			
Pratica o minimalismo			
Amplie a lista, acrescente mais itens que você considera importantes.			

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Esse é um momento de reflexão e prática. Se o resultado não foi como você imaginava, não desanime. Nunca é tarde para planejar e colocar em prática ações de sustentabilidade em prol de um planeta com meio ambiente equilibrado.

Tomando por base as ferramentas da qualidade PDCA, 5W2H e 5S, reflita sobre seus pontos fortes e fracos no contexto ambiental e analise como pode sanar esses pontos fracos e que ganhos terá ao mitigá-los.

A seguir, destaco uma ferramenta de planejamento bem importante, que pode ser usada tanto no contexto profissional quanto no pessoal.

MATRIZ SWOT

Segundo Araújo e Chwamborn (2013, p. 185), a sigla SWOT vem das palavras em inglês *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities* e *Threats*.

Strengths (Forças) refere-se aos pontos fortes da instituição (ou do indivíduo), que podem ser potencializados. *Weaknesses* (Fraquezas) são os pontos fracos, que devem ser minimizados ou corrigidos. *Opportunities* (Oportunidades) são situações ou condições externas que podem ser aproveitadas para beneficiar ou fortalecer a instituição. Por último, *Threats* (Ameaças) são situações ou condições externas que representam ameaça ao bom funcionamento da instituição, se não forem tomadas providências para se proteger de tais ameaças, para minimizá-las ou impedi-las.

Considerando as iniciais das palavras em português, a matriz SWOT também é conhecida como matriz FOFA, uma ferramenta para trabalhar em cima das Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças.

Essa técnica destaca a importância de ter um planejamento para aproveitar as oportunidades que surgem e para enfrentar e se sobressair diante das crises que porventura venham a acontecer.

A matriz leva aos seguintes questionamentos e verificações:

Pontos Fortes (potencializar):

- Quais são os seus diferenciais profissionais em relação ao mercado?
- Em que você é destaque?
- Pontos Fracos (corrigir/melhorar)
- Em quais áreas você precisa melhorar?
- Há tarefas realizadas de modo não satisfatório?

Oportunidades (aproveitar)

- Foco no aproveitamento de oportunidades
- Atenção às tendências do mercado
- Oportunidades à mostra no mercado atual

Ameaças (preparar/proteger)

- Que ameaças existem à sua carreira? Atualização tecnológica?
- O que farei para melhorar?

Planejamento também é qualidade

- Na apresentação das ferramentas, ficou evidente a importância de se ter planejamento e objetivos claros. O planejamento pode ser comparado a uma trilha, indicando um caminho a seguir. Tal percurso pode

ser revisto, replanejado, alterado, para alcançar os propósitos com qualidade, sem fugir das questões éticas e ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi destacada a importância de aplicar ferramentas de gestão para alcançar maior qualidade nas atividades, sejam pessoais ou profissionais. Após análise e planejamento, é imperativo colocar os métodos em prática, com padronização e aprimoramento das atividades, para efetivamente alcançar resultados de maior qualidade.

É necessário também fazer uma autoavaliação, refletindo sobre pontos fortes e fracos. Deve-se analisar situações e possíveis melhorias em contextos diversos, seja em momentos prósperos, seja em momentos de crises, que podem ser econômicas, sociais, ambientais, entre outras. Estou seguindo as regras preventivas, em casa, na rua e no trabalho? Estou mesmo seguindo regras de segurança? Utensílios, EPIs e ferramentas estão sendo higienizados e no lugar apropriado? Posso aproveitar melhor meu tempo? Posso melhorar meu ambiente de trabalho e de casa? Conhecendo os pontos que precisam de melhoria, é hora de planejar ações para mitigar e/ou sanar tais pontos fracos.

Importante ressaltar as questões da sustentabilidade ambiental ao refletir sobre os pontos a melhorar. Será que extraímos da natureza e consumimos o que realmente precisamos? Ou consumimos por impulso? Ou por *status*? Qual é a origem dos produtos que utilizamos? Que produtos geram menos impacto sobre o meio ambiente?

Vale salientar que quanto mais consumo, maior a produção de resíduos. Antes de comprar, já pensou em como vai descartar o lixo da aquisição e qual será o impacto desse lixo? Dito isso, espero que os leitores tenham sucesso na aplicação das ferramentas da qualidade para que alcancem uma vida mais equilibrada no contexto pessoal, profissional, social e ambiental.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Milena Cabral. **Análise de Causa Raiz**: levantamento dos métodos e exemplificação. 2014. 153 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro,

2014. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/23437/23437.PDF>. Acesso em: 25 nov. 2020.

ALVES, E. A. C. O PDCA como ferramenta de gestão da rotina. In: **XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. 2015. p. 1-12. Disponível em: https://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_017M_7.pdf. Acesso em: 25 nov. 2020.

ALVES, R.; KINCHESECKI, G. F.; SILVA, V. R.; VECCHIO, H. P.; OLIVEIRA, C. L.; CANCELIER, M. V. L. Aplicabilidade da Matriz GUT para Identificação dos Processos Críticos: o Estudo de Caso do Departamento de Direito da Universidade Federal de Santa Catarina. In: XVIII Colóquio Internacional de Gestão Universitária, Mar del Plata - Argentina. **Anais...** 2017. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/181033/101_00160.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 nov. 2020.

ARAÚJO, M. G; SCHWAMBORN, S. H. L. A Educação Ambiental em Análise SWOT. **Rev. Ambiente & Educação**, vol. 18(2), 2013, pg. 183-207. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/4055/2850>. Acesso em: 27 nov. 2020.

MACHADO, S. S. **Gestão da qualidade**. Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em: http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_prd_industr/tec_acucar_alcool/161012_gest_qual.pdf. Acesso em: 25 nov. 2020.

PERIARD, G. **Matriz GUT – Guia completo**. 2011. Disponível em: <http://www.sobreadministracao.com/matriz-gut-guia-completo/>. Acesso em: 27 nov. 2020.

REBELLO, M. A. de F. R. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 3, n. 1, p. 165-182, jul./dez. 2005 – ISSN: 1678-765X.

REIS, M. F.; LAUDELINO, D. S. M.; SANTOS, M.; DIAS, F. C.; BRITO, V. S. Aplicação de ferramentas da qualidade no processo de fabricação de painéis elétricos. In: XI Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial (EEPA), Campos Mourão/PR. **Anais...** 2017. Disponível em: http://anais.unespar.edu.br/xi_eepea/data/uploads/artigos/4/4-05.pdf. Acesso em: 26 nov. 2020.

VANTI, N. **Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária**: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 28, n. 3, p. 333-339, set./dez. 1999.

XAVIER, L. M.; BRAIT, C. H. H. Aplicação de Ferramentas da Qualidade Ciclo PDCA e Diagrama Causa-Efeito para Melhoria Contínua: Estudo de Caso em Laboratório Agrônomo. **Ab Origine – Cesut em Revista**. v. 1, n. 26, jan/jul 2018, pg 328-343. ISSN 2595-928X (on-line). Disponível em: <https://www.cesut.edu.br/wp-content/uploads/2019/04/14-Applicacao-de-ferramentas-da-qualidade-ciclo-PDCA-e-diagrama-causa-efeito-para-melhoria-continua-estudo-de-caso-em-laboratorio-agronomico.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.



IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA EXUMAÇÃO SUMÁRIA NOS CEMITÉRIOS: IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MEIO A PANDEMIA DA COVID-19

*Ayala Pontes Amaral Ribeiro
Irys Dominik Lemos Silva*

INTRODUÇÃO

Em razão de os cemitérios públicos possuírem uma alta demanda de sepultamentos, a falta de espaço físico para inumação incorre em uma das causas para a realização da exumação, a qual, por diversas vezes, ocorre em período anterior ao regulamentado. Via de consequência, a chamada exumação sumária incide em impacto ambiental.

As práticas cemiteriais ante ao crescimento/desenvolvimento das cidades, não era uma preocupação dos membros da sociedade, pelas razões históricas e culturais, realidade esta que foi enfrentando mudanças a partir da urbanização. Tais questões são abordadas nesse estudo no sentido de demonstrar de que forma as necrópoles foram construídas, em aspectos históricos e culturais, no intuito de preservar a decomposição dos cadáveres de determinada sociedade, e não como fator direto de impacto ao meio ambiente.

Por esta razão, é imprescindível que seja demonstrado de que forma o cemitério pode ser fonte de contaminação ao meio ambiente e como a exumação sumária pode agir diretamente ao ambiente de forma prejudicial a impactá-lo, não somente a partir da impossibilidade da decomposição total do cadáver, mas também pelos demais fatores causadores do dano. Para tanto, far-se-á necessário uma apreciação dos estudos científicos que comprovam que os cemitérios são fontes reais de contaminação ao meio ambiente em razão do neocrochorume, líquido este que é produzido em razão da decomposição dos cadáveres.

A estimativa realizada será justamente no sentido de avaliar se os cadáveres forem exumados nos sepultamentos em momento anterior ao que é con-

siderado hábil para decomposição, haverá impacto ao meio ambiente? E, tal impacto, implicará no desenvolvimento sustentável da região que se encontra o cemitério?

Nesse caso, pode-se afirmar que um dos fatores que causam a degradação ambiental é causada pelo impacto remanescente da ausência de gerenciamento dos resíduos sólidos gerados da exumação. Segundo Nascimento (2009), estes tipos de resíduos, se não tiverem gerenciamento adequado, podem causar impactos expressivos sobre a saúde e o meio ambiente. Nesse contexto, o objetivo do texto é demonstrar como o ato de retirar os restos mortais dos respectivos túmulos em momento anterior ao plausível pode causar impacto ao meio ambiente e de que forma tais aspectos implicam no desenvolvimento sustentável e como a Educação Ambiental pode mitigar os impactos cemitérios provocados pela pandemia do novo coronavírus.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

148 ... Para tanto, será aplicada a pesquisa bibliográfica como técnica metodológica, no qual, Marconi e Lakatos (2003, p. 183) objetivam “[...] colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto”. Ainda, afirmam que “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Em sua obra, as autoras consignam pela validade científica da pesquisa bibliográfica, a qual indiscutivelmente, para demonstrar tal validade, deve ser fruto de uma análise consubstanciada de diversos materiais sobre o aspecto.

Por sua vez, Gil (2010) indica que a pesquisa bibliográfica é considerada como qualquer outra modalidade de pesquisa que pode ser desenvolvida ao longo de uma série de etapas. O autor (2010, p. 60) lista algumas das etapas que devem ser seguidas para alcançar o êxito da pesquisa bibliográfica, sendo: “[...] escolha do tema; levantamento bibliográfico preliminar; formulação do problema; elaboração do plano provisório de assunto; busca das fontes; leitura do material; fichamento; organização lógica do assunto; e redação do texto.”

Nessa perspectiva, a importância da produção científica a partir da pesquisa bibliográfica é indiscutível, uma vez que já tenha havido outros dados

e outras pesquisas sobre o tema, a análise realizada a partir das conclusões e discussões do pesquisador desperta novos saberes àqueles que se propuserem a estimar a produção elaborada.

ASPECTOS HISTÓRICOS, SOCIOECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS EM ÁREAS CEMITERIAIS

O interesse dos membros de uma dada sociedade pelo uso de cemitérios é decorrente dos aspectos históricos e culturais ali presentes, os quais advêm justamente a partir do impacto causado pelo fato da morte como consequência inerente também à espécie humana. A expressão cemitério, tem origem grega da palavra “koimeterion”, significando “lugar para dormir”. E em latim origina-se da palavra “coemiterium”.

No período dos primeiros tempos, após a superação do fato da morte para os associados no processo de aceitação da perda em si, concomitante ao processo civilizatório desta determinada sociedade, no que se refere à destinação dos cadáveres, constatou-se a necessidade de criar um local adequado para enterrar tais corpos.

Rosa (2003) dispõe em sua pesquisa que a cultura de enterrar os corpos no interior ou no entorno das igrejas passou a ser criticado devido ao odor fétido exalado pelos corpos em decomposição, o que se tornou um incômodo insuportável à população e a principal causa para a construção das necrópoles em locais afastados. Apesar das críticas e confusões dos cristãos em não aceitar a possibilidade de serem enterrados longe da salvação, foi a própria basílica que reconheceu a ameaça da prática aos seus fiéis. Tornando-se, portanto, um território não apropriado para o sepultamento, bem como o agravamento da saúde da população.

Por sua vez, os cemitérios individualizados, caixões individuais e sepulturas para famílias apareceram no final do século XVIII, na época em que a medicina urbana analisava lugares de acúmulo e amontoamento de tudo que pudesse provocar doenças, lugares de formação e difusão de fenômenos epidêmicos ou endêmicos (FOUCAULT, 1992). No século posterior, foi desenvolvida pela ciência uma doutrina denominada como “doutrina dos miasmas”, a qual consistia nos vapores ou miasmas que infectavam o ar e, conseqüentemente, eram nocivos à saúde, sendo causado a partir da relação entre as matérias orgânicas

em decomposição – principalmente as de origem animal – e a influência dos elementos atmosféricos (ROSA, 2003).

Doravante ao manifesto impacto causado devido ao risco à saúde pública e ao meio ambiente, os sepultamentos passaram a ser realizados em áreas abertas a fim de dirimir as possíveis ameaças. Os enterros ocorriam nos chamados campos-santos ou cemitérios secularizados, condutas que eram comuns entre religiões e países (VALLADARES, 2002). No Brasil, na primeira década do século XIX, por não haver tanto costume de higienização, alguns mortos ainda ficavam expostos ao ar livre sem nenhuma preocupação daqueles que os rodeavam, os quais conviviam pacificamente com os odores exalados (FARIA, 1999).

Em razão da predominância do catolicismo na sociedade brasileira, os costumes de enterrar os corpos em locais próximos ou no interior das igrejas – *ad sanctos apud ecclesiam* – se tornaram atividades mais recorrentes como forma de sepultamento no Brasil até meados de 1850 (RODRIGUES, 1997). O processo de desvinculação dos cemitérios às igrejas se deu em razão ao risco à saúde pública e ao meio ambiente por serem os cemitérios considerados como fontes de contaminação.

Segundo Pacheco (2000), as práticas cemiteriais são de origem da época das cavernas e vêm evoluindo gradativamente até a atualidade, sendo considerada a preocupação de destino dos restos mortais de acordo com as crenças, condições sociais e econômicas da sociedade. Os cemitérios são repositórios de cadáveres, o que, por si só, apresenta riscos de contaminação que devem ser controlados por vias operacionais dos próprios, seja no que se refere às instalações dos cadáveres ou nos métodos de conservação destes. Tais formas são imprescindíveis para garantir a correta decomposição do corpo e, conseqüentemente, a ausência de contaminação ao meio ambiente.

Matos e Pacheco (2000) pontuam que a decomposição dos corpos depende das características físicas do local em que o cemitério está ou será implantado, o qual pode atuar como fonte geradora de impactos ambientais. A adoção de providências para destinação dos corpos após o fato da morte é algo que não pode ser ignorado, vez que na hipótese de não haver destinação para o cadáver, este seria perigo iminente ao meio ambiente e à saúde pública. Por isso, Pacheco (2017) atesta pela obrigatoriedade de destinação do corpo humano após a morte, principalmente:

Por razões sanitárias e ambientais, dar um destino urgente e adequado ao corpo humano morto. Vimos que o homem, ao longo da sua história, tem utilizado várias práticas funerárias como solução para garantir a decomposição ou putrefação cadavérica, para esta não se transformar numa fonte de infecção (PACHECO, 2017, p. 69)

Em razão do acontecimento da urbanização e do desenvolvimento (ou, caso se permita dizer: mudanças) da sociedade no que se refere à cultura, religião e por razões socioeconômicas, foi que os cemitérios passaram a ser construídos próximos às comunidades (REZENDE, 2004). E, ainda, pelo fato de que aos arredores dos cemitérios havia pontos de captação de água subterrânea e nascentes para o abastecimento da comunidade, o que poderia ser atingido pelas contaminações advindas das sepulturas. Silva (1995) indica que:

Nos terrenos destinados à implantação de cemitérios, a espessura da zona não saturada e o tipo de material geológico são fatores determinantes para a filtragem dos líquidos resultantes da decomposição de cadáveres. A porcentagem ideal de argila no solo é na faixa de 20 a 40%, para que os processos de decomposição aeróbica e as condições de drenagem do necrochorume sejam favorecidos.

O que ocorre é que por diversas vezes estas particularidades não são observadas, sendo o motivo pelo qual os cientistas atestam que os cemitérios geridos de forma incorreta são considerados um risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente. É, inclusive, o que indicam Alcântara, Santos, Kemerich e Silva (2010):

Deste modo, como os cemitérios são considerados como um depósito de corpos humanos, estes necessitam de uma destinação correta, pois a degradação dos corpos pode se constituir em focos de contaminação. A implantação inadequada, ou seja, sem a avaliação das características geológicas (litológicas e estrutura do terreno) e hidrogeológicas (nível do lençol freático), constituem uma das causas da degradação da qualidade das águas subterrâneas e

também das águas superficiais. (ALCÂNTARA; SANTOS; KEMERICH; SILVA, p. 19)

O processo de aceleração da urbanização¹ gerou distorções no que se refere ao uso da natureza, vez que a prestação de satisfazer as necessidades da sociedade, no que se refere às instalações dos cemitérios, por diversas vezes, foi destacada ao ser contraposta as reais condições do meio ambiente.

Vale destacar que nem sempre os cemitérios foram realizados com a finalidade de garantir a decomposição do cadáver, por diversas vezes a necessidade de um lugar estratégico e o uso de bons materiais para a construção das necrópoles foram ignorados. É assim como retrata Pacheco (2017):

a implantação inadequada de cemitérios horizontais nos quais os sepultamentos são feitos no solo, em simples cover ou em jazigos (caixas enterradas ou semienterradas com células sobrepostas), transformou esse tipo de construção em fonte de contaminação ambiental (PACHECO, 2017, p. 69).

152

A razão do não-alcance do objetivo principal do cemitério pela garantia da correta decomposição do cadáver, como visto, dar-se-á também pela ausência de boa gestão e do bom uso dos materiais no ato do enterramento. Ao não o realizar de forma devida e, ainda que assim não o fosse, é incontroverso que os cemitérios são fontes de contaminação, inclusive, em razão do neocrochorume (SILVA, 2000), líquido este que é produzido pela decomposição dos cadáveres.

Apesar de a decomposição do corpo humano depender das suas condições e das características do solo do cemitério, Guimarães (2003) atesta que, em caráter genérico, o cadáver leva de um a dois anos para decompor em sua totalidade. Nesse aspecto, se estes cadáveres forem exumados dos sepultamentos em momento anterior ao que é considerado hábil para decomposição, estes, claramente, não estarão em boas condições e haverá a produção de neocrochorume, o qual impactará o meio ambiente.

1 Milton Santos ensina que “[...] o modelo de crescimento capitalista adotado pela maioria dos países subdesenvolvidos, somando à explosão demográfica, resultaram numa explosão urbana e concentração de riqueza e pobreza nas cidades” (2013, p. 57). Como se vê, o modelo econômico capitalista tem relação direta ao processo de urbanização e desigualdades urbanas no que se refere ao aspecto social, ambiental e econômico.

O neocrochorume é decorrente da decomposição dos cadáveres uma vez que este libera um líquido de coloração castanho-acinzentado, rico em sais minerais e matéria orgânica, formado por 60% de água, 30% por sais minerais e 10% por substâncias orgânicas (CABRAL et al., 2016; PACHECO, 2000; SILVA; MALAGUTTI FILHO, 2008). Sendo a sua densidade maior do que a água, ocorre a formação de plumas de contaminação que, conseqüentemente, dependendo da formação geológica, podem infiltrar-se no solo e, subseqüentemente, adentrar no lençol freático (BACIGALUPO, 2012).

Importa destacar que vários são os impactos causados pelos cemitérios, tendo em vista, estes resíduos mortuários não se apresentarem totalmente decompostos, sendo considerados de alta periculosidade tanto para o meio ambiente como para os funcionários que manipulam tais resíduos. Tendo em vista que os funcionários não utilizam equipamentos de proteção individual (EPIs) e que provavelmente não recebem treinamento adequado para lidar com tais situações, estão assim sujeitos à contaminação e doenças (PACHECO, 2000; MATOS, 2001).

Superada a discussão acerca da exumação sumária, se faz necessário trazeremos para a discussão o desenvolvimento sustentável e sua relação com os cemitérios. Nas palavras de Silva (2006) há muitas crenças sobre os cemitérios e sua representatividade para a sociedade. O cemitério não é dividido por religiões e crenças, portanto essas crenças se unem e o cemitério possui uma diversidade imensa de religiões. Contudo, todas essas crenças e religiões sabem que o corpo, a carne do indivíduo não é levada para outras vidas e nem para o paraíso, ele permanece aqui e se decompõe, independentemente de sua religião. E nesse ponto nos deparamos com a relação existente entre a sustentabilidade e o os cemitérios.

O meio ambiente, hodiernamente, tem ocupado lugar de destaque nas discussões que envolvem tanto os organismos internacionais, quanto os nacionais, Lima (2003) afirma em seu artigo “O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação” que as duas últimas décadas testemunharam a emergência do discurso da sustentabilidade como a expressão dominante no debate que envolve as questões de meio ambiente e de desenvolvimento social em sentido amplo.

E aí nos deparamos com um paradigma existente na compreensão da sustentabilidade que é voltada apenas ao meio ambiente natural, que necessita ser superado. De acordo com Oliveira (2019, n/p):

Sustentabilidade é mais do que isso, envolve aspectos sociais, culturais, econômicos, históricos, entre outros. Enfim, há várias maneiras de se falar, refletir e praticar sustentabilidade, e a maneira que o presente estudo busca abordar a sustentabilidade se funda em pressupostos educacionais críticos, voltados a uma educação crítico-transformadora. Para isso, é necessário trazer para o debate aspectos diretamente relacionados ao princípio da sustentabilidade como, por exemplo, a influência do capitalismo e do consumismo exacerbado no atual modelo de organização social vigente.

Quando nos referimos a sustentabilidade temos que entendê-la de forma ampla e em todos os seus aspectos, incluindo o socioambiental, diante das interações existente entre o meio natural e o social que interfere na vida das pessoas e como elas agem e pensam. “Isto nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea” (JACOBI, 2003, p. 190).

Logo, o meio ambiente que envolve os cemitérios, deve ser objeto de estudos, tendo em vista os inúmeros impactos que têm causado tanto aos moradores das suas intermediações quanto aos lençóis freáticos que os cercam. De acordo com Carneiro (2009), os cemitérios são considerados fontes poluidoras por serem construídos sem qualquer preocupação de revestimento da camada inferior do solo, objetivando que o necrochorume liberado na decomposição dos corpos não atinja o solo e aquífero subterrâneo.

De acordo com Lopes (2009), o risco de contaminação microbiológica com a construção de cemitérios em meio urbano é presumível. A água subterrânea é mais atingida pela contaminação por vírus e bactérias. Nascentes naturais ou poços rasos conectados ao aquífero contaminado podem transmitir doenças de veiculação hídrica como tétano, gangrena gasosa, toxi-infecção alimentar, tuberculose, febre tifóide, febre paratifoide, vírus da hepatite A, dentre outros.

A população carente e de baixa renda está mais propícia a ser infectada por essas doenças. Geralmente vivem em regiões onde não existem acesso à rede pública de água potável e possuem sistema imunológico natural baixo (CARNEIRO, 2009). Por essa razão, entendemos que a exumação sumária não apenas prejudica o meio ambiente natural, mas também as pessoas que residem próximos a ele, trazendo inclusive desvalorização imobiliária.

UM ADENDO QUANTO À PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS

O ano de 2020 foi marcado por um surto pandêmico, o SARS-CoV-2, popularmente conhecido como COVID-19. Os primeiros indícios da doença iniciaram no final do ano de 2019, na cidade de Wuhan, na China (SILVA; SANTOS; SOARES, 2020). O vírus se espalhou em uma velocidade catastrófica e em pouco mais de três meses já havia infectado todos os continentes da Terra. Os principais sintomas da doença são febres, tosse, fadiga, perda do olfato, dificuldade respiratória, dor no corpo, dentre outros. A contaminação ocorre principalmente devido ao contato direto entre pessoas infectadas, por isso recomendou-se veementemente o uso de máscaras protetivas e o distanciamento/isolamento social. A ausência de um imunizante aumentou a vulnerabilidade dos grupos infectados e em aproximadamente dez meses o planeta já contava com mais de um milhão de óbitos (BBC, 2020).

Além do colapso no sistema de saúde e no sistema econômico, o sistema funerário também não suportou a pressão. Ao longo dos meses, em inúmeros países, as funerárias e os cemitérios já não conseguiam fornecer caixões e lugares adequados para o sepultamento dos corpos, em algumas regiões da América Latina os cadáveres eram deixados nas ruas das cidades, aumentando ainda mais o risco de contaminação. No Brasil, a Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) chamou atenção dos ministros do Palácio do Planalto quanto à situação de caos causada pelo aumento considerável no número de óbitos. Em informe, a ABIN comentou que “[...] famílias relatam desaparecimento temporário dos corpos de familiares que morreram na rede pública de saúde. No cemitério público Nossa Senhora Aparecida (Manaus/AM), a prefeitura informou que os corpos serão enterrados em valas comuns, empilhados três a três” (REDAÇÃO JORNAL DE BRASÍLIA, 2020, n/p).

A emergência da situação acabou afetando o cumprimento de algumas legislações ambientais, referentes ao sepultamento de cadáveres, porém, acredita-se que ações de Educação Ambiental podem ser aplicadas com vistas a mitigar os impactos causado pelos sepultamentos pois, segundo Pires e Garcias (2008), o manuseio inapropriado de necrópoles em centros urbanos pode provocar a contaminação de lençóis freáticos, devido a decomposição dos corpos e, conseqüentemente, à produção do necrochorume.

Jacobi (2003) comenta que a Educação Ambiental (EA) pode ser apresentada como uma abordagem capaz de orientar e reorientar atitudes concretas,

objetivando trazer à tona a corresponsabilização do homem quanto ao manejo e a conservação do meio ambiente. No estudo desenvolvido por Palma (2010, p. 62-63) apresentou-se medidas/ações de Educação Ambiental capazes de mitigar os impactos provocados pelo sepultamento de corpos humanos:

[...] Manter estanque a base das sepulturas nos cemitérios para minimizar o risco de infiltrações e a contaminação das águas subterrâneas, durante a putrefação dos cadáveres humanos.

Drenos superficiais podem interceptar a maioria dos percursos de água antes que qualquer contaminação séria atinja os aquíferos freáticos. Para isso, deve ser implantado um sistema adequado, eficiente e abrangente de drenagem superficial e profunda, não só nos cemitérios novos, como em todos os cemitérios existentes, a fim de corrigir a drenagem natural e artificial e garantir captação e escoamento de águas pluviais de forma segura, evitando, assim, processos erosivos ou inundação de sepulturas.

As águas drenadas jamais devem ser lançadas em córregos ou rios sem o devido tratamento sanitário. Ainda como os aterros sanitários poderiam ser implantados mantas de impermeabilização no solo, em complemento ao sistema de drenagem, para que não haja eventual contaminação do aquífero freático pelo necrochorume.

É preciso evitar construções de habitações próximas ao cemitério, perfuração de poços e instalações de redes de água para abastecimento público, como forma preventiva de evitar os riscos de contaminação que os cadáveres humanos possam causar nas águas subterrâneas, tornando estas águas não utilizáveis e não potáveis.

As ações de Educação Ambiental apresentadas por Palma (2010) representam alternativas capazes de minimizar os impactos provocados pelas atividades cemiteriais, inclusive neste período pandêmico no qual o número de óbitos tem aumentado consideravelmente. Apesar da emergência e da necessidade de realizar os sepultamentos de maneira rápida, visando evitar a proliferação/contaminação pelo novo coronavírus, faz-se necessário que o processo seja realizado de maneira adequada para que, posteriormente, outros danos ambientais possam ser evitados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura do sepultamento está disseminada pela sociedade ao redor do mundo. Os cemitérios são fontes poluidoras e de contaminação do solo e mananciais. Suas consequências afetam a saúde da população que vive próxima ou não aos cemitérios (CARNEIRO, 2009). Contudo, diante dos problemas relacionados ao meio ambiente, se faz necessário trazeremos a discussão acerca da exumação sumária e seus impactos, não apenas para o ecossistema, mas para todos aqueles que residem em suas regiões circunvizinhas.

Considerando tais aspectos, o presente estudo buscou apontar como há a produção e a disseminação do neocrochorume em razão da realização da retirada dos restos mortais do local de sepultamento por não ter havido tempo hábil para decomposição do corpo humano. Em razão da retirada em momento anterior ao devido, há a dispersão do neocrochorume, líquido este que é incontestavelmente poluidor ao meio ambiente, causando danos ao lençol freático do local, atraindo animais e, ainda, exalando forte odor, o que alcança aqueles que residem no entorno do cemitério e os que ali visitam seus entes.

Assim, em razão de tais motivos, conclui-se que a prática da exumação sumária causa impacto negativo ao meio ambiente ante a ausência de decomposição integral do corpo humano. O que, como já dito, produz o neocrochorume e, em sua disseminação, contamina todo o território cemiterial, atingindo o entorno locacional. Porém, ressalta-se que o cumprimento adequado da legislação e a implementação de ações de Educação Ambiental pode minimizar os impactos provocados pela prática do sepultamento, proporcionando melhor qualidade de vida das populações que residem próximas as áreas cemiteriais.

REFERÊNCIAS

AGRA, Lúcia Maria Cruz; ALBUQUERQUE, Luciana Herdy Machado. **Tanatologia**: uma reflexão sobre a morte e o morrer. Maceió, ano 1, n. 2, 2008.

ALCÂNTARA, Larissa Azambuja; SANTOS, Sizabeli Amaral; KEMERICH, Daniel da Cunha; Silva, Rodrigo Ferreira. **Contaminação de recursos naturais por necrópoles**. S. Maria, v. 11, n. 1, p. 17-28, 2010.

CAMPOS, Ana Paula. **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial**, São Paulo, 2014.

CARNEIRO, Victor Santos. **Impactos causados por necrochorume de cemitérios: meio ambiente e saúde pública.** Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/21956/14325>. Acesso em 10 de novembro de 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOPES, J. L. Cemitério e seus impactos ambientais: estudo de caso: Cemitério Municipal do Distrito de Catuçaba/SP. In: CARNEIRO, V. S. Impactos causados por necrochorume de cemitérios: meio ambiente e saúde pública. **Revista Águas Subterrâneas. Suplemento.** I Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo. São Paulo, Brasil - ISSN 2179-9784.

MATOS, B.A. **Avaliação da ocorrência e do transporte de microrganismos no aquífero freático do cemitério de Vila Nova Cachoeirinha, município de São Paulo.** São Paulo. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Recursos Minerais e Hidrogeologia, Universidade de São Paulo, 2001.

MASTROMAURO, G. C.; SALGADO, I.; O Hospital de Isolamento e o Cemitério do Araçá na cidade de São Paulo. In: **XXIV Simpósio Nacional de História.** UNISINOS. São Leopoldo-RS, 2007.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas.** Trad.: Neil R. da Silva. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998, p.13.

NEIRA, D. F. et al. Impactos do necrochorume nas águas subterrâneas do cemitério de Santa Inês, Espírito Santo, Brasil. *Natureza on line*, ESFA, 2008, p. 36-41. Disponível em: http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/07_neiradfetal_3641.pdf. Acesso em 10 de novembro de 2020.

NOGUEIRA, C.; JÚNIOR, J., E., V., C; COIMBRA, L., A., B.; Cemitérios e seus impactos socioambientais no Brasil. In: **IX Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 11, 2013

OLIVEIRA, Clarissa Suelen. **A sustentabilidade na complexidade dos cemitérios horizontais** – o papel da educação ambiental crítica. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJAER/article/view/5353>. Acesso em 10 de novembro de 2020.

PACHECO, A. **Cemitério e meio ambiente [tema de livre docência].** São Paulo: Instituto de Geociências da USP, 2004.

PACHECO, Alberto. **Meio Ambiente & Cemitérios.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2017.

REZENDE, E. **O céu aberto na terra: uma leitura dos cemitérios de São Paulo na geografia urbana.** São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, 2004.

ROSA, Edna. Teresinha. Da. **A relação das áreas de cemitérios públicos com o crescimento Urbano**. 2003. 126 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SILVA, Leziro Marques. Contaminação do lençol freático pelos cemitérios. **Revista Integração**, Ano IV, n.º 13, pp. 103–110, Maio de 1998.

SILVA, Leziro Marques. Cemitérios: Como fonte potencial de contaminação dos aquíferos livres. In: **SANEAMENTO AMBIENTAL** – Nº 71, novembro de 2000. São Paulo. P 41-45.

SILVA, Leziro Marques. Os Cemitérios na Problemática Ambiental. In: **SINCESP & ACEMBRA**: Seminário Nacional “Cemitérios e Meio Ambiente”, São Paulo, 1995. 1., 1995



SOBRE OS AUTORES

André Vinícius Bezerra de Andrade Silva

Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Onde participa do Grupo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Gestão, Saúde e Educação Ambiental. Possui Graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB e Especialização de Educação em Gênero e Direitos Humanos pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

E-mail: vinnicius.silva@hotmail.com

Ayala Pontes Amaral Ribeiro

Bacharela em Direito pela Universidade Tiradentes, pós-graduada em Direito e Processo Civil pela Faculdade Estácio de Sá, mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe.

E-mail: ayalapar29@gmail.com

Camilo Rafael Pereira Brandão

Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Trabalhou na área de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) na graduação e foi bolsista ID no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente Sergipe (PRODEMA - UFS) e Doutorando no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA - UFS). Membro do Grupo de Pesquisa Formação, Interdisciplinaridade e Meio Ambiente (GPFIMA / CNPq).

E-mail: rafa-elbrandao@hotmail.com

Cláudia Fernanda Teixeira de Mélo

Pedagoga e Psicopedagoga. Doutorado e Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA- UFS). Especialização em Gestão de Pessoas, Ges-

tão Escolar e Metodologia do Ensino Superior. Professora visitante da Universidade de Pernambuco (desde 2002) e professora efetiva da FACIGA/AESGA - Autarquia de Ensino Superior de Garanhuns (desde 2003), na FDG e FACEG. Coordenadora pedagógica da Prefeitura Municipal de Garanhuns (desde 2008) e Supervisora Pedagógica da Rede Damas - Educação Básica (desde 2013). Participante do Grupo de Pesquisa do CNPq: GPFIMA - Grupo de Pesquisa, Formação, Interdisciplinaridade e Meio Ambiente (UFS).

E-mail: clafmelo@yahoo.com.br

Débora Evangelista Reis Oliveira

Doutora no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (2015), Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil (2006), Especialista em Didática do Ensino Superior (2003), Especialista em Educação Ambiental para a formação de professores (2008), Especialista em Gestão Escolar (2009), Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe (2000), Atualmente é Gestora Escolar aprovada por processo seletivo (2019) da Secretaria do Estado da Educação de Sergipe, Conselheira da área Ciências da natureza e suas tecnologias no conselho editorial da Secretaria Estadual de educação de Sergipe (2019) e Redatora do Currículo de Sergipe do Novo Ensino Médio (2020).

E-mail: deboraereis@yahoo.com.br

Edson Oliveira da Silva

Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (2017). Bacharel em Direito pela Faculdade Pio Décimo (2013). Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) (2006). Bacharel em Segurança Pública pela Academia de Polícia Militar do Paudalho (2004). Pós-graduado em violência, criminalidade e políticas públicas pela UFS. Pós-graduado em Docência para o Ensino Superior pela UFS. Pós-graduado em Direito Penal e Processo Penal pela Estácio FASE. Professor do Curso de Direito da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe - FANESE.

E-mail: edsonpmse@hotmail.com

Eliene Oliveira da Silva

Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe. Pós-graduada em Didática e Metodologia do Ensino Superior. Pós-graduada em Gestão Escolar: Pedagogia Empresarial. Especialista em Segurança Pública e Democracia. Licenciada em Geografia pela Universidade Tiradentes. Guarda Municipal de Aracaju. Tutora da Rede EAD Senasp.
E-mail: elienegmaju@gmail.com

Eline Prado Santos Feitosa

Graduada em Psicologia na Universidade Tiradentes (UNIT), possui Pós-graduação em Psicoterapia Cognitivo-Comportamental no Instituto Minerva de Educação Avançada (IMEA). Atualmente, é mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente na Universidade Federal de Sergipe (Prodema/UFS), membro do Núcleo de Pesquisa e Intervenção em Psicologia Ambiental (NPPA/UFS), onde desenvolve pesquisas em Psicologia Ambiental com foco na relação pessoa-ambiente, comportamento e valores ambientais, globalização e gestão de resíduos sólidos. Membro associada à Associação Brasileira de Psicologia Ambiental e Relações Pessoa-Ambiente (ABRAPA).

E-mail: psielinefeitosa@gmail.com

Irys Dominik Lemos Silva

Graduada em Direito pela Universidade Tiradentes. Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe. Pós-graduada em Direito e Processo Civil pela UniBF. Membro do Grupo de Pesquisa de Formação, Interdisciplinaridade e Meio Ambiente - CNPq.

E-mail: irys_dominik@yahoo.com.br

Jhersyka da Rosa Cleve

Mestre em Geografia pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFG-D), possui graduação em Geografia pela referida Instituição. Possui experiência em Geografia, com ênfase em Geografia Humana, sobretudo nas áreas de Geografia Política e Geografia Agrária. Atuando principalmente nos seguintes temas: luta pela terra, assentamentos de sem-terra, fronteira, território, conservação ambiental e povos indígenas. Integrante do Grupo de Pesquisa Educação, História e Interculturalidade (GPEHI/UFS) Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento em Meio ambiente pela Universidade Federal de Sergipe.

E-mail: jhersykcleve@hotmail.com

João Carlos Pinto de Barros

Mestrando em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA- UFS). Graduado em Direito, Pós-graduando Direito Penal e Processual Penal. Extensão em Perito Judicial Administrativo. Também graduado em Administração com Ênfase em Empreendedorismo, e Pós-graduado em Logística. Consultor educacional, docente, palestrante, experiência em gerência de negócios e empresas, atuando também na área de consultoria jurídica. Participante do Grupo de Pesquisa do CNPq: GPFI-MA – Grupo de Pesquisa, Formação, Interdisciplinaridade e Meio Ambiente (UFS). E-mail: joaocarlospintobarros@gmail.com

José Sérgio Filgueiras Costa

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA pela Universidade Federal de Sergipe. Possui graduação em Administração pela Universidade Tiradentes (2006). Graduado em Formação Pedagógica para Formadores da Educação Profissional pela Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL (2010). Especialização em Docência para Educação Profissional (2013) pelo SENAC. Pós-graduado em Gestão Estratégica de Pessoas pela FANESSE (2011). Pós-graduado em EAD 2009 (Especialização em Educação à Distância) pelo SENAC. Pós-graduado em Didática do Ensino Superior pela PIO X (2010). Atualmente é professor do Instituto Federal de Sergipe - IFS com dedicação exclusiva. E-mail: sergiocostaconsultor@gmail.com

Keeze Montalvão Fonseca da Silva

Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe. Bacharela em Serviço Social pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: keezefonseca@yahoo.com.br

Luis Felipe de Jesus Barreto Araújo

Graduado em Direito pela Universidade Tiradentes (Unit/SE), especialista em Direito Público pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG) e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Servidor de carreira da Universidade Federal de Sergipe, docente de graduação e pós-graduação (Unit/SE) e Coordenador Científico da Escola Superior de Advocacia de Sergipe. E-mail: lfjbaraujo@gmail.com

Luiz Ricardo Oliveira Santos

Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Mestre em Ensino das Ciências Ambientais (2018), Especialista em Direitos Infante-Juvenis no Ambiente Escolar - área de concentração em Educação (2016) e graduado em Ciências Biológicas Licenciatura (2013) por esta mesma instituição. Docente efetivo da Rede Municipal de Ensino de Cícero Dantas/BA. Estudante credenciado ao Grupo de Pesquisa em Geoecologia e Planejamento Territorial (GEOPLAN/UFS), ao Grupo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Gestão, Saúde e Educação Ambiental (GESEA/UFS) e ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental de Sergipe (GEPEASE/UFS). Atua, principalmente, nas seguintes áreas: Educação Ambiental, Educação Básica, Metodologias Ativas, Metodologia da Problematização e Práticas de Ensino na Comunidade.

E-mail: santos.lro@gmail.com

Maria José Nascimento Soares

Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal de Sergipe (1991), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (1996) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2006). Atualmente é professora Associado IV da Universidade Federal de Sergipe. Tem experiência na área de formação de profissionais na Educação básica e no ensino Superior, com ênfase em Didática, Métodos e Técnicas de Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: educação e sustentabilidade, meio ambiente e interdisciplinaridade, educação ambiental, prática pedagógica, educação escolar e não escolar, formação de profissionais na abordagem interdisciplinar no âmbito das Ciências Ambientais. Coordena o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe e atua na assessoria da equipe multidisciplinar dos cursos a distância da UFS.

E-mail: marjonasos@gmail.com

Ronise Nascimento Almeida

Possui graduação em Ciências Econômicas pela Faculdade Católica de Ciências Econômicas da Bahia, Mestre e Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da

Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA-UFS). Atuando como Gerente de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Sergipe (IFS) Campus-Glória, Vice Líder do Grupo de Pesquisa Formação Interdisciplinaridade e Meio Ambiente, na Universidade Federal de Sergipe (UFS); Pesquisadora nos grupos: Educação Profissional e Tecnológica; Tecnologia e Processamento de Alimentos (IFS), Docente do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Sergipe-IFS, atuando no ensino dos níveis médio, tecnológico, superior e pós-graduação, nos cursos: Técnico Subsequente de Agropecuária, Técnico em Alimentos, Técnico em Agroecologia e Superior em Tecnologia de Laticínios. Professora do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT-IFS) Professora colaboradora no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA-UFS).

E-mail: ronisedealmeida@hotmail.com

Susana de Oliveira Santana

Psicóloga, Mestre em Desenvolvimento e Meio ambiente pelo Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema/UFS), Especialista em Política Social, Membro do Grupo de pesquisa Núcleo de Pesquisa em Psicologia Aplicada-NPPA da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

E-mail: susana_se@hotmail.com

INDICE REMISSIVO

- Ambiente Restaurador 118, 119
- Bem-Estar 68, 69, 78, 91, 116, 118, 120, 121, 129, 132, 139, 140
- Cemitérios 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159
- Cidadania 49, 52, 59, 64, 78,79
- Ciência 19, 20, 23, 28, 29, 45, 49, 50, 63, 67, 68, 69, 78, 79, 82, 87, 88, 102, 107, 115, 127, 132, 146, 149
- Coletividade 20, 79, 80, 91
- Comunicação 23, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 64, 68, 116, 132, 142
- Conservação 57, 150, 156, 163
- Corpo Hídrico 95
- Covid-19 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 38, 45, 46, 47, 58, 59, 60, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 84, 85, 86, 89, 91, 92, 93, 94, 98, 99, 100, 101, 102, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 121, 123, 124, 125, 126, 128, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 147, 155
- Crise 17, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 50, 74, 77, 80, 105, 107, 121, 123, 126, 127, 144, 145
- Degradação Ambiental 21, 148
- Democracia Ambiental 13, 76, 77, 78, 80, 85, 86, 87
- Democratização 74, 76, 77, 78, 79, 80
- Desenvolvimento Sustentável 60, 78, 80, 101, 122, 124, 148, 153
- Desigualdade 36, 40, 92, 101, 102, 152
- Economia 45, 58, 91, 97, 98, 103, 105, 106, 109, 111, 126, 132, 143, 146
- Educação 25, 26, 27, 28, 31, 33, 34, 36, 38, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 93, 98, 100, 122, 129, 134, 146, 147, 148, 153, 154, 155, 156, 157, 158,

Educação Ambiental 21, 22, 31, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 70, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 146, 147, 148, 155, 156, 157, 158

Endemia 92, 101, 102

Epidemia 92, 101, 102

Epidemiologia 91, 101, 102

Esperança 18, 20, 25, 26, 27, 28

Impactos Ambientais 21, 22, 147, 150, 158

Interdisciplinar 58, 74, 75, 76, 84, 86, 88

Internet 23, 33, 34, 36, 39, 40, 44, 45, 75, 83, 120, 136

Isolamento Social 35, 44, 47, 55, 56, 57, 58, 74, 83, 84, 85, 86, 125, 126, 136, 155

Matriz SWOT 143, 144, 146,

Meio Ambiente 59, 67, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 102, 103, 108, 115, 143, 147, 148, 150, 153, 154, 157, 158, 159

Natureza 17, 19, 20, 23, 24, 25, 27, 47, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 64, 67, 68, 69, 80, 88, 91, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 145, 152, 158, 162

Pandemia 87, 92, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 138, 148, 155

Resíduos Sólidos 84, 85, 86, 95, 96, 100, 102, 148

Saúde 22, 28, 29, 35, 43, 46, 58, 64, 68, 69, 73, 78, 84, 87, 92, 93, 102, 108, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 148, 149, 150, 151, 155, 157, 158

Sindemia 25, 92, 99, 101, 102

Tecnologias 33, 34, 35, 38, 45, 64, 67, 68, 111, 116, 122

Vírus 22, 24, 28, 35, 47, 75, 91, 92, 103, 104, 105, 106, 107, 108

“EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS: ABORDAGENS INTERDISCIPLINARES”

Esta obra é fruto de dois ciclos de palestras que foram realizadas nos cursos “Educação Ambiental e a pandemia do novo coronavírus: (re) criando práticas sociais e pedagógicas” e “Segurança do trabalho e meio ambiente em plena pandemia do COVID-19”, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA/UFS) e Centro de Educação Superior a Distância da Universidade Federal de Sergipe (CESAD/UFS). Devido a repercussão e contribuição que estes eventos proporcionaram aos alunos de graduação, pós-graduação e pesquisadores na área, acreditamos que a iniciativa apresenta-se como uma excelente oportunidade para que leitores compreendam os desafios evidenciados neste período pandêmico.

