

# NATUREZA & CONSERVAÇÃO



**Cristiano Cunha Costa**  
[Organizador]

# **NATUREZA & CONSERVAÇÃO**



**Cristiano Cunha Costa**  
**[Organizador]**

## ***CONSELHO EDITORIAL***

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote  
Silva  
UNIDAVI/SC  
<http://lattes.cnpq.br/8318350738705473>

Profa. Msc. Jesica Wendy Beltrán  
UFCE- Colômbia  
<http://lattes.cnpq.br/0048679279914457>

Profa. Dra Fabiane dos Santos Ramos  
UFSM- Santa Maria/RS  
<http://lattes.cnpq.br/0003382878348789>

Dr. João Riél Manuel Nunes Vieira de  
Oliveira Brito  
UAL - Lisboa- Portugal.  
<http://lattes.cnpq.br/1347367542944960>

Profa. Dra. Alessandra Regina Müller  
Germani  
UFFS- Passo Fundo/RS  
<http://lattes.cnpq.br/7956662371295912>

Prof. Dr. Everton Bandeira Martins  
UFFS - Chapecó/SC  
<http://lattes.cnpq.br/9818548065077031>

Prof. Dr. Erick Kader Callegaro Corrêa  
UFN- Santa Maria/RS  
<http://lattes.cnpq.br/2363988112549627>

Prof. Dr. Pedro Henrique Witchs  
UFES - Vitória/ES  
<http://lattes.cnpq.br/3913436849859138>

Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin  
UFOB  
<http://lattes.cnpq.br/3377502960363268>

Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler  
UFSM- Santa Maria/RS  
<http://lattes.cnpq.br/5754140057757003>

Profa. Dra. Liziany Müller Medeiros  
UFSM- Santa Maria/RS  
<http://lattes.cnpq.br/1486004582806497>

Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza  
UNISC- Santa Cruz do Sul/RS  
<http://lattes.cnpq.br/4407126331414>

Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio  
UFRGS - Porto Alegre/RS  
<http://lattes.cnpq.br/7823646075456872>

Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch  
UFSM- Palmeira das Missões/RS  
<http://lattes.cnpq.br/0639803965762459>

Prof. Dr. Leandro Antônio dos Santos  
UFU– Uberlândia/MG  
<http://lattes.cnpq.br/4649031713685124>

Dr. Rafael Nogueira Furtado  
UFJF- Juiz de Fora/MG  
<http://lattes.cnpq.br/9761786872182217>

Profa. Dra. Angelita Zimmermann  
UFSM- Santa Maria/RS  
<http://lattes.cnpq.br/7548796037921237>

Profa. Dra. Francielle Benini Agne  
Tybusch  
UFN - Santa Maria/RS  
<http://lattes.cnpq.br/4400702817251869>

Copyright © Arco Editora, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2022 os autores e as autoras.

Copyright da edição © 2022 Arco Editora.

*Diagramação e Projeto Gráfico : Gabriel Eldereti Machado*

*Imagem capa: www.pixabay.com*

*Revisão: dos/as autores/as.*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Natureza e conservação [livro eletrônico] /  
Cristiano Cunha Costa, [organizador]. --  
Santa Maria, RS : Arco Editores, 2022.  
PDF

ISBN 978-65-89949-63-3

1. Desenvolvimento sustentável 2. Meio ambiente -  
Proteção 3. Natureza - Conservação I. Costa,  
Cristiano Cunha.

22-98640

CDD-333.9516

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Natureza : Conservação e proteção : Recursos  
biológicos : Economia 333.9516

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



**10.48209/978-65-89949-63-3**

*O padrão linguístico-gramatical, bem como o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma maneira, o conteúdo e teor de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.*

## **APRESENTAÇÃO**

O crescimento acentuado dos grandes centros urbanos, nas últimas décadas, tem aumentando demasiadamente a pressão sobre os recursos naturais em seu entorno, devido à ampliação das fronteiras agrícolas e extrativistas sem qualquer planejamento, aliada à deficiência das políticas agrícolas e agrárias, causando enormes prejuízos estratégicos em termos de recursos naturais e biodiversidade, tendo como consequência o decréscimo da qualidade de vida de populações rurais e urbanas.

Diante deste contexto, a questão ambiental se torna mais discutida a cada dia, pois é agressiva a exploração humana sobre os recursos ambientais. Isso se deve à preocupação em se basear nos princípios do desenvolvimento sustentável, aliando as dimensões econômicas, sociais e ecológicas. Dessa forma, é preciso harmonizar o desenvolvimento econômico, estimulando a participação e utilizando de forma racional os recursos naturais.

É só pensar no contexto histórico da humanidade, por exemplo. A relação homem-natureza substituiu as vastas extensões de vegetação natural por atividades agropecuárias e áreas urbanas, visando atender a interesses econômicos e sociais. Assim, o meio natural sofreu intensa pressão antrópica que resultou na alteração da paisagem natural em mosaicos isolados denominando-se em fragmentos florestais.

A forma de ocupação do espaço territorial no que se refere à produção de sistemas econômicos adotou formas diferenciadas de se relacionar com os recursos naturais, não se preocupando com o meio ambiente, ou seja, os sistemas econômicos apropriavam da natureza, não havendo manejo no uso dos recursos renováveis e não-renováveis.

Cabe ressaltar que os sistemas humanos e os sistemas ambientais encontram-se em dois pontos: onde as ações humanas causam diretamente mudança ambiental e onde as mudanças ambientais afetam diretamente o que os seres humanos valorizam. Apesar dos laços fundamentais que interligam o homem à

natureza e do crescente conhecimento que os seres humanos vêm adquirindo acerca dessas interações, a ideia que ainda predomina e orienta a ação humana é a de que devemos dominar a natureza e que podemos exercer sobre ela um poder ilimitado.

Assuntos relativos ao meio ambiente são constantemente abordados pelos meios de comunicação como forma de alertar a sociedade, de uma forma geral, dos abusos com relação ao uso dos recursos naturais. É dentro dessa seara que muito se tem ouvido falar em desenvolvimento sustentável como estratégia de conservação da natureza, por exemplo.

A crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza. A sustentabilidade ecológica aparece assim como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, como uma condição para a sobrevivência humana e um suporte para chegar a um desenvolvimento duradouro, questionando as próprias bases da produção.

Entendo que na medida em que o homem é parte integrante da natureza e, enquanto detentor de conhecimentos e valores socialmente produzidos age, permanentemente, sobre sua base natural de sustentação, alterando suas propriedades e, em decorrência deste processo interativo, a sociedade, também, sofre modificações em sua dinâmica.

É necessário que o ser humano entenda que ele faz parte da natureza e, como tal, detentor de conhecimentos e valores socialmente produzidos age, permanentemente, sobre sua base natural de sustentação, alterando suas propriedades e, em decorrência deste processo interativo, a sociedade, também, sofre modificações em sua dinâmica.

É dentro dessa procura pela normatização da conduta humana com relação ao meio ambiente que se torna necessário o cumprimento de leis, políticas, programas e projetos ambientais no sentido de garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado para o bem-estar da população. Tal iniciativa deve ser

discutida entre a sociedade e seus exemplos de conscientização e sensibilização devem ser divulgados, servindo de ferramentas a serem replicadas nos mais diversos espaços seja formal ou informal, porém de forma interdisciplinar.

Assim, o periódico *Conservação & Natureza* traz várias experiências de cunho prático através de relatos de experiências vividas sobre alguns estudos realizados na execução de projetos de educação ambiental formal, servindo de informações e discussões norteadoras para a realização de projetos ou ações de educação ambiental e/ou eventuais dificuldades que possam ser empecilhos para a execução das ações de educação ambiental em outros espaços de discussão, sejam comunidades ou escolas, em qualquer região do país.

Além disso, há um arcabouço variado da literatura especializada na temática abordada, com fito de embasar teoricamente as observações que constam nos trabalhos que compõem o e-Book *Conservação & Natureza*, servindo de elos indicadores para aprofundamento das discussões de interesse pelo leitor.

Espero que o periódico *Conservação & Natureza* permita que o leitor possa analisar sobre cada estudo publicado e extrair reflexões sobre as habilidades, hábitos e atitudes das ações antrópicas sobre o meio ambiente e como cada um poderá agir em prol de uma natureza mais sustentável com adoção de práticas e técnicas de conservação dos recursos naturais.

***PROF. DR. CRISTIANO CUNHA***

# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO 1**

**LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS: UMA PROPOSTA PARA APLICAÇÃO NA  
POLÍCIA MILITAR DE SERGIPE .....10**

*Cristiano Cunha Costa*

*doi: 10.48209/978-65-89949-63-1*

## **CAPÍTULO 2**

**AS ÁGUAS URBANAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TORNO  
DA COMUNIDADE DA BICA DOS PINTOS, EM SÃO CRISTÓVÃO - SE.....27**

*Ilmara de Jesus Santos Vital*

*doi: 10.48209/978-65-89949-63-2*

## **CAPÍTULO 3**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ECOSSISTEMA DE MANGUEZAL: AÇÕES  
REALIZADAS NO CENTRO EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROFESSOR MANOEL  
BOMFIM RIBEIRO.....44**

*Eliene Oliveira da Silva*

*Edson Oliveira da Silva*

*Keeze Montalvão Fonseca da Silva*

*Ronise Nascimento de Almeida*

*doi: 10.48209/978-65-89949-63-0*

## **CAPÍTULO 4**

**A EDUCOMUNICAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
CRÍTICA NO AMBIENTE ESCOLAR.....63**

*Diógenes Almeida da Silva*

*doi: 10.48209/978-65-89949-63-4*

## **CAPÍTULO 5**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ALÉM DA CONSERVAÇÃO: EM PROL DA  
COMPREENSÃO DE COEXISTÊNCIA.....85**

*Diego Andrade de Jesus Lelis*

*doi: 10.48209/978-65-89949-63-5*

**SOBRE O ORGANIZADOR.....100**

**SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES.....101**

# CAPÍTULO 1

# **LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS: UMA PROPOSTA PARA APLICAÇÃO NA POLÍCIA MILITAR DE SERGIPE**

*Cristiano Cunha Costa*

## INTRODUÇÃO

A administração pública deve servir as necessidades da sociedade na busca da melhoria da qualidade de vida de cada indivíduo que compõe o estado. Para isso, o poder público efetua compras de bens e contratação de serviços, utilizando-se de vários instrumentos, dentre eles a licitação, que estabelece requisitos para que o particular forneça bens ou serviços para o Estado de forma a embasar a escolha da melhor proposta de contratação. Por meio da licitação, a Administração Pública pode encontrar uma oportunidade de contribuir para a promoção da sustentabilidade visando o consumo sustentável.

É por meio da licitação sustentável que se é capaz de maximizar os impactos positivos das aquisições e contratações públicas para o desenvolvimento social e, ao mesmo tempo, minimizar os impactos ambientais negativos decorrentes dessas mesmas aquisições e contratações

O Estado é um ator privilegiado neste contexto, notadamente pelo seu poder de regulamentar as questões ambientais de forma a diminuir os impactos da ocupação e da exploração do meio ambiente. Também é o Estado que estabelece as sanções penais e administrativas para condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente. Por outro lado, tendo em vista o grande poder de compra da Administração Pública, não se pode olvidar os impactos da sua atuação no meio ambiente.

A transição para uma realidade sustentável exige esforço simultâneo em diversas frentes, tanto da esfera privada quanto da esfera pública. Para alterar o cenário atual é fundamental que os governos dos Estados desempenhem um papel importante, como indutores de mudanças para o estabelecimento de um novo modelo de desenvolvimento que seja compatível com os limites naturais e com a preservação do planeta.

Assim como qualquer corporação que compõe a esfera pública, a polícia militar do estado de sergipe (PMSE) realiza o processo licitatórios para a compra

de bens ou a prestação de serviços necessários ao andamento das suas funções constitucionais de policiamento ostensivo e manutenção da ordem e paz públicas.

As licitações sustentáveis estão desempenhando um papel cada vez mais importante no estímulo à demanda por produtos e serviços ambientalmente corretos, existe uma necessidade emergente de incorporar esses conceitos e procedimentos ecológicos dentro da dinâmica da administração pública, não podendo ser diferente com a realidade da PMSE.

Assim, este trabalho teve como objetivo identificar os procedimentos licitatórios realizados pela PMSE e identificar potencialidades que permitem o processo de licitação pautado na sustentabilidade, com o fito de tornar-se uma organização policial militar de acordo com os preceitos ecológicos e ambientais.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E LICITAÇÕES**

A administração pública é responsável pelo desenvolvimento urbano e econômico de uma cidade, sendo necessário que exista a eficiência na gestão, precisando se estabelecer organização na gestão, criar missões proporcional ao desenvolvimento que se pretende alcançar para, finalmente, realizar a gestão de forma eficiente e eficaz (CORDEIRO et al., 2019).

De acordo com o artigo 37 da Constituição Federal, a administração pública deve ser pautada nos seguintes princípios: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (BRASIL, 1988). Dessa maneira, exige-se que todos os atos praticados na seara da administração pública devem estar em consonância com a ordem jurídica, que deve ser observada pela Administração e pelos particulares (SILVA et al., 2019).

A existência da Administração Pública pressupõe o atendimento das necessidades basilares e essenciais de todos que compõe a sociedade, por

meio da prestação de serviços, realização de obras e aquisição de bens para a operacionalização e funcionamento da máquina estatal (REIS; BACKES, 2019).

Para gerir os bens públicos e atender as demandas da sociedade o Estado precisa adquirir bens e contratar serviços. A aquisição de bens e serviços necessários às diversas necessidades da Administração Pública envolve a licitação, que é procedimento que dá suporte para as aquisições garantindo a concorrência e a busca por um preço justo. Busca-se, assim, gerenciar de maneira adequada os recursos que advém do povo e que devem ser empregados com vistas à realização do bem comum (NASCIMENTO et al., 2019).

Licitatar significa adotar alguns procedimentos pelo meio dos quais o Governo opta pela proposta mais vantajosa para realização de contrato de aquisição de bens ou serviços, sempre respeitando as imposições legais que regem o processo, assim como as instruções dos editais (REIS; BACKES, 2019).

No entendimento de Oliveira (2014), licitação é o processo administrativo utilizado pela Administração Pública e pelas demais pessoas indicadas na lei, com o objetivo de selecionar a melhor proposta, por meio de critérios objetivos e impessoais, para a celebração de contratos.

A Constituição Federal estabelece a obrigatoriedade do uso da licitação, trazendo critérios minuciosos e rígidos para diminuir o poder discricionário da Administração Pública e garantir maior possibilidade de competição entre fornecedores e ou prestadores de serviços em geral. De acordo com a Constituição:

Art. 37 [...]

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações (BRASIL, 1988).

Além da Constituição Federal, a lei 8.666/93 dispõe sobre o processo de compra de bens e serviços realizado pela Administração Pública, ou seja, por órgãos federais, estaduais ou municipais. Os principais objetivos da licitação são: escolher a proposta mais vantajosa para Administração Pública; garantir igualdade entre todos que contratem o Serviço Público e incentivar o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 1993).

A licitação se diferem quanto a sua modalidade que são formas de realização do procedimento licitatório que visam ajustar-se às peculiaridades de cada tipo de negócio administrativo (AMORIM, 2018). Assim, na lei 8.666/93 (artigo 22) e na lei 10.520/2002 estão previstos as seguintes modalidades de licitação: concorrência, tomada de preços, convite, concurso, leilão e pregão (BRASIL, 1993; BRASIL, 2002).

É interessante destacar que cada modalidade depende da finalidade da administração pública. Em relação às modalidades previstas na Lei nº 8.666 (BRASIL, 1993), observa-se que a concorrência, a tomada de preços e o convite têm uma só finalidade: a contratação de obras, serviços e fornecimento de bens, ao passo que o concurso e o leilão apresentam objetivos próprios e específicos: escolha de trabalho técnico, artístico ou científico; e alienação de bens, respectivamente (AMORIM, 2018).

## **COMPROMISSO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA COM A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

A Administração Pública, através da lei 8.666/93, detém uma grande força de compra já que precisa adquirir bem e serviços para cumprir as mais diversas funções concernentes à gestão pública. Nessa tarefa, há a possibilidade da Administração Pública atuar de forma alinhada às preocupações ambientais, realizando aquisições e contratações de forma sustentável, que sejam mais benéficas aos cidadãos e ao meio ambiente em geral, por meio de processo licitatório (BRASIL, 1993).

A Constituição Federal deixa claro o compromisso da Administração Pública no sentido de realizar contratações que atendam exigências ambientais, já que o Estado, juntamente com a sociedade, também é responsável pela preservação do meio ambiente. É o que determina o artigo 225 da CF, que prevê que:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e 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 (BRASIL, 1988).

Assim, a Constituição Federal contempla norma plenamente aplicável às compras e contratações públicas ao elencar o Poder Público como responsável pela defesa e preservação do meio ambiente.

Além disso, a Lei 8.666, de 1993, que regula as licitações, estabelece a promoção do desenvolvimento sustentável como um dos objetivos da licitação. De acordo com o artigo 3º da lei referida:

Art. 3º. A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. (BRASIL, 1993).

O Decreto 7.746/2012, que estabelece diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela Administração Pública. De acordo com o artigo 4º, são diretrizes de sustentabilidade:

- I – menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- II – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;

V – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;  
VI – uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e  
VII – origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

Diante deste contexto, a Administração Pública deve atuar de forma a dar cumprimento a sua obrigação constitucional e legal de promover a preservação do meio ambiente por meio de processo licitatório que imponha a promoção da sustentabilidade (NASCIMENTO et al., 2019).

Administração sustentável é dirigir uma organização valorizando os fatores que envolvem as questões ambientais, garantindo a assistência sustentável de algum processo (LUGOBONI et al., 2018).

Dentro de um contexto mundial no que se refere à discussão sobre a temática ambiental, o conceito de desenvolvimento sustentável foi definido na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente pela Comissão de Brundtland. A definição de desenvolvimento sustentável utilizada pelo relatório da Comissão de Brundtland é atender as necessidades da sociedade do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades (DIAS, 2010).

A importância da produção do conceito, nessa época, foi a de juntar as noções de crescimento e desenvolvimento econômico com a preservação da natureza, questões que, até então, eram vistas de forma separada (CAPRA, 2003).

No entendimento de Philippi Júnior et al. (2006), torna-se evidente a necessidade por tecnologias alternativas, no sentido de possibilitar o crescimento econômico sem agredir o meio ambiente, propondo os princípios da gestão ecológica e economia da natureza, defendendo as questões ambientais.

Diante desta preocupação, as ações de sustentabilidade na administração pública surgiram com o intuito de responder a essa problemática enfrentada pelos gestores públicos. Assim, alguns projetos e programas ambientais foram

implementados como alternativa de uma gestão pública mais sustentável como pode ser destacado, por exemplo, o programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) o qual procura o uso racional dos recursos da administração, promoção da qualidade de vida dos servidores e sustentabilidade (COSTA, 2014).

É o papel do estado como gestor do meio ambiente e em igualdade de condições nas responsabilidades éticas da sustentabilidade. Na análise da gestão pública sustentável, precisa-se acrescentar os aspectos atitudinais na busca da qualidade total e da ética política, social e ecologicamente certa que faz parte da nova forma de gerir o serviço público (COSTA, 2014).

Em outras palavras, além de dar exemplo como bom utilizador dos recursos naturais, o poder público deve fomentar práticas sustentáveis no mercado, como o aumento na eficiência energética, o uso de energia renovável e a adoção de tecnologia verde (BRASIL, 2015).

Através da Instrução Normativa nº 01/2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MPOG), destaca-se à inovação do marco legal de compras públicas sustentáveis, a passando a figurar como o primeiro marco regulatório para adoção de critérios de sustentabilidade ambiental na esfera do governo federal, no tocante a licitações sustentáveis (BARBOSA et al., 2018).

## **LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS**

A lei 8.666/93 que dispõe sobre o processo de compra de bens e serviços realizado pela Administração Pública tem, como um dos seus objetivos, de incentivar o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 1993). Dessa maneira, as licitações feitas pela Administração Pública que tenham compromisso com questões ambientais e sociais, de forma a direcionar as compras e contratações de serviços públicos ao atendimento de critérios sustentáveis, são consideradas licitações sustentáveis (REIS; BACKES, 2019).

As licitações sustentáveis consistem em processos licitatórios que a Administração Pública implementa, à luz de fatores que almejam a atenuar as implicações sobre a saúde humana e ao meio ambiente. Neste diapasão, os contratos pautados pela sustentabilidade são contributivos para a intensificação da qualidade dos serviços e bens licitados, ao passo que os critérios de fulcro ambiental passam a ser considerados pelo mercado (BNDES, 2011).

No entendimento de Silva (2019), a licitação sustentável possibilita ao atendimento das necessidades da administração pública por meio de contratos alinhados com a legislação ambiental, em prol a um meio ambiente mais equilibrado, a qualidade de vida da sociedade e ao desenvolvimento sustentável do Estado.

É interessante estacar que o processo de licitação sustentável apresenta as mesmas características das licitações tradicionais, porém há algumas características exclusivas. Conhecer o mercado é indispensável para a implementação do processo, de forma que se demanda analisá-lo de forma específica, visando, desta forma, a verificar se há solução sustentável viável. Portanto, a pesquisa de mercado deverá considerar entidades e órgãos diversos, permitindo-se a concretização de um contrato com viés sustentável (MORAES FILHO et al., 2019).

Diante da pesquisa de mercado sobre bens convencionais ou serviço de interesse da administração pública, comprovando-se que há alternativas sustentáveis competitivas e apreciando-se o custo e o benefício, promove-se a especificação técnica, por vias de um termo de referência ou de um projeto básico. Em seguida, promove-se a pesquisa de preços, a qual lastreará o valor básico para estimar o custo da contratação, de acordo com o BNDES (2011).

Entretanto, é necessário considerar se as determinações da sustentabilidade implicam em maior onerosidade das contratações, sendo necessário tornas as referidas contratações compatíveis com a economicidade. Faz-se necessário que o preço final real de um serviço ou bem abranja a integralidade dos custos abarcados em si, tendo em vista que a extração, a conversão em matéria prima,

o transporte, a utilização, a manutenção e o despejo fazem parte de seu ciclo de vida, implicando na aplicação de custos (MORAES FILHO et al., 2019).

A importância de privilegiar fornecedores comprometidos com a causa ambiental é nítida, vez que, o material a ser utilizado deve atender critérios de produção, transporte e circulação que satisfaçam as normativas existentes e colaborem com a diminuição de impactos na natureza. O desperdício e mau aproveitamento de materiais, também, figuram como temáticas importantes que devem ser consideradas. O gasto desnecessário aos cofres públicos, o mau aproveitamento gera um acréscimo considerável de matéria a ser inutilizada, que poderá ser entregue ao ambiente sem tratamento ou sem destino adequado (MADEIRA et al., 2019).

Ainda segundo os autores, outro aspecto importante ao ser considerado em uma licitação sustentável é identificar a melhor alternativa do bem que se quer adquirir, em termos de eficiência, economicidade e sustentabilidade, presente no mercado. Deve-se avaliar se existe, no catálogo de materiais da Administração, uma alternativa que considere o critério ambiental/social, para que o interesse da Administração seja atendido e, não havendo, o gestor público deverá solicitar o cadastramento do material, depois de efetuada a pesquisa de mercado, para que não se frustre a competitividade (MADEIRA et al., 2019).

Ao se elaborar o instrumento convocatório, deve-se ter o cuidado de incluir uma especificação que considere os critérios de sustentabilidade, bem como uma justificativa técnica adequada, além da existência de um embasamento legal que fundamente a aquisição, proporcionando uma maior possibilidade de sucesso na aquisição sustentável. O Termo de Referência também pode ter um papel importante nas licitações sustentáveis. Na definição do objeto é importante fazer constar no Termo de Referência a observância de determinadas práticas e métodos (MORAES FILHO et al., 2019). Dessa maneira, por exemplo, se a Administração pública desejar comprar material de expediente, pode fazer constar no termo de Referência que serão aceitos somente lápis fabricados com madeira certificada de reflorestamento.

Cada órgão ou instituição pública deve, de acordo com as suas particularidades, estudar a melhor forma de trabalhar essas questões ambientais dentro do seu processo de compras e contratações, levando sempre em consideração os princípios da sustentabilidade ambiental (PAES et al., 2019). Ao fazer uso de licitações sustentáveis, a Administração Pública cumpre o seu compromisso de proteger o meio ambiente e, também, propaga a conscientização ambiental. Assim, salienta-se que o uso de licitações sustentáveis reforça o papel do Estado na conscientização sobre temas ambientais (NASCIMENTO et al., 2019).

## **METODOLOGIA**

Na pesquisa proposta utilizou-se de métodos científicos e técnicos para o seu desenvolvimento, de modo a fundamentar o caminho e os meios escolhidos para alcançar os objetivos pretendidos. Segundo Oliveira (2011) o método científico é fundamental para validar as pesquisas e seus resultados serem aceitos. Dessa forma, a pesquisa, para ser científica, requer um procedimento formal, realizado de modo sistematizado, utilizando para isto método próprio e técnicas específicas.

O presente estudo procurou privilegiar a dimensão qualitativa, sob uma perspectiva analítica e crítica da realidade a ser investigada, utilizando-se também os dados quantitativos; havendo assim, uma relação de complementaridade, caracterizando-o como abordagem quali-quantitativa.

### **Caracterização da Corporação em estudo**

A Polícia Militar do Estado de Sergipe, instituição nascida em 1835, disposta nos 75 municípios do estado, é composta por agentes públicos empenhados na preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio dos cidadãos sergipanos, conforme artigo 144 da Carta Magna.

Para cumprir sua missão constitucional, a PMSE realiza esse mister utilizando-se de várias modalidades de policiamento ostensivo: policiamento rodoviário, policiamento de choque, policiamento de trânsito, policiamento ambiental, policiamento comunitário, operações especiais, policiamento turístico, policiamento de guarda, policiamento especial de guarda patrimonial, policiamento de radiopatrulha, operações em área de caatinga, policiamento com cães, policiamento montado, policiamento tático com motos, policiamento tático no interior.

## **Coleta e análise das informações**

Os dados necessários para o desenvolvimento da pesquisa foram obtidos através do setor de licitações o qual é vinculado à 6ª Seção do Estado Maior da PMSE e é o setor responsável por todo o processo licitatório que envolve a necessidade de compras de bens ou serviços para a Corporação.

Fez-se necessário coletar nos instrumentos convocatórios, por meio dos quais coletou-se os editais disponibilizados pela PMSE, bem como os disponíveis na Secretaria de Estado da Administração (SEAD).

Além disso, as informações obtidas foram através da observação e experiência da dinâmica dos procedimentos licitatórios e de compras realizadas do Setor de Licitações, permitindo fazer uma análise qualitativa das informações existentes no editais licitatórios publicados pela PMSE.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dentro do organograma da PMSE, há o setor de licitações que é subordinado à Sexta Seção do Estado Maior (PM-6). Para compras e serviços que não sejam obras ou engenharia, este setor pode realizar compras ou contratos de até R\$ 17.600 através de dispensa de licitação, visando atender demandas da Corporação. Para demandas acima deste valor, carece de elaborar todos os termos do processo licitatório e devendo, em seguida, encaminhá-lo a

Secretaria Estadual de Administração do Estado de Sergipe (SEAD) a qual dá a continuidade ao processo de licitação. Desse modo, tal situação é orientada pelo Decreto Federal 9.412/2018 que estabeleceu novos limites de valores para as modalidades previstas na Lei 8666/93.

Cabe ressaltar que independente de qualquer direcionamento dado ao processo licitatório para atender as necessidades da Organização Militar, observa-se que não há o estímulo às práticas de sustentabilidade adotadas como sugestão para o condicionamento de compras ou a prestação de serviços conforme a Lei 8.666/93.

A adoção de práticas sustentáveis na administração pública é reafirmada pela Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) que se configura em um programa do Ministério do Meio Ambiente e que tem, dentre os seus objetivos estimular a adoção de medidas ambientalmente saudáveis, perpassando pelo objetivo específico a adoção de compras sustentáveis.

Além disso, a A3P tem como eixo temático a Licitação Sustentável. A administração pública deve promover a responsabilidade socioambiental nas suas compras. Licitações que levem à aquisição de produtos e serviços sustentáveis são importantes não só para a conservação do meio ambiente mas também apresentam uma melhor relação custo/benefício a médio ou longo prazo quando comparadas às que se valem do critério de menor preço (COSTA, 2014).

Diante desse contexto, algumas propostas de aquisição sustentável através das aquisições de bens e materiais; contratações de serviços e projetos ambientalmente saudáveis são como por exemplo: compra de impressoras que imprimam em frente e verso; constar no contrato de reprografia a impressão dos documentos em frente e verso; compra de papel não-clorado ou reciclado; constar nos contratos de coperagem e serviço de limpeza adoção de procedimentos que promovam o uso racional dos recursos e a capacitação dos funcionários para desempenho desses procedimentos, dentre outros (COSTA, 2014).

No entendimento de Cavalcanti (2013), para que isso ocorra é interessante motivar os servidores públicos lotados no setor de licitações para estarem abertos a mudanças nos procedimentos administrativos, sendo necessária a participação de profissionais de todas as áreas, independentemente de cargo ou grau de responsabilidade, em um processo, e este deve ser encarado com naturalidade e maturidade, pois, além de muito dinâmico, está voltado para as exigências da sociedade e sua economia de mercado.

Em estudo sobre a Percepção dos policiais do Pelotão Ambiental do Estado de Sergipe, que é uma unidade militar da PMSE, sobre Agenda Ambiental na Administração Pública, a maioria dos militares demonstraram preocupação com relação ao uso racional dos recursos naturais, adotando práticas sustentáveis no cotidiano da administrativo e operacional da unidade (COSTA, 2015).

## **CONCLUSÕES**

O Setor de Licitações da PMSE ainda não possui uma diretriz ou normativa que oriente sobre a adoção de critérios necessários para a elaboração do procedimento licitatório com a previsão da sustentabilidade no âmbito da esfera pública.

Diante disso, é necessário buscar alternativas que visem a elaboração e aplicação de ações ambientais através da implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública dentro da Corporação, por exemplo.

Portanto, é de suma importância a adoção dessas práticas a fim de poder proporcionar uma melhor qualidade de vida no ambiente de trabalho e reduzir os danos ambientais causados pelas práticas não adequadas. Seja qual for a função que exercemos na administração pública, o resultado do nosso comprometimento com o uso racional de todo o tipo de bem público será bem visto e com certeza influenciará, em pouco tempo, outros servidores a procederem da mesma forma.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, V.A. J. **Licitações e contratos administrativos**: teoria e jurisprudência. Senado Federal: Brasília, 2018.

BARBOSA, A. C.; OLIVEIRA, A. S. de L ; ARENAS, M. V. dos S.; BISINOTO, G. D. S.; Licitação sustentável na administração pública: um estudo de caso no Tribunal Regional do Trabalho – 14<sup>a</sup> Região. **Revista gestão e sustentabilidade ambiental**, v. 7, n. 3, p. 435-453, 2018.

BNDES. **O BNDES e o Protocolo Verde**, 2011. Disponível em: [https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Hotsites/Relatorio\\_Anuar\\_2011/](https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Hotsites/Relatorio_Anuar_2011/). Acesso em: 24/03/2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa**, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)> Acesso em: 23/03/2020.

BRASIL. **Lei nº 8.666**. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, 1993. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm)>. Acesso em: 23/03/2020.

BRASIL, **Lei 10.520**. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências, 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10520.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm). Acesso em: 23/03/2020.

CAPRA, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: TRIGUEIRO, André (Coord.). **Meio ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

CAVALCANTI, M. L. S. A. Administração Pública e Agenda Ambiental – A3P - Considerações sobre a implementação nos órgãos públicos. **Revista Controle**, v. 1, p. 193-216, 2013.

CORDEIRO, A. T.; MELLO, S. C. B.; BASTOS, A. F. S. Aqui é a nossa praia! Apropriação e uso da avenida paulista no contexto de políticas de desenvolvimento urbano. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 11, p. 1-16, 2019.

COSTA, C. C. **Manual Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)**, 2014.

COSTA, C. C. Percepção dos policiais do Pelotão Ambiental do Estado de Sergipe sobre Agenda Ambiental na Administração Pública. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 395-407, 2015.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9ª Ed. São Paulo: Gaia, 2010.

LUGOBONI, L. F.; ZITTEI, M. V. M.; SANTOS, J. A. E.; OLIVEIRA, R. N.; SANCHEZ, A. F. C. Responsabilidade social corporativa nas empresas mais sustentáveis do Brasil. **Revista Desarrollo Local Sostenible**, v. 11, n. 33, p. 1-21, 2018.

MADEIRA, J. M. C.; NASCIMENTO, J. O.; ZITTEI, M. V. M.; AZEVEDO, R. R. Licitações e compras públicas sustentáveis – evolução do conceito e aplicação no Estado de São Paulo. **Revista de gestão e secretariado**, v. 10, n. 2, p. 87-111, 2019.

MORAES FILHO, M. A. P.; SOUSA, E. R. P.; SILVA, C. G. C. Desenvolvimento sustentável na Constituição Federal de 1988: os desafios jurídicos das licitações ecológicas. **Revista Themis**, v. 17, n. 1, p. 125-150, 2019.

NASCIMENTO, J. O.; SOUZA, L. A. M.; ZITTEI, M. V. M.; LUGOBONI, L. F. Licitações sustentáveis na justiça do trabalho. **Revista organizações e sustentabilidade**, v. 7, n. 2, p. 99-113, 2019.

OLIVEIRA, R. C. R. **Licitações e contratos administrativos**. 3. ed. São Paulo: Método, 2014.

PAES, C. O.; ZUCOLOTO, I. E.; ROSA, M.; COSTA, L. Práticas, benefícios e obstáculos nas compras públicas sustentáveis: uma revisão sistemática de literatura. **Revista de gestão social e ambiental**, v. 13, n. 2, p. 21-39, 2019.

PHILIPPI JÚNIOR, P. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2006.

REIS, L. E.; BACKES, C. A licitação pública e sua finalidade de promover o desenvolvimento nacional sustentável. **Revista de Estudos Jurídicos UNESP**, v. 19, n. 30, p. 1-19, 2019.

SILVA, S. J. A aplicação restritiva do princípio constitucional da economicidade como óbice às licitações sustentáveis. **Revista CEJ**, v. 23, n. 77, p. 90-97, 2019.

SILVA, R.; BERNARDO, C. P.; BARBOSA, R. P. Processo criativo e fatores ambientais como estímulo à cultura de inovação na administração pública. In: **13º Congresso Latino-Americano de Varejo e Consumo**: “Building purpose through stakeholders in retailing”, 2019.

## CAPÍTULO 2

# **AS ÁGUAS URBANAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TORNO DA COMUNIDADE DA BICA DOS PINTOS, EM SÃO CRISTÓVÃO - SE**

*Ilara de Jesus Santos Vital*

## INTRODUÇÃO

A água é um dos bens mais preciosos que temos, pois, é um recurso essencial para a vida. Atualmente a Organização das Nações Unidas (ONU), junto com diversos países, discute como poderia repensar o uso consciente desse recurso natural. Para alguns especialistas, a crise da água se dá muito mais por um processo de gerenciamento do que de uma crise real de escassez e estresse hídrico (TUNDISI, 2003).

Para Tundisi (2003) e Tucci (2008), o termo “Águas Urbanas” está relacionado ao sistema de abastecimento de água e esgotos sanitários, a drenagem urbana, as inundações ribeirinhas e a gestão dos sólidos totais, tendo como meta a saúde e conservação ambiental. Em uma abordagem direcionada às bacias densamente urbanizadas, destaca-se o conceito de integração setorial e territorial das águas urbanas.

Entre os maiores problemas ressaltamos o desenvolvimento das cidades sem um correto planejamento ambiental, resultando em prejuízos significativos para a sociedade. Uma das consequências do crescimento urbano é o acréscimo da poluição doméstica e industrial, que cria condições ambientais inadequadas e propicia o desenvolvimento de doenças, poluição do ar e sonora, aumento da temperatura, contaminação da água subterrânea, entre outros problemas.

Em relação à regeneração ambiental das cidades, os autores supracitados salientam as considerações acerca do ambiente, apontando para a importância deste conceito de integração setorial e territorial na gestão das águas urbanas (MEYER; GALVÃO; LONGO, 2004). Paralelamente a este processo, a urbanização passou por um processo chamado metropolização, onde as unidades administrativas autônomas apresentam problemas urbanos comuns e, sendo assim, o desenvolvimento (da metrópole) está associado às diversas formas de organização humana. Por esta definição afirma-se que a metrópole não é resultado da industrialização e do desenvolvimento econômico, é uma forma

de estruturação urbana que o desenvolvimento econômico tende a produzir. É certo que historicamente, conforme Meyer, Galvão e Longo (2004), este termo vem associado à industrialização e à urbanização acelerada e que o espaço físico resultante destes dois comumente é caracterizado com três características básicas: concentra grandes populações, é multifuncional e possui relações econômicas diferenciadas.

Nesse sentido, nas metrópoles as questões urbanas ultrapassam os limites municipais, passando a acarretar problemas graves numa escala maior de planejamento e administração.

No Brasil, o Governo Federal optou por criar regiões metropolitanas com o intuito de facilitar a gestão e o planejamento dos serviços de interesses comuns, ou seja, os metropolitanos, que devem possuir planejamento integrado de desenvolvimento econômico e social, saneamento básico, uso do solo metropolitano, transporte e sistema viário, produção e distribuição de gás combustível canalizado, aproveitamento dos recursos hídricos e controle da poluição ambiental.

Contudo, ao se tratar da questão de recursos hídricos, deve-se pensar na escala Federal, Estadual e Municipal, concomitantemente, e é comum nas metrópoles a necessidade de criar instituições que sejam capazes de melhorar e aperfeiçoar a gestão dos recursos hídricos.

O pensamento ambiental emergente tem como foco a formação de um ser humano complexo e integral, provocando a religação entre o/a homem/mulher e a natureza, o/a homem/mulher e o universo, aliados(as) às emoções, sentimentos e intuições que fazem parte da vida do ser humano.

Nessa direção, o pensamento ambiental busca a transformação social e apregoa o diálogo e discussão coletiva como forças impulsionadoras de uma aprendizagem significativa na área ambiental.

A educação como prática de liberdade está fundada na humanização de educadores e educandos, a partir da interação dialética entre eles e mediatizadas pela problematização do mundo, no desvelamento de suas contradições e na busca por outra hegemonia, anunciada em discursos atuais: a busca por outro mundo possível (FREIRE, 2001).

Desta forma é importante compreender que a realidade é mutável, que em sua dinâmica dialética, pode ser transformada pelos seres humanos. A educação como um instrumento no desenvolvimento da consciência crítica permite compreender que a realidade opressora não é uma sina, na qual caberia somente nos acomodarmos.

Nessa ideia dialógica, procura-se compreender a ação comunicativa existente no processo educativo. Longe de educar usando a comunicação unicamente como um instrumento, a educomunicação propõe-se, no entendimento de Oliveira (1999), “educar pela comunicação e não para a comunicação”, o qual se trata mais de uma questão metodológica do que tecnológica, no entanto, essa questão tem representado uma grande dificuldade para os principais atores da educação; por um lado, os professores e estudantes e, por outro, para os governos que pensam as políticas públicas ou programas promovidos para “fechar” as brechas digitais. Tanto para uns quanto para outros, a ideia dionisíaca ou demoníaca da tecnologia tem sido o maior problema, pois a tecnologia nem representa as causas, nem respostas dos problemas.

O maior desafio apresentado é pensar a relação Educação-Comunicação numa perspectiva não só de modernização da educação, isto é, não só é importante contemplar a incursão da mídia e tecnologia na educação, mas reconhecer e repensar o próprio modelo de comunicação adotado nela. Em outras palavras, consiste em replantar a ação comunicativa presente no ato educativo.

A correlação entre Comunicação e Educação remete à época do pós-guerra, na qual os questionamentos da herança moderna e o desencantamento da técnica como poder libertador do homem deram origem ao desenvolvimento

de uma teoria crítica da comunicação, a qual é um ponto de partida importante para o entendimento da comunicação nos tempos atuais. Os argumentos centrais dessa teoria se embasam, por um lado, na construção analítica dos fenômenos e, por outro, na capacidade de atribuir esses fenômenos às forças sociais que os provocam, argumento esse que faz entender a sociedade como um todo, ou seja, como produto de diversas situações histórico-sociais (WOLF, 2001).

Segundo Freire (1987), esse modelo linear de comunicação evidencia-se perfeitamente na prática pedagógica nas escolas, na relação Educador-mensagem-educando, e o único que procura é a transmissão de conteúdo, o que ele chamou de educação bancária “na visão ‘bancária’ da educação, o “saber” é uma doação dos que julgam sábios aos que julgam nada saber.

O mesmo autor argumenta que essa educação é antidialógica e nela:

- a) o educador é o que educa; os educandos, os que são educados;
- b) o educador é o que sabe; os educandos, os que não sabem;
- c) o educador é o que pensa; os educandos, os pensados;
- d) o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente;
- e) o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados;
- f) o educador é o que opta e prescreve sua opção; os educandos os que seguem a prescrição;
- g) o educador é o que atua; os educandos, os que têm a ilusão de que atuam, na atuação do educador;
- h) o educador escolhe o conteúdo programático; os educandos, jamais ouvidos nesta escolha, se acomodam a ele;
- i) o educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que se opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele;
- j) o educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos (FREIRE, 1987).

Na sua crítica, Freire (1987) defende que, contrário à educação bancária, a educação tem que ser um ato de libertação e não de opressão, um ato de amor, de diálogo e de criação. Nas suas palavras, “a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir ‘conhecimentos’ ou valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação bancária, mas um ato cognoscente” (FREIRE, 1987, p. 39).

O autor afirma que é na dialogicidade que a educação libertadora tem sua prática, na superação da contradição Educador – Educando e é por isso que, nessa situação cognoscente, “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987, p. 39). Uma das maiores funções da educação é formar sujeitos em valores, costumes e saberes que lhe permitam vincular-se nas dinâmicas sociais, econômicas, culturais e políticas.

Sendo assim, o tipo de educação que se define e se adota em cada país vai depender dos ideais e projeções dele. Partindo desde uma base ideal e utópica, o direito à educação deveria ser garantido e respeitado para todos os cidadãos. Para começar, nos países que se declaram democráticos, o acesso à educação pública deveria ser uma questão resolvida e garantia à cidadania em geral, quer dizer, não só reconhecê-lo teoricamente nas constituições políticas e declarações dos direitos básicos, mas questionar que tipo de educação está sendo oferecida.

Na pesquisa apresentada neste artigo, apresentaremos os dados da entrevista semiestruturada realizada com os moradores dos arredores da Bica dos Pintos e alunos da escola municipal Manoel dos Passos Oliveira Teles, onde a discussão desses dados foi realizada de forma qualitativa. Logo, apresentamos as respostas a questionamentos sobre a utilização e qualidade da água da Bica dos Pintos e sobre as ações de preservação e EA promovidas no local. Essa percepção dos moradores foi fundamental para compreender como a Bica é utilizada atualmente, algumas problemáticas políticas e ambientais, bem como a opinião e conhecimento dos moradores sobre a importância da preservação do local e do papel da educação ambiental nesse processo.

Assim sendo, descrevemos como objetivo geral refletir a formação de sujeitos ecológicos com enfoque principal na relação águas urbanas-bica-escola, utilizando como campo de pesquisa a Bica dos Pintos, localizada na cidade de São Cristóvão-SE.

## **METODOLOGIA**

A coleta dos dados ocorreu simultaneamente na escola e na comunidade mediante a pesquisa de campo. Nesse período foram realizadas entrevistas com os dos públicos. Para tal pesquisa foram utilizados dois procedimentos median-tes ao trabalho de campo, os quais Gil (2010), pondera como procedimentos fundamentais: a observação e a entrevista. As observações para com os sujeitos se deram de formas livre e participante, observações estas que foram realizadas durante todas as idas a campo através da escrita de um diário de campo. O ato de observar o campo empírico nos permitiu descrever elementos peculiares da comunidade, tais como cheiros, sons, comportamentos e a organização da vida, que nos permitiu ampliar o processo reflexivo acerca do território de vida e tra-balho, através de uma imersão no objeto/sujeito pesquisado, o que nos permitiu vivenciar resgate de momentos ímpares junto aos entrevistados. Nessa direção, as entrevistas semiestruturadas foram divididas em dois momentos, intuindo atin-gir os moradores e os estudantes da comunidade.

### **Coleta e análise das informações**

Para a coleta das informações necessárias ao estudo, aplicou-se um questionário com os alunos da escola participante da pesquisa. O questionário além de avaliar os conhecimentos dos alunos sobre as aprendizagens no curso “Eco-mirim: preservar também é coisa de criança”, também buscou saber sobre a utilização da bica, a qualidade da água e as ações realizadas para conservação do local. A participação dos alunos foi voluntária e nos ajudou a compreender mudanças nas atitudes deles diante da questão das águas urbanas, em específico a Bica dos Pintos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os entrevistados afirmaram utilizar a água da Bica dos Pintos. 30% deles informaram que a utilizavam em atividades de lazer e um a utilizava para higiene pessoal. Além destas respostas, dois dos moradores afirmaram que também utilizavam a Bica dos Pintos como fonte de renda para atividade de turismo na região.

A atividade turística na região é comum, mesmo que atualmente esta já não seja tão intensa quanto outrora. Sá (2018), ao estruturar em seu trabalho em um Centro de GeoDados dos atrativos turísticos da região metropolitana de Aracaju, identificou a Bica dos Pintos como um dos atrativos da cidade de São Cristóvão.

Questionados sobre como eles percebem a qualidade da água da Bica dos Pintos, todos os entrevistados informaram que ela se encontra abandonada e que a situação atual é de total descaso por parte do poder público. Um dos entrevistados contou que muitos representantes da cidade ignoraram a situação de degradação da Bica dos Pintos, reiterando o tempo em que essa situação se alastra. Diante desse relato, foi perguntado como eles avaliavam a preservação ambiental da Bica dos Pintos e, como de esperado, todos a classificaram como ruim. Um dos moradores relatou que além do descaso por parte dos administradores públicos, ocorre também dos moradores e visitantes não contribuírem para a manutenção do local e muitos deles produzem lixo em suas visitas e não o recolhe, poluindo a Bica com resíduos sólidos.

Este estudo científico corrobora com a realidade vivenciada pelos moradores da comunidade da Bica dos Pintos, onde a poluição por resíduos sólidos é evidente e a qualidade da água, tal como relatada, é ruim ou duvidosa.

Após os moradores apontarem a situação de degradação ambiental na Bica dos Pintos, foi perguntado se eles realizavam alguma ação que contribuísse para a preservação daquele local. 20% informaram que sim e outros 20% informaram

que não. Questionados sobre quais ações eram realizadas, relataram que recolhem o lixo nos entornos da Bica, onde seus quiosques funcionam e que não jogam lixo para não agravar ainda mais a situação de poluição do local.

É importante frisar que esses moradores possuem um vínculo forte com a Bica dos Pintos, visto que dois deles ainda dependem dela como fonte de renda, especialmente com a atividade turística desenvolvida no local. Os outros entrevistados já tiveram a Bica como sua fonte de renda enquanto donos de quiosques existentes nos arredores e que atendiam aos visitantes.

Contudo, diante da crescente degradação do local e do aumento da marginalidade na região, o fluxo turístico diminuiu e estes dois entrevistados tiveram que fechar seus quiosques e se dedicarem a outras atividades mais rentáveis.

Esses relatos levantam a reflexão de que, se por um lado o turismo é importante como fonte de renda daquela região, por outro, a exploração dos ambientes naturais por essa atividade também gerou impactos à qualidade ambiental, nesse caso, a qualidade das águas. Assim, é perceptível um paradoxo, pois, a mesma atividade que tem o potencial de valorizar uma determinada região é também a responsável pela degradação dos ambientes, deixando de ser ao longo do tempo uma atividade rentável, tal como ocorreu na Bica dos Pintos.

Esse paradoxo é abordado no trabalho de Almeida (2007) que coloca o turismo enquanto atividade produtora e consumidora dos ambientes naturais. Segundo essa autora “o impacto da prática turística reflete nos indicadores do estado ambiental tais como a qualidade visual, a contaminação, critérios de infraestrutura ambiental como saneamento, coleta e destino de lixo, abastecimento de água” (ALMEIDA, 2007, p. 113).

Partindo desse pressuposto, pode-se dizer que a comunidade da Bica dos Pintos vive esse paradoxo, pois presenciou a ascensão de uma atividade lucrativa à custa da exploração e apropriação da natureza, mas que, com o passar

dos anos, tornou-se uma das principais razões para seu declínio ambiental e econômico. A falta de planejamento turístico e o compromisso por parte do poder público parecem ser os maiores vilões daquele ambiente natural.

No que se refere às ações de EA realizadas na Bica dos Pintos, foi questionado aos entrevistados se eles já haviam participado de alguma ação de Educação Ambiental. Três deles responderam que não e um deles afirmou que já havia participado de uma ação de EA na região. A referida ação é justamente a atividade realizada por esta pesquisa na região da Bica dos Pintos, a qual uma dessas moradoras entrevistada acompanhou toda a prática, sendo uma das participantes.

Tais dados apontaram para a carência de ações em EA com os membros da comunidade do entorno da Bica. Ressalta-se que essas atividades poderiam ser promotoras de conscientização ambiental e que poderiam ajudar na qualificação dos moradores que recebem os visitantes, capacitando-os a realizar um manejo turístico mais sustentável.

De acordo com Almeida e Abranja (2009, p. 27) o desenvolvimento de um turismo sustentável requer, dentre outras coisas “uma educação ambiental dos atores e das comunidades envolvidas”. Esses autores ainda reforçam que uma EA surge como uma necessidade premente para conscientizar as comunidades e os turistas sobre a importância da manutenção das condições ambientais do atrativo turístico.

Ademais, Guimarães (2007) partilha da perspectiva da educação ambiental crítica e aponta que esta deve ser realizada para além dos muros das escolas, ampliando os ambientes educativos, a fim de superar a fragmentação e a dualidade entre educação formal e não formal.

Quando perguntados se haviam presenciado alguma ação de educação ambiental, 30% afirmaram que sim e 10% afirmaram que não. Os que relataram já ter visto ações de EA informaram que todas elas foram realizadas com estudantes de escolas.

Sobre a efetividade dessas ações, os moradores ponderaram que para eles essas ações não surtiam efeito na preservação da região, pois eram sempre realizadas com pessoas que não são da comunidade da Bica dos Pintos e que por não retornarem ao local, as ações não tinham uma efetividade direta na qualidade ambiental do local. Um deles ainda ressaltou que essas ações se assemelhavam mais a visitas turísticas do que intervenções educativas.

A fala dos moradores converge com uma das dificuldades apontadas pela literatura acerca do desenvolvimento de ações eficazes em educação ambiental. Muitas das ações desenvolvidas são pontuais e não contribuem para a transformação concreta da realidade ambiental impactada.

Ao final da entrevista foi perguntado o que eles sugeriam para que a Bica dos Pintos fosse revitalizada e mantida como espaço natural, que oferecesse lazer, água limpa e saudável a quem a visita e/ou precisa dela para sobreviver. 20% dos entrevistados apontaram que mais atenção por parte dos governantes seriam ações que poderiam mudar a situação de degradação na qual se encontra a Bica. Outros 20% moradores demonstraram em suas respostas grande pessimismo, acreditando que não seria mais possível recuperar a qualidade ambiental do local.

Por fim, quando questionados se eles contribuía para a conscientização das pessoas em relação à preservação da Bica e como eles faziam isso, apenas dois dos entrevistados responderam. Eles indicaram que contribuem recebendo as poucas pessoas que ainda visitam o local, conversam com esses visitantes, normalmente relatando como a Bica era bonita e preservada no passado.

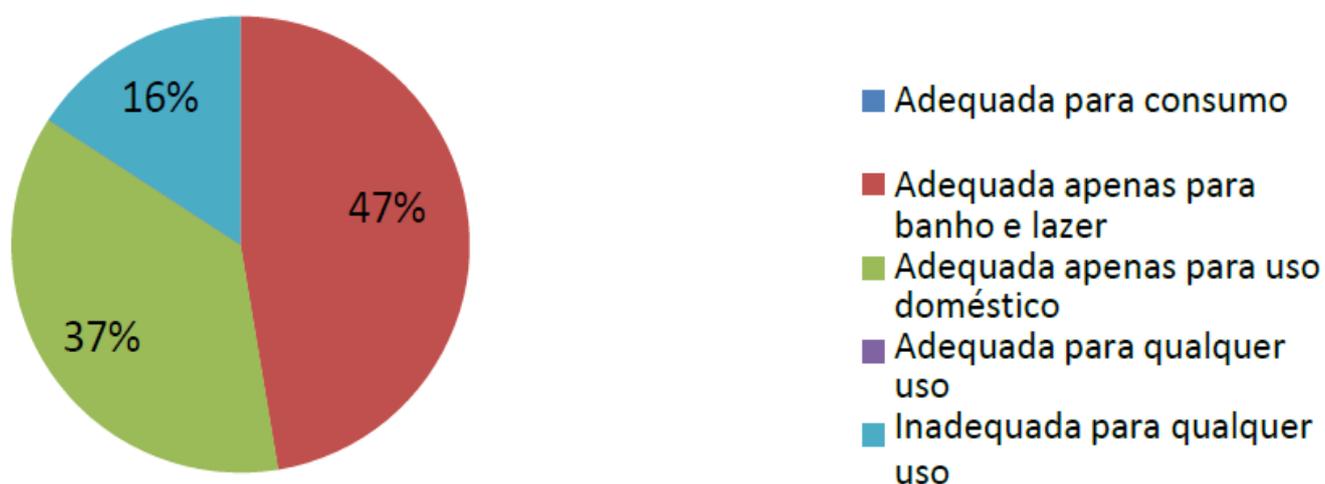
O fatalismo apresentado na fala dos moradores é percebido aqui sob um ponto de vista crítico, pois se compreende que estes sujeitos se inserem no contexto da sociedade capitalista e que estão subjugados a esse sistema. Nesse sentido, as falas pessimistas desses moradores parecem imprimir no inconsciente coletivo a noção de pouco ou nada podem fazer a esse respeito, e que esta realidade, mesmo que triste, é imutável. Posturas como essas são apontadas pelos educadores ambientais críticos como limitantes para superar a

crise socioambiental e que tais perspectivas são intencionais, mantenedoras da ordem vigente (DAMO et al., 2012, p. 06)

Dos 19 alunos respondentes, apenas três eram moradores da comunidade da Bica dos Pintos, os quais afirmaram fazer uso da Bica com frequência e costumam utilizá-la para atividades de lazer. Um deles afirmou que além de usar a água da Bica para o lazer também a utilizava para lavar o carro junto ao seu pai. Na questão que perguntava sobre como eles avaliam a qualidade da água da Bica, 37% dos alunos a consideraram como adequada apenas para o uso doméstico, 16% consideram inadequada para qualquer uso e 46% avaliaram como adequada apenas para banho e lazer. Nenhum dos alunos indicou que a água era própria para consumo ou adequada para qualquer uso (Figura 1)

**Figura 1.** Avaliação dos alunos acerca da qualidade da água na Bica dos Pintos.

### A avaliação da água da Bica dos Pintos.

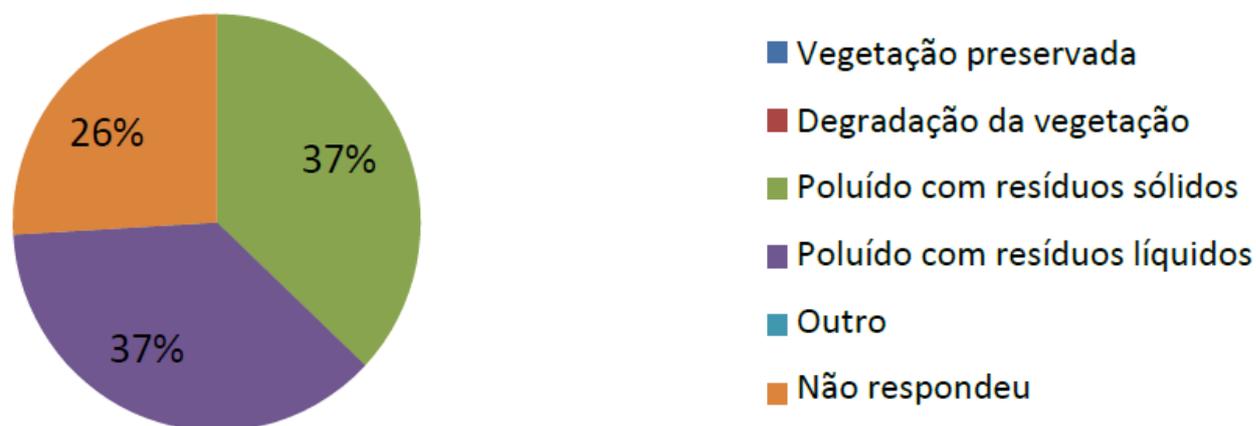


Fonte: Pesquisa, 2018

Os alunos foram questionados também sobre a conservação ambiental da Bica dos Pintos (Figura 2). Nesta questão era possível marcar mais de uma opção e a maioria deles apontou que as águas se encontram poluídas por resíduos sólidos (37%) e líquidos (37%). Alguns alunos acabaram não respondendo essa questão representando 26% da amostra.

**Figura 2.** Avaliação dos alunos acerca da conservação da Bica dos Pintos.

## Sobre a conservação ambiental da Bica dos Pintos



Fonte: Pesquisa, 2018.

Contudo, na questão seguinte a esta e que listava algumas ações solicitando que os alunos escolhessem quais eles executavam para conservação da Bica, todos os 19 alunos afirmaram que evitavam jogar lixo e outros poluentes. As demais alternativas (Recolho o lixo deixado por outras pessoas; Conversa com as pessoas do local para não poluírem a Bica; Pressiono os governantes por melhorias na qualidade ambiental da Bica; Utilizo a água apenas quando necessário e evito o desperdício; Outra) não obtiveram nenhuma resposta dos alunos.

Nessa questão é perceptível a limitação apresentada pelos alunos acerca das possibilidades de ação coletiva para a mudança de situações socioambientais. A perspectiva crítica para a educação ambiental aponta a necessidade de pensar em ações que extrapolem o âmbito individual, superando uma visão de mundo liberal e cartesiana que historicamente levou ao individualismo, egoísmo e a uma realidade fragmentada, neste caso específico, na disjunção entre o individual e o coletivo (GUIMARÃES, 2007).

Assim, conforme Damo et al. (2012, p. 15) “educar ambientalmente no sentido da transformação passa a ser essencialmente conscientizar sobre a

realidade socioambiental do educando enquanto indivíduo e enquanto coletivo, é formar a consciência crítica de si mesmo e da realidade”.

O clássico exemplo de “não jogar lixo no chão” é problematizado por Guimarães (2007) que partindo do ponto de vista da educação ambiental crítica, afirma que para esse exemplo “[...] seria oportuno também questionar o porquê essa sociedade produz tanto lixo e disso promover toda uma discussão do seu modo de produção e consumo, com as relações de poder que as permeiam e seus paradigmas, para daí saber como agir” (GUIMARÃES, 2007, p. 90).

Assim como na questão anterior, o mesmo resultado foi obtido ao perguntar onde eles haviam aprendido que deveriam realizar ações de conservação ambiental. Todos os alunos responderam que aprenderam na escola a assumir essa postura em relação à Bica dos Pintos. As demais alternativas listavam outras instituições que pudessem dar acesso a esse tipo de informação, tais como: Rádio ou TV; Internet; Familiares ou amigos; Campanhas governamentais; Igreja; Unidades de saúde; Turistas; Outro. Tais resultados apontam que a escola ainda tem sido o principal espaço para abordagens em educação ambiental, mesmo que outras instituições sejam também promotoras de ações.

Nas respostas subjetivas dos alunos é perceptível a preocupação com o descarte do lixo, sendo recorrente em ao menos oito respostas. A natureza aparece como a principal vítima e é colocada como um ente que sofre pela ação humana, em especial a poluição, que é citada com frequência nas respostas dos alunos. Essas indicam que eles consideraram a natureza como algo exterior a si, que padece nas mãos dos humanos, agente exterior e causador de tal sofrimento. Essa noção dissociada de mundo-sociedade ou ainda de natureza-humana é típica do pensamento hegemônico. Somos detentores de tamanho poder que não apenas controlamos a natureza, mas também a agredimos. Contudo, perspectivas críticas como adotada por Paulo Freire, inverte essa lógica colocando o homem conectado com a natureza, dessa forma não há sociedade fora da natureza, ela é constituída na e com a natureza, sofrendo influências.

Diante desses resultados nos chama a atenção, que ações como restrição à Bica, proibição de algumas atividades e punição para os que poluem não foram opções para os alunos. Para esses, as ações capazes de melhorar a condição ambiental da Bica está nas mãos de quem utiliza aquele espaço, nesse caso visitantes e moradores. O poder público é apontado como um dos capazes de solucionar o problema da Bica. Dessa maneira, alguns alunos acreditam ser de responsabilidade desses agentes a revitalização daquele espaço.

Resultados semelhantes foram alcançados pelos estudos de Oliveira et al. (2018) com estudantes de nível médio, que constataram que, quando questionados sobre de quem deveria partir a iniciativa das ações socioambientais, a maioria dos alunos indicou os governantes como os principais responsáveis.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O conhecimento adquirido por meio das ciências ambientais nas questões relacionadas à preservação da Bica dos Pintos possibilitou aos envolvidos uma construção dos saberes pertinentes aos cuidados com a mãe terra. Considerando a pesquisa desenvolvida na comunidade e na escola, buscou-se através de discussões e visitas, preparar os envolvidos para a relação e os cuidados diários com o ambiente a qual pertencem, instigando um olhar crítico sobre seu comportamento perante as questões ambientais.

Com os encontros, foi possível realizar diálogos analisando os problemas que afetam e degradam a Bica dos Pintos e refletem, conseqüentemente, na população que ainda utiliza e reside no seu entorno. Além disso, as autoridades e a população não podem enxergar o aumento da degradação da Bica dos Pintos como algo comum, visto que os moradores e a cidade merecem respeito, um respeito mútuo e a desconstrução de saberes vigente é um pontapé inicial para um novo saber com respeito e cuidados entre todos e para todos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. G. Turismo e os paradoxos no consumo e conservação do ambiente. **Ateliê Geográfico**. v. 1, n. 2, 2007, p. 102-118. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/3017>. Acesso em 19 dez. 2019.

DAMO, A.; SIMÕES, C. S.; MOURA, D. V.; MINASI, L. F.; CRUZ, R. G.; Paulo Freire, um educador ambiental: apontamentos críticos sobre a educação ambiental a partir do pensamento freireano. **DELOS-Desarrollo Local Sostenible**, v. 5, n. 12, 2012. p. 1-16. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/delos/13/dsmmc.pdf>. Acesso em 19 dez. 2019.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 1980.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Editora Cortez, 2001

GUIMARÃES, M. G. **Educação Ambiental: participação para além dos muros da escola**. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Coord.). Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2007. p. 85-93. Disponível em: <https://www.faecpr.edu.br/site/documentos/publicacao3.pdf#page=86>. Acesso em 17 dez. 2019.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: Enfrentando a escassez**. São Carlos, SP: Rima, 2003.

MEYER, R. M. P; GALVÃO, R. F. P; LONGO, M. R. São Paulo e suas Escalas de Urbanização: cidade, metrópole e macrometrópole. **Revista Ibero Americana de Urbanismo**, n. 12, 2004. p. 7 – 32. Disponível em [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/85631/12\\_01\\_Meyer.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/85631/12_01_Meyer.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em 05 out. 2019.

OLIVEIRA, N. C. R.; SILVA, E. R. A. C.; OLIVEIRA, M. D. R.; OLIVEIRA, F. C. S.; MELO, J. G. S.; Percepção de estudantes em meio ambiente sobre problemas ambientais em Alcântara/MA. **Educação Ambiental em Ação**, ano XVII, n. 64, 2018. [documento sem paginação]. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3235>. Acesso em 19 dez. 2019.

SÁ, A. M. de. **Centro de GeoDados do turismo na região metropolitana de Aracaju**. Trabalho de Conclusão de Curso. Especialização em Gestão Pública. Escola Nacional de Administração Pública. São Cristóvão, SE, 2018. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4164/1/Alisson%20Meneses%20de%20S%c3%a1.pdf>. Acesso em 16 dez. 2019.

# CAPÍTULO 3

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ECOSSISTEMA DE MANGUEZAL: AÇÕES REALIZADAS NO CENTRO EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROFESSOR MANOEL BOMFIM RIBEIRO**

*Eliene Oliveira da Silva*

*Edson Oliveira da Silva*

*Keeze Montalvão Fonseca da Silva*

*Ronise Nascimento de Almeida*

## **INTRODUÇÃO**

Na sociedade atual ao se inserir no cotidiano das pessoas a questão ambiental, é possível despertar o sentimento de pertencimento na relação homem e natureza, de modo a promover a reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual. Contudo, para que o mencionado sentimento seja fomentado, faz-se necessário reforçar a sensibilização na forma de ser e agir como cidadão na busca de soluções para problemas ambientais locais, como é o da premente necessidade de conservação dos recursos ambientais.

Diante dos desequilíbrios ecológicos enfrentados pela sociedade, é de suma importância incentivar a comunidade local no exercício da cidadania no que diz respeito à participação, tanto individual quanto coletiva, em ações socioambientais na conservação do meio ambiente.

O presente artigo objetiva refletir acerca da conservação do meio ambiente, tendo como foco o ecossistema de manguezal, visto que este assume um importante papel no equilíbrio ecológico, sendo um ambiente produtivo e rico. Com esse propósito, esta pesquisa busca analisar as ações desenvolvidas no Centro de Educação Ambiental Manoel Bomfim Ribeiro que visem à conservação do ecossistema manguezal.

A investigação visa, também, reforçar a percepção de que o compromisso de defender o meio ambiente é de todos, para isso é de fundamental relevância a sensibilização da sociedade através de ações de Educação Ambiental que procurem conciliar o ambiental, o social e o econômico.

Diante do exposto, a pesquisa proposta suscitou a seguinte problemática: Quais as ações educação ambiental desenvolvidas no ecossistema de manguezal pelo Centro Educação Ambiental Professor Manoel Bomfim Ribeiro? A busca pela resposta ao citado problema visa traçar um panorama das ações de conservação do ecossistema de manguezal desencadeadas pelo mencionado Centro de Educação Ambiental.

O arranjo metodológico utilizado para responder a problemática citada e atender o objetivo proposto envolveu pesquisa bibliográfica de temas relacionados a educação ambiental e ao ecossistema do manguezal e, pesquisa documental acerca dos projetos desenvolvidos no Centro de Educação Ambiental mencionado. Além disso, recorreu-se a análise de conteúdo visando categorizar as informações obtidas, de modo a produzir inferências acerca do tema estudado.

No processo de governança, a EA envolve a comunidade local no planejamento de ações pautadas na noção de sustentabilidade, possibilitando, por intermédio da participação e do engajamento da comunidade, a conservação do meio ambiente e, no caso em estudo, o ecossistema de manguezal, o qual desempenha uma função importante no equilíbrio ambiental.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Educar é muito mais do que a mera transmissão de conhecimentos: é uma socialização que envolve diversos contextos, considerando-se a cultura e as especificidades de cada grupo social. Segundo Piccoli *et al.* (2016), a educação pode ser definida como o conjunto de interações que interferem no desenvolvimento humano de seres individualmente considerados ou em grupos. A Educação Ambiental (EA) surge como uma espécie de educação que proporciona uma estratégia emancipatória da sociedade ao desenvolver o potencial crítico individual e coletivo das ações de mobilização social que envolvem a natureza.

A EA é, portanto, condição necessária para modificar o quadro de crescente degradação socioambiental. Desse modo, os mencionados princípios da EA atuaram como eixo norteador para conduzir o conjunto de ações e práticas ambientais direcionadas para solução de problemas concretos do meio ambiente, por meio da interdisciplinaridade e da visão transversal, exigindo a participação ativa e responsável de cada indivíduo da comunidade (FERNANDES, 2012).

No campo da EA, a degradação ambiental muitas vezes está vinculada à injustiça social, por isso é preciso entendê-la como forma de educação crítica-

reflexiva. Compreende-se que a EA é antes de tudo educação, e por fundar-se em escolhas e projetos de sociedade, é uma política baseada numa visão de homem formado em uma sociedade de classes diferentes e de interesses distintos, cheia de contradições, definindo a relação sociedade e natureza. Assim, é uma combinação de ideias baseadas no pensamento crítico, que está relacionada à justiça, emancipação, participação social e sustentabilidade (FESTOZO, 2018).

Ao abordar a temática da EA aplicada aos ecossistemas ambientais, faz-se necessário tratar das áreas de manguezais, devido a sua importância para o equilíbrio ecológico. Os manguezais são ecossistemas costeiros que ficam em baixas latitudes, possuem características próprias, com uma vegetação conhecida genericamente por mangue. O mangue designa as árvores, o manguezal e o ecossistema de mangues. Eles pertencem a vários biomas que tem o manguezal como fonte de alimentação, desenvolvimento, reprodução e proteção, podendo ocorrer migrações diárias, mensais ou anuais. É também fonte de renda e alimentação para populações humanas (FERNANDES, 2012).

A sensibilização da sociedade para tais problemas devem ser apresentados como produto de tal processo educativo, no qual o educador apresenta os problemas e discute as possíveis soluções para as questões socioambientais, onde a EA contribui na formação do indivíduo para o engajamento na participação social (BARBOSA *et al.*, 2018).

A cidadania ambiental necessita de uma efetivação da educação e de espaços de mobilização com comunidades em defesa de seu espaço geográfico e contrárias à devastação do meio natural em nível local, encontrando sua participação nas políticas públicas e na própria sociedade, alterando comportamentos e visões do mundo (BERNARDES; FERREIRA, 2010).

Destarte, a educação deve abarcar aspectos éticos, políticos e socioculturais, possibilitando a compreensão dos espaços territoriais, como também da dinâmica ambiental, neste sentido, reconhecendo-se pertencente a esse território (WOLKMER; PIMMEL, 2013).

A participação dos cidadãos é um instrumento de cidadania que busca mobilizar e sensibilizar pessoas para transformar as diversas formas de envolvimento na defesa da qualidade de vida, desenvolvendo uma Educação Ambiental com caráter transformador, onde os indivíduos se reconheçam pertencentes a um grupo, como parte integrante de uma coletividade, desenvolvendo posturas voltadas ao bem comum. Dessa forma, a EA é capaz de promover mudanças na postura do cidadão frente à realidade socioambiental, mas para isso são necessários investimentos, políticas públicas, envolvimento e comprometimento de vários atores sociais (LEME, 2006).

Para que o desenvolvimento de ações em Educação Ambiental seja efetivo, a temática a ser discutida deve estar intimamente associada à realidade vivida pela comunidade em que o processo de EA será desenvolvido. Assim, os problemas socioambientais devem ser tratados como ponto de partida para a discussão, análise e crítica da realidade ambiental. Os ecossistemas de enorme valor biológico, como os manguezais, são produtos de diversos cientistas, e estudos assim, como os desenvolvidos nas ações de Educação Ambiental, com as demandas de conservação desses ecossistemas, como também das comunidades humanas costeiras que dependem desse ecossistema para sua sobrevivência (PEDRINI; SAITO, 2014).

Para Loureiro e Cunha (2008), o exercício da cidadania é fundamental para a funcionalidade do espaço público, assim como os diálogos e as disputas dos agentes sociais que participam do processo, formando um grupo envolvido na prática de gestão, o que leva a crer que a Educação Ambiental no contexto dos processos de gestão é estratégico para a reflexão crítica sobre os rumos do desenvolvimento, bem como para pensar em um meio de enfrentamento e mediar os conflitos ambientais, além de potencializar propostas que visem à sustentabilidade democrática.

De acordo com Barchi (2016), a Educação Ambiental brasileira tem muito a contribuir com as mudanças de consciência da sociedade, mediante as reivindicações dos movimentos ecologistas. Em primeiro lugar, ela age sobre

a população, como uma forma de conduta que possibilita que as pessoas participem do processo de salvação do planeta; em segundo lugar, a Educação Ambiental atende a economia política, pois traz uma proposta de sustentabilidade que gera um equilíbrio entre o econômico, o social e o ambiental; por último, essa Educação Ambiental atende aos anseios de segurança, pois desperta a responsabilidade do indivíduo pelo futuro, sendo capaz de unificar os interesses coletivos, vinculada às práticas de consumo, necessitando serem direcionadas às formas menos predatórias dos biomas, por exemplo.

O ecossistema de manguezal é amparado pela Lei nº 12.727/2012 e, conforme seu art. 1º, no Inciso IV, é de responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a Sociedade Civil na criação de políticas de preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais, nas áreas urbanas e rurais, o que reforça a importância de ações de Educação Ambiental nesse ecossistema (BRASIL, 2012).

A zona costeira brasileira compreende vários ecossistemas. Esse estudo aborda, especificamente, os ecossistemas que ficam em baixas latitudes, denominados de manguezais, pois possuem características próprias, com uma vegetação conhecida genericamente por mangue. O mangue é apontado por Fernandes como “tipo de vegetação que se desenvolve na zona entre marés do estuário, de solo instável, salino e lamacento, rico em matéria orgânica, sujeito à inundação periódica, ao qual se associam outros componentes da flora e da fauna.” (FERNANDES, 2012, p. 06). O mangue designa as árvores, o manguezal e o ecossistema de mangues. Eles pertencem a vários biomas que tem o manguezal como fonte de alimentação, desenvolvimento, reprodução e proteção, podendo ocorrer migrações diárias, mensais ou anuais. É também fonte de renda e alimentação para populações humanas.

É possível compreender a importância do manguezal a partir das funções que ele desempenha no equilíbrio ambiental, como a proteção da linha de costa, devido sua formação fitogeográfica, funcionando como regulador climático e

verdadeiro filtro de poluentes. Nas décadas mais recentes, com o declínio da economia e o consequente desemprego da população de baixa renda, houve o retorno aos usos tradicionais do manguezal, englobando esses usos à utilização da área aterrada por populações marginalizadas, que passam a utilizar o manguezal como fonte de subsistência (SANTOS, 2016).

As áreas de manguezal, por situarem-se em regiões costeiras, despertam interesses das construtoras devido, sobretudo, à especulação imobiliária (VANNUCCI, 2002). Neste cenário, para Santos (2011), o processo de urbanização tem sido um dos mais fortes fatores de degradação ambiental. Um dos ecossistemas que vem sendo reduzido e perdendo sua qualidade natural é o manguezal, devido aos despejos de efluentes nas suas águas, comuns em cidades onde o esgotamento sanitário não atende a toda população.

Com o crescimento acelerado e o mau planejamento das cidades, segundo Almeida (2008), sérios prejuízos estão sendo acarretados à natureza, devido aos considerados “proprietários” dos manguezais aracajuanos sempre encontrarem na esfera pública o respaldo para as suas ações de supressão destes ecossistemas.

Diane desse contexto, é o exemplo do bairro Coroa do Meio, situado em Aracaju/SE, entre outros bairros, onde as empresas da construção civil conseguiram respaldo através da construção de infraestrutura e criação de uma legislação específica.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Antes de aprofundar a exposição acerca dos materiais e métodos, faz-se necessário contextualizar a área de estudo. Em meados de 1986, no bairro Coroa do Meio, havia uma população considerada comunidade tradicional, formada por pescadores e marisqueiros, que viviam em casas subnormais, sobre manguezal em palafitas. Até 2001, viviam nessa localidade 650 famílias. O então prefeito da época, Marcelo Déda, assinou um convênio com o Banco Internacional

do Desenvolvimento (BID), para retirada dessa comunidade do manguezal por meio do Projeto de Reurbanização do bairro Coroa do Meio, que previa, tanto a construção das casas para essa comunidade, o saneamento básico do bairro e a construção do Museu do Mangue, que seria a contrapartida à conservação do ecossistema de manguezal<sup>1</sup>. Dessa forma, o financiamento desse Projeto foi liberado devido a essa contrapartida, onde o manguezal seria revitalizado, e o Museu do Mangue seria utilizado para o ecoturismo, sendo local de pesquisa das universidades e realização de ações de Educação Ambiental com a participação ativa da comunidade local.

A inauguração e funcionamento do Museu do Mangue veio ocorrer em 04 de Maio de 2013, sendo inaugurado 13 anos depois do início do Projeto de Reurbanização do bairro Coroa do Meio, após a criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Aracaju (SEMA), nomeado como Centro de Educação Ambiental Manoel Bomfim Ribeiro, onde foram desenvolvidas várias ações de Educação Ambiental (ARACAJU, 2014).

Adotou-se a revisão sistemática, utilizando os descritores Gestão Participativa, Educação Ambiental e Ecossistema de Manguezal, a fim de compreender as potencialidades apresentadas pelos autores sobre o contexto das ações de Educação Ambiental na conservação do ecossistema de manguezal. A revisão sistemática é um método que permite maximizar o potencial da pesquisa, buscando um maior número possível de resultados de maneira organizada e assim constituir um trabalho reflexivo, crítico e compreensivo. Desta forma, utilizou-se da revisão, com o intuito de conhecer o estado da arte da temática abordada, e assim estabelecer o objetivo da pesquisa (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014).

Com abordagem qualitativa, podem ser reveladas informações essenciais para atender o objetivo proposto na pesquisa, podendo, inclusive, dispor de novas descobertas. Segundo Barros e Lehfeld (2011), a pesquisa qualitativa é utilizada em pesquisas no campo das ciências sociais, uma vez que permite ressaltar di-

---

1 Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2019/09/24/aracaju-varreu-as-palafitas-da-paisagem-388872.php>. Acesso em 29 nov. 2021.

ferências e similaridades, consistindo-se em levantar dados e informações embasados em bibliografia especializada sobre conceitos teóricos e em documentos que relatam o caso específico que está sendo estudado.

Andrade (2016) ressalta a necessidade do bom uso dos recursos de modo coordenado e adequado com as pessoas e com os processos organizacionais, de modo que seja possível alcançar o que foi ambicionado. Dentre eles, analisar as ações de governança ambiental realizadas nas regiões de manguezal, buscando soluções para promover a conservação desse ecossistema.

Em síntese, enquanto materiais e métodos, recorreu-se a pesquisa bibliográfica de temas intrínsecos à educação ambiental e ao ecossistema do manguezal. Além disso, buscou-se através da pesquisa documental retratar os projetos desenvolvidos no Centro de Educação Ambiental mencionado. Além do mais, recorreu-se a análise de conteúdo visando categorizar as informações obtidas, de modo a produzir inferências sobre a temática apreciada.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Aracaju (SEMA) foi criada em 2013. Antes dela não existia nenhum órgão municipal responsável pelo meio ambiente, ficando a cargo do Estado. Com a criação da secretaria, foi criado um Setor de Educação Ambiental, que ficou responsável pela operacionalização da política de Educação Ambiental no município, oferecendo várias ações, como cineambiental, atividades lúdicas (leitura de cordel, música e teatro ambiental), palestras, oficinas, abordagens educativas, construção de hortas comunitárias, plantio de mudas nativas, programas, campanhas e eventos. O Setor de Educação Ambiental da SEMA atua nas escolas, órgãos municipais, entidades públicas e privadas, espaços públicos abertos, bairros, comunidades e nos parques (ARACAJU, 2016).

O Projeto de Urbanização contribuiu no processo de desfavelização da comunidade, no entanto, o saneamento básico ainda é ineficiente e as ações de de-

gradação do mangue têm sido constantes, exigindo do poder público um trabalho contínuo de sensibilização da comunidade sobre a conservação do ecossistema do manguezal. Diante do que fora apresentado, faz-se necessário ressaltar que o aludido ecossistema tem uma significativa relevância para a garantia do equilíbrio ambiental.

Em meados de 1986, no local onde foi construído o “Museu do Mangue”, existiam casas subnormais, construídas sobre palafitas (Figura 1). A mencionada população era considerada como uma comunidade tradicional, formada por pescadores e marisqueiros. Mas com o crescimento urbano, essa comunidade foi perdendo sua característica de comunidade tradicional.

**FIGURA 01.** Casas Subnormais construídas em palafitas localizadas no bairro Coroa do Meio, Aracaju/SE.



Fonte: Instituto Marcelo Déda, 2007.

É importante destacar que, até o ano de 2001, viviam nessa localidade cerca de 650 famílias. O então prefeito da época Marcelo Déda assinou um convênio com o Banco Internacional do Desenvolvimento (BID) para retirada dessa comunidade do manguezal. O Projeto de Reurbanização da Coroa do Meio previa a construção das casas para essa comunidade, saneamento básico e a construção de um espaço denominado de Museu do Mangue, que seria a contrapartida do Projeto para conservação do ecossistema de manguezal.

As casas foram entregues entre 2004 e 2006, mas a construção do Museu só veio acontecer depois de 2006. No projeto inicial, o Museu do Mangue era para ser construído em palafitas, para que o rio tomasse seu espaço e o mangue pudesse se regenerar. Contudo, não foi o que aconteceu, o mangue foi aterrado e foram construídos espaços públicos como: quadras, parques, o Museu e os prédios da Fundat e da Associação de Pescadores, além da construção da Avenida Desembargador José Antônio de Andrade Góes (Figura 2).

**FIGURA 2.** Construção realizada com financiamento do Projeto de Reurbanização da Coroa do Meio.



Fonte: SECOM/PMA, 2020<sup>2</sup>.

A construção do Museu do Mangue foi finalizada em 2011, porém, antes de ser inaugurado, em 23 de Junho de 2011, ocorreu um incêndio, onde vândalos

2 Disponível em: <https://www.aracaju.se.gov.br/>. Acesso em 28 nov. 2021.

jogaram fogos no telhado, que era de palha, o que fez com que o fogo se alastrasse muito rápido em todos os quiosques, atrasando mais ainda a sua entrega à comunidade. Por conta disso, a inauguração e o funcionamento do Museu do Mangue só veio ocorrer em 04 de Maio de 2013, sendo inaugurado 13 anos depois do início do Projeto de Reurbanização do bairro Coroa do Meio. Devido ao atraso da entrega do espaço, a comunidade acabou não despertando o sentimento de pertencimento com a área de estudo.

Quando a comunidade tem o sentimento de pertencimento ao espaço público, ela cuida, conserva e assume um compromisso com esse espaço, o que não tira também a responsabilidade do gestor público, que deve dar o devido suporte para a comunidade, através de segurança, de cursos e de equipamentos, não esquecendo também a necessidade de apoio vindo das ONGs e das universidades, para assim garantirem a continuidade das ações.

As ações desenvolvidas pela SEMA, no bairro Coroa do Meio que visava a sensibilização da comunidade local em relação a conservação do ecossistema de manguezal e ações de Educação Ambiental buscando uma mudança na relação homem e meio ambiente. No dia da inauguração, a SEMA abriu o Centro de Educação Ambiental Manoel Bomfim ao público, com a exposição de quadros (Figura 3) retratando a vida no mangue. As obras são da artista plástica Clis Felix, moradora do bairro Coroa do Meio há 30 anos (ARACAJU, 2016).

FIGURA 3. Obras da Artista Plástica Clis Felix expostas no Centro de Educação Ambiental Manoel Bomfim.



Fonte: SECOM/PMA, 2020.

A SEMA realizou várias ações de Educação Ambiental no Centro de Educação Ambiental Manoel Bomfim, dentre essas atividades destacamos: Cursos de Educação Ambiental para comunidade local, com o apoio da Fundação Municipal de Formação para o Trabalho (FUNDAT); limpeza e vistoria ambiental às margens do manguezal; visitas guiadas com alunos das escolas públicas e privadas e apresentação de teatro, sensibilizando a comunidade sobre a importância do ecossistema de manguezal, além de plantio de mudas de mangue, por meio do Projeto Muda Mangue, a criação de um ecoponto (Estação de Entrega Voluntária de Resíduos Sólidos), dentre outros (Figura 4).

**FIGURA 4.** Ações de Educação Ambiental realizadas no ecossistema de manguezal da Coroa do Meio pela SEMA.



Fonte: SECOM/PMA, 2020

As ações desenvolvidas no Centro de Educação Ambiental Manoel Bomfim (antigo “Museu do Mangue”) e no seu entorno, desde a sua inauguração, foram positivas para conservação do ecossistema de manguezal da Coroa do Meio. Porém, a falta de continuidade dessas ações, o abandonado por parte do poder público e a falta de pertencimento da comunidade local ao espaço público do Centro de Educação Ambiental o levaram à sua interdição em 2016, tornando-se um lugar de insegurança para usuários do espaço, local de tráfico e uso de drogas ilícitas, isso sem falar da destruição do patrimônio público, pichações, depósitos irregulares de resíduos domésticos e de construção civil, entre outros impactos

que inviabilizaram o funcionamento do Centro de Educação Ambiental. Desde o ano da sua interdição, há processos tramitando no Ministério Público para revitalização do Manguezal e a reforma do espaço público, para que possibilite a realização de atividades de Educação Ambiental e ecoturismo sustentável.

Trazendo para nossa área de estudo, foi observado nas visitas de campo a ausência de políticas conservacionistas dessas esferas de responsabilidades, o que se vê são ações pontuais que acabam não atendendo as necessidades, devido ao grau de degradação sofrido pelo manguezal da Coroa do Meio. É onde entram o governo e a comunidade local, no desenvolvimento de políticas públicas eficazes e continuadas, buscando o equilíbrio dinâmico e diminuindo as pressões sobre os recursos naturais ainda existentes.

Uma das estratégias encontradas pela Prefeitura Municipal de Aracaju para a conservação do Manguezal ainda existente da Coroa do Meio foi a retirada da população que morava em palafitas, sobre o manguezal, e a construção de um espaço público chamado de “Museu do Mangue”, que foi inaugurado em 2013 como Centro de Educação Ambiental Professor Manoel Bomfim Ribeiro, onde seriam desenvolvidas ações de Educação Ambiental voltadas para a sensibilização da comunidade local em relação a importância de se conservar o ecossistema de manguezal.

## **CONCLUSÃO**

Com esta pesquisa, constatou-se a necessidade de analisar as ações desenvolvidas no Centro de Educação Ambiental Manoel Bomfim Ribeiro, no bairro Coroa do Meio, que visem à conservação do ecossistema manguezal. Assim, propõe-se que a Educação Ambiental, tema transversal, com uma aprendizagem voltada à realidade em que a comunidade local está inserida, para tanto, é preciso que haja o envolvimento de todos os atores em uma gestão participativa.

As atividades de Educação Ambiental vêm promover sensibilização ambiental. Aqui, tratou-se do ecossistema manguezal, que apesar de sua grande importância, tem sido alvo de constantes degradações. Portanto, as ações de Educação Ambiental para a conservação deste ecossistema tornaram-se imprescindíveis. Os órgãos públicos devem, de forma contínua, dar o devido suporte para a comunidade, por meio de cursos de capacitação e incentivo a participação/envolvimento da comunidade local, gerando assim um sentimento de pertencimento ao meio ambiente, pois quando a comunidade tem esse sentimento ela cuida e conserva.

Este estudo contribui para a reflexão sobre gestão participativa, por acreditar que a criação de espaços democráticos em áreas de proteção ambiental é fundamental para que a participação e o controle social estejam presentes na governança desses espaços, representando os interesses da coletividade. Por essa razão, apontamos a Educação Ambiental crítica e emancipatória, assumida na proposta de educar dentro do processo de governança, como um caminho possível para se chegar ao desenvolvimento sustentável.

Destarte, o ecossistema de manguezal é um patrimônio natural que deve ser aparado pelos poderes públicos nas esferas federais, estaduais e municipais, incentivando ações de conservação por meio de uma gestão participativa, dando autonomia à comunidade e, assim, buscando parceria entre o poder público, as instituições privadas, a comunidade, as universidades e as ONGs, onde todos os atores assumam corresponsabilidade, participando ativamente da governança ambiental do Centro de Educação Ambiental Manoel Bomfim Ribeiro.

Conclui-se que, para minimizar os impactos sobre o manguezal Sergipano, é necessário definir limites, agregar direitos e deveres a todos os envolvidos, para, assim, proporcionar qualidade de vida para a comunidade local e a conservação do ecossistema de manguezal ainda existente no bairro Coroa do Meio em Aracaju/Se.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernanda Cordeiro de. (2008). **A história da devastação dos manguezais aracajuanos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil.

ANDRADE, Arnaldo Rosa de. **Planejamento Estratégico: formulação, implementação e controle**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

ARACAJU. **Lei Nº 3.309, de 21 de dezembro de 2005**. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/se/a/aracaju/lei-ordinaria/2005/331/3309/lei-ordinaria-n-3309-2005-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-educacao-ambiental-e-das-outras-providencias>. Acesso em 13 mar. 2019.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Relatório de Gestão de 2013**. Aracaju: SEMA, 2014.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Relatório de Gestão de 2015**. Aracaju: SEMA, 2016.

BARBOSA, Anézia Maria Fonsêca; SOUZA, Diego Silva; FREITAS, Jefferson Arlen; AZEVEDO, Mariana Moraes. **Educação ambiental para a participação social**. Revista Sergipana de Educação Ambiental. V. 1. N.5. P. 28-36. Sergipe, 2018.

BARCHI, Rodrigo. **Educação ambiental e (eco)governamentalidade**. Revista Ciência e Educação.V.22, n.3. P.635-650. Bauru, 2016.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Books, 2011.

BERNARDES, Júlia Adão; FERREIRA, Francisco Pontes de Miranda. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Orgs.). **A Questão Ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. p. 17-42.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. In: Vade Mecum. 1.ed. Brasília, DF: Senado Federal: Secretaria de Editoração e Publicações, 2019.

BRASIL, **Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nacional nº 9.795/1999**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em 10 nov. 2021.

BRASIL, **Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm). Acesso em 10 nov. 2021.

BRASIL. **Educação ambiental por um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos**. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Ministério de Educação – MEC. Brasília, 2018.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

COSTA, Angelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto. Como escrever um artigo de revisão de sistemática. In: Koller, S. H.; Couto, M. C. P. P.; Hohendorff, J. V. (Orgs.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, p. 55 – 70, 2014.

FERNANDES, R. T. V. **Recuperação de manguezais**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

PICCOLI, Andrezza de Souza; KLIGERMAN, Débora Cynamon; COHEN, Simone Cynamon; ASSUMPÇÃO, Rafaela Facchetti. **A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água**. Ciência & Saúde Coletiva. vol. 21. no. 3. p. 797-808. Rio de Janeiro, 2016. doi: 10.1590/1413-81232015213.26852015.

FESTOZO, Marina Battistetti; QUEIXAS, Ricardo Campos; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Relações históricas entre a educação ambiental e a participação social**. Revista Tempos e espaços em educação. V. 11. N. 24. P. 253 – 265. Sergipe, 2018.

LEME, Taciana Neto. Conhecimentos práticos dos professores e sua formação continuada: um caminho para a educação ambiental na escola. In: GUIMARÃES, Mauro (Org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. Campinas, SP: Papyrus. 2006. p. 87 - 112.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; CUNHA, Cláudia Conceição. **Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação**: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. Ambiente & Sociedade. Vol. 11. n. 2. p. 237-253. Campinas, 2008.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão; SAITO, Carlos Hiroo (orgs.). **Paradigmas metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SANTOS, Marilda Colares J. dos. Os manguezais e sua importância na sustentabilidade urbana. – 1. ed. – Curitiba: Appris, 2016.

SANTOS, Marilda Colares J. dos. (2011). **Os impactos socioambientais gerados na ocupação urbana do bairro Jardins**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

VANNUCCI, Marta. **Os Manguezais e Nós: Uma Síntese de Percepções**. Versão em português Denise Navas Pereira. – 2 ed. revista e ampliada – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

WOLKMER, Maria de Fátima S.; PIMMEL, Nicole Freiburger. **Política Nacional de Recursos Hídricos**: governança da água e cidadania ambiental. Sequência. n. 67. p. 165-198. Florianópolis, 2013.

## CAPÍTULO 4

# A EDUCOMUNICAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO AMBIENTE ESCOLAR

*Diógenes Almeida da Silva*

## INTRODUÇÃO

Para iniciarmos este artigo, colocamos de antemão uma referência à “Teoria do fazer”. Essa indicação tomamos de Paulo Freire (1996), presente em linhas gerais em seu livro “Pedagogia da Autonomia”. É a tradução de Freire para a práxis. É o que nos propomos fazer aqui, retomar a trajetória da Educação Ambiental Crítica na direção de seus conflitos, de suas divergências, de suas leituras e releituras da realidade, e a maneira de fazê-lo foi exatamente desenvolver o entendimento da Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica) em contraponto a uma Educação Ambiental Conservadora (EA-Conservadora). O diferencial desta pesquisa é iniciar a construção mais clara do “fazer” da Educação Ambiental Crítica. Entendemos que com o referencial teórico aqui apresentado, daremos subsídio a uma leitura de mundo mais complexa e instrumentalizada para uma intervenção que contribua no processo de transformação da realidade socioambiental. Através de um movimento dialético/dialógico, com interação de forças e conflitos.

A Educação Ambiental Crítica não tem uma prática visível consolidada, como acontece com a proposta conservadora. A Educação Ambiental Crítica ainda tem pouca projeção em relação à Educação Ambiental Pragmática. Além de pouco difundida, temos que reconhecer que o campo teórico da Educação Ambiental Crítica não é de fácil construção, necessitando de reflexões interdisciplinares, de diferentes campos, de conhecimentos históricos, políticos, econômicos, sociais; e não apenas os conhecimentos biológicos ou geográficos – tendência entre os educadores ambientais.

Este artigo, no entanto, busca ao longo de sua construção, entender os meandros da Educação Ambiental Crítica, em detrimento à Educação Ambiental Conservadora, concernente ao seu campo teórico-prático, delimitando suas diferenças por ser considerada hegemônica, e a Educação Ambiental Crítica contra hegemônica. Pontuamos os principais aspectos que caracterizam cada

uma das propostas e de sua prática, propondo ações facilitadoras para que se promova de fato, uma educação ambiental efetivamente transformadora e emancipatória.

Não se pode tratar a Educação Ambiental Crítica deslocando o principal elemento da complexidade que é o sujeito. Em sua acepção dinâmica, ou seja, como processos sócio históricos em que produzem modos de ser e compreender, relativos a um sujeito humano em permanente abertura e troca reflexiva com o mundo em que vive e não como formações acabadas, cristalizadas ou estáticas. Neste sentido, destacamos a historicidade, elemento que confere a abertura destes processos aos eventos, portanto sempre passíveis de novas provocações, desestabilizações e reconstruções; assim como a natureza social da constituição do indivíduo. O sujeito implicado nessas formações subjetivas e identitárias reside no entrecruzamento de sua condição de ser singular, individual, irrepetível, e sua natureza social, histórica, constituído na relação com os outros e com o Outro da cultura. Assim, este sujeito se humaniza no ato da inscrição de sua existência biológica e singularidade biográfica nas condições de instauração de sentidos disponibilizados em seu espaço e tempo socioculturais e encarnados nos encontros sociais deste sujeito (CARVALHO, 2012).

Esta pesquisa teve como principal lócus a Escola Municipal Mário Trindade Cruz, no município de Pirambu, uma escola com mais de mil alunos que atende a demanda maior dos estudantes de todo o município e sede do município e que tem um importante papel social na formação cidadã da maioria dos munícipes de Pirambu/SE.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Segundo Aparici e Osuna (2010, p. 32) “A educomunicação nos apresenta uma filosofia e uma prática da educação e a comunicação, baseadas no diálogo e na participação, que não exigem somente tecnologias, mas também mudança de atitudes e de concepções”. Dessa forma, o campo da Educomunicação se

constituiu, principalmente, como um campo dialógico, entendendo o diálogo na perspectiva do educador Paulo Freire (1996): “ser dialógico é vivenciar o diálogo e não invadir e não *sloganizar*. O diálogo é encontro amoroso dos homens que, mediatizados pelo mundo, o pronunciam, isto é, o transformam, transformando-o o humanizam” (FREIRE, 1976. p. 43).

Nessa ideia dialógica, procura-se compreender a ação comunicativa existente no processo educativo. Longe de educar usando a comunicação unicamente como um instrumento, a educomunicação se propõe nas palavras do professor Ismar de Oliveira (1999) “educar pela comunicação e não para a comunicação”, o qual se trata mais de uma questão metodológica do que tecnológica, no entanto, essa questão tem representado uma grande dificuldade para os principais atores da educação; por um lado, os professores e estudantes e, por outro, para os governos que pensam as políticas públicas ou programas promovidos para “fechar” as brechas digitais. Tanto para uns quanto para outros, a ideia dionisíaca ou demoníaca da tecnologia tem sido o maior problema, pois a tecnologia nem representa as causas, nem respostas dos problemas.

Por sua parte, o professor Ismar Soares (1999), entende a educomunicação como um campo de interdiscursividade, o qual “[...] reconhece a possibilidade de conformar um novo campo caracterizado pela procura de um discurso transversal que integre a comunicação e a educação” (CROVI DRUETTA, 2010, p. 123). O autor defende também que a educomunicação não diz respeito nem é sinônimo das tecnologias de informação e comunicação (TICs), mas reconhece a escola como importante e privilegiada para a adoção do conceito.

No entanto, a escola se apresenta como um espaço privilegiado de aprendizagem a respeito dos benefícios da adoção desse conceito (a educomunicação). Com relação às tecnologias, o que importa não é a ferramenta disponibilizada, mas o tipo de mediação que elas podem favorecer para ampliar os diálogos sociais e educativos (SOARES, 2011, p. 18).

Nesse sentido, o maior desafio apresentado é pensar a relação Educação-Comunicação numa perspectiva não só de modernização da educação, isto é,

não só é importante contemplar a incursão da mídia e tecnologia na educação, mas reconhecer e repensar o próprio modelo de comunicação adotado nela. Em outras palavras, consiste em replantar a ação comunicativa presente no ato educativo.

Segundo Orozco (2014):

O desafio que as tecnologias de comunicação e informação apresentam para a educação é um desafio substantivo, que significa, além da instrumentalização, pensar nas vantagens e possibilidades, códigos e linguagens e, em geral, aproveitar o potencial da tecnologia para nossos próprios fins e de acordo com as nossas peculiaridades culturais, científicas e tecnológicas (OROZCO, 2014, p. 161).

A correlação entre Comunicação e Educação remete à época do pós-guerra, na qual os questionamentos da herança moderna e o desencantamento da técnica como poder libertador do homem deram origem ao desenvolvimento de uma teoria crítica da comunicação, a qual é um ponto de partida importante para o entendimento da comunicação nos tempos atuais. Os argumentos centrais desta teoria se embasam, por um lado, na construção analítica dos fenômenos e, por outro, na capacidade de atribuir esses fenômenos às forças sociais que os provocam, argumento esse que faz entender a sociedade como um todo, ou seja, como produto de diversas situações histórico-sociais (WOLF, 2001).

Para entender a sociedade exposta pela indústria cultural e a proliferação da televisão como meio massivo de comunicação, nos anos de 1970, teve início na América Latina um forte interesse por desenvolver uma consciência crítica nas audiências, tal caminho que se iniciou foi o conhecido “Leitura crítica dos meios” e, nesse contexto se deu início, no continente americano, aos diferentes projetos em educação para os meios, principalmente “educação para a TV”. Projetos que se desenvolveram em espaços populares de educação, nos bairros, coletivos, movimentos sociais e juvenis etc.

A manipulação do público – perseguida e conseguida pela indústria cultural entendida como forma de domínio das sociedades altamente desenvolvidas – passa assim para o meio televisivo, mediante efeitos que

se põem em prática nos níveis latentes das mensagens. Estas fingem dizer uma coisa e dizem outra, fingem ser frívolas, mas, ao situarem-se para além do conhecimento do público, reforçam o seu estado de servidão. Através do material que observa, o observador é continuamente colocado, sem o saber, na situação de absorver ordens, indicações, proibições (WOLF, 2001, p. 58).

Deste modo, o âmbito da educação começa ser criticado, principalmente pelo educador brasileiro Paulo Freire (1987), por seu modelo de educação tradicional, o qual é comparado por ele com o modelo da comunicação linear proposto por Shanon e Weber (1949 *apud* WOLF, 2001), na teoria matemática da comunicação, a qual “é essencialmente, uma teoria sobre a transmissão ótima das mensagens” o modelo que esta teoria propõe é basicamente a existência de Emissor-Mensagem-Receptor.

Segundo Freire (1987), esse modelo linear de comunicação evidencia-se perfeitamente na prática pedagógica nas escolas, na relação Educador-mensagem-educando, e o único que procura é a transmissão de conteúdo, o que ele chamou de educação bancária “na visão ‘bancária’ da educação, o “saber” é uma doação dos que julgam sábios aos que julgam nada saber.”. O autor argumenta que essa educação é antidialógica e nela: a) o educador é o que educa; os educandos, os que são educados; b) o educador é o que sabe; os educandos, os que não sabem; c) o educador é o que pensa; os educandos, os pensados; d) o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; e) o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados; f) o educador é o que opta e prescreve sua opção; os educandos os que seguem a prescrição; g) o educador é o que atua; os educandos, os que têm a ilusão de que atuam, na atuação do educador; h) o educador escolhe o conteúdo programático; os educandos, jamais ouvidos nesta escolha, se acomodam a ele; i) o educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que se opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele; j) o educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos.

Na sua crítica, Freire (1987) defende que, contrário à educação bancária, a educação tem que ser um ato de libertação e não de opressão, um ato de amor, de diálogo e de criação. Nas suas palavras, “a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir ‘conhecimentos’ ou valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação bancária, mas um ato cognoscente” (FREIRE, 1987, p. 39).

O autor afirma que é na dialogicidade que a educação libertadora tem sua prática, na superação da contradição Educador – Educando e é por isso que, nessa situação cognoscente, “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987, p. 39). Uma das maiores funções da educação é formar sujeitos em valores, costumes e saberes que lhe permitam vincular-se nas dinâmicas sociais, econômicas, culturais e políticas. A escola como instituição formal de educação é responsável por grande parte dessa formação, é através dela que se prepara à cidadania para enfrentar e participar das estruturas determinadas em cada contexto.

Sendo assim, o tipo de educação que se define e se adota em cada país vai depender dos ideais e projeções dele. Partindo desde uma base ideal e utópica, o direito à educação deveria ser garantido e respeitado para todos os cidadãos. Para começar, nos países que se declaram democráticos, o acesso à educação pública deveria ser uma questão resolvida e garantia à cidadania em geral, quer dizer, não só reconhecê-lo teoricamente nas constituições políticas e declarações dos direitos básicos, mas questionar que tipo de educação está sendo oferecida.

## **METODOLOGIA**

Por intermédio da pesquisa-ação, pretendeu-se nesta pesquisa demonstrar a modificação da percepção da realidade do educando, através da participação ativa dos atores sociais, que, no caso desta pesquisa, correspondeu aos alunos dos nonos anos A1 e A2 da Escola Municipal Mário Trindade Cruz no município de Pirambu/SE.

O objetivo da pesquisa-ação corresponde à resolução ou ao menos ao esclarecimento de problemas ou situações observadas. Pretende-se, portanto, por meio da pesquisa-ação, aumentar o nível de conhecimento dos pesquisadores e de consciência das pessoas ou grupos considerados em determinado estudo.

Toda pesquisa exige planejamento prévio e preparação no decorrer do trabalho. Para Torres, Ferrari e Mastrelli (2014) se fazem necessários algumas etapas sobre as quais discorreremos:

1ª etapa – Levantamento preliminar – Momento em que foi feito o levantamento prévio do *lócus* da pesquisa, as viabilidades e autorizações prévias da direção escolar, dos pais de alunos e sujeitos envolvidos.

Na 2ª etapa – Foi feita a análise das situações e escolha das codificações e necessidades a serem pesquisadas.

3ª etapa – Diálogos decodificadores ou círculo de investigação temática – momento da criação do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire e Encontros agendados para discussões e análises da coleta de dados. Nessa etapa problematizadas, via processo dialógico com os sujeitos, houve decodificação dos temas geradores, através do processo de codificação-problematização-decodificação, em um contexto de investigação temática.

A 4ª etapa – Redução temática – que de acordo com Torres, Ferrari e Mastrelli (2014, p. 61)

[...] essa etapa organiza o processo para compreensão dos temas e visa planejar sua abordagem no processo educativo onde são relacionados os temas e escolhidos de acordo com a área específica de cada um, a seleção de conteúdo é feita com acompanhamento pedagógico visando a construção do currículo crítico.

No viés da pesquisa-ação, durante todo o ano letivo de 2019, foram realizadas ações que gerariam produtos e subprodutos para subsidiar o videodocumentário proposto e de uma rede social na Plataforma.

Foi solicitada também, à gestão da escola no dia 17 de maio de 2019 (Apêndice A), a permissão para criação do Grupo de Pesquisa, composto por alunos majoritariamente dos nonos anos A1 e A2 desta escola, e de outros alunos que simpatizassem com o grupo de estudo. desse grupo de estudo. Nesse mesmo dia, também, foi criado oficialmente o perfil na rede *Instagram* com endereço eletrônico **@grupo\_de\_estudo\_paulo\_freire**, em homenagem ao maior educador do século XX.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### As veredas da Educomunicação Ambiental Através da pesquisa-ação na Escola Municipal Mário Trindade Cruz

A escolha da temática educomunicação, não foi à toa. Desde o ano de 2011, professores e alunos já trabalhavam com a temática na escola para vencer os desafios e dificuldade da educação. Em 2013, a Escola participou da IV Conferência Nacional Infanto Juvenil Pelo Meio Ambiente, CNIJMA (figura 1).

**Figura 1.** Realização da Conferência Nacional Infanto Juvenil Pelo Meio Ambiente (CNIJMA)



Fonte: pesquisa, 2013.

A escola se classificou para a etapa estadual, o que lhe conferiu um prêmio de R\$ 14.000,00 (quatorze mil reais), apêndice C, à época, porém, até os dias de hoje, por ingerência e, principalmente, por questões políticas, os valores continuam depositados na conta do poder público municipal, esperando a liberação, apesar de diversas reuniões, o dinheiro nunca foi utilizado.

Espera-se que com a criação do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire, parte integrante do Produto Didático deste trabalho, a cobrança efetiva tenha relevância para liberação desses valores e utilização em projetos ambientais, ao qual o dinheiro se destina, por exemplo, a impermeabilização da Escola para evitar alagamentos, melhoria na filtragem da água para os alunos e aquisição de cisternas e caixas d'água. Tais ações ocorrem, pós-realização da Conferência Nacional Ambiental.

É interessante destacar que os alunos dos nonos anos da Escola Municipal Mário Trindade Cruz visitaram o espaço “*Clubinho da Tartaruga*” (Figura 2), que é um espaço construído e mantido pelo Projeto Tamar desde a década de 1990. Destina-se a atividades culturais locais, onde os grupos folclóricos, de capoeira e artistas independentes de Pirambu podem ensaiar e se apresentar, o espaço criado pelo Tamar é cedido gratuitamente para a comunidade fazer ensaios de teatro e música e aulas de ginástica, entre outras atividades socioculturais e educativas, além também de ser um espaço de lutas sociais na cidade de Pirambu/SE.

**Figura 2. 1** Fachada do Clubinho da Tartaruga



Fonte: Projeto TAMAR (2019).

Nessa atividade realizada no espaço do Tamar, utilizou-se da prática de rodas de conversas e das metodologias da Educação Popular nos encontros e em sala de aula ao longo do ano.

Na roda de conversa trabalha-se com relações entre pares, em círculo, olho no olho, partilhando e contrapondo entendimentos, compreensões diferentes numa construção coletiva de soluções. Superam-se e evitam-se as relações de “ensinação”, que fazem com que no grupo um fale e os outros ouçam submissamente. Na roda de conversa todos aprendem e ensinam. Esta metodologia exige respeito e reconhecimento da contribuição do outro e dialogicidade (BRASIL, 2006, p.39).

A Educação Popular se constitui no movimento da sociedade, portanto, não tem um lugar ou conceito estáticos. Streck (2009, p. 2) chama atenção para o fato de que “quer definamos a educação popular a partir dos objetivos, do método, do conteúdo, do contexto ou dos sujeitos, sempre haverá dúvidas sobre o que

ela é de fato”. Na concepção dele, é justamente nisso que reside uma de suas virtudes.

Logo no primeiro encontro a roda de conversa contou com uma palestra ministrada por este pesquisador sobre o que é Educação Ambiental e as diferenças entre a Educação Ambiental Conservadora e a Educação Ambiental Crítica, onde, de maneira indireta, podemos aferir a ideia que os pesquisados têm sobre a educação ambiental e suas vertentes. Nesta mesma roda de conversa (Figura 3), os alunos, através de debates e reflexão puderam compreender qual o tipo de educação ambiental lhes é conhecida e maneiras por quais podem mudar sua realidade e partir para a prática de ações resolutivas no meio em que vivem e estudam.

**Figura 3.** Roda de Conversa realizada com alunos do nono ano da Escola Municipal Mário Trindade Cruz em visita ao espaço Clubinho da Tartaruga.



Fonte: Pesquisa (2019).

Além disso, foi levantado o debate sobre os impactos ambientais que a usina termoelétrica da CELSE (Centrais Elétrica de Sergipe S/A) (Figura 4), que está sendo instalada no município vizinho da Barra dos Coqueiros/SE, poderia causar, no dia a dia, na vida dos moradores e da comunidade de Pirambu.

**Figura 4.** Usina termoelétrica da CELSE, município de Barra dos Coqueiros/SE.



Fonte: Disponível em: <https://celse.com.br/br/ute-porto-de-sergipe-i> Acesso em: dez. 2019.

Na oportunidade, foi apresentado um videodocumentário sobre os diversos modelos de matriz energética e as que causam menos impacto ao meio ambiente e na vida das pessoas em detrimento de outras matrizes energéticas, que poluem mais e que estão sendo instaladas ao lado das matrizes tidas como limpas como o caso do parque eólico da Barra dos Coqueiros

Diante da necessidade de ampliação dos conhecimentos foi proposta aos alunos a confecção de maquetes de fontes alternativas de energia limpa

e poluidora para que os mesmos fossem multiplicadores do debate sobre os impactos ambientais da nova usina termoelétrica, apresentado aos demais alunos da Escola Municipal Mário Trindade Cruz como forma de conscientização ambiental. Assim, os alunos foram divididos em equipes para escolha e elaboração do modelo da maquete: eólica, solar e termoelétrica (Figura 5).

**Figura 5.** Apresentação das maquetes de fontes alternativas de energia pelos alunos após Roda de Conversa.



Fonte: Pesquisa (2019).

No segundo encontro, também, no “*Clubinho da Tartaruga*”, foi apresentando um slide mostrando fotos e vídeos de pontos nefrálgicos relacionadas à água na escola, e logo a seguir, foi realizada uma oficina com roda de conversas, que teve como tema: “*A água que temos e água que queremos*”, direcionado obviamente para a Escola onde estudam.

Foram confeccionados pequenos cartazes, nos quais os alunos com uso de lápis hidrocor e cartolina, se expressaram em duas colunas, sobre o que têm e o que desejam com relação à qualidade da água, tanto no que diz respeito à qualidade de potabilidade, uso e destino dos efluentes de esgotos e pluviais (Figura 6).

**Figura 6.** Oficina e elaboração do Painel: A água que temos – A água que queremos



Fonte: Pesquisa (2019).

Os cartazes constituem, segundo Zóboli (2007), um meio de comunicação de massa, pois transmitem a informação de uma pessoa ou de um pequeno grupo para um número maior de indivíduos. Dessa forma, os alunos transmitiram seus anseios através das palavras escritas e expostas. Por fim, a partir dos cartazes, foi confeccionado um mural que ficou exposto, contendo as frases escritas pelos alunos.

As frases e opiniões feitas no debate sobre A água que temos – A água que queremos, na roda de conversa, gerou uma nuvem de palavras (Figura 7), que ajudou a visualizar de maneira hierarquizada as opiniões dos sujeitos envolvidos. No caso da presente pesquisa, foi feita manualmente após recolhida das etiquetas coladas no mural pelos alunos. Então, com dois paralelos traçados em torno da problemática da água na Escola Municipal Mário Trindade Cruz.



palavras mais utilizadas pelos alunos na atividade Roda de Conversa. Assim, cada palavra apresentada é mostrada proporcionalmente pelo tamanho da fonte. Dessa forma, é fácil localizar a incidência de uma determinada palavra tanto pela ordem alfabética, como pela frequência da incidência de repetições que aquela palavra apareceu na pesquisa ou questionário.

Além disso, ainda dentro da perspectiva da educomunicação, propusemos a inscrição de alunos interessados em participar da “*XII Olimpíada Ambiental de Sergipe*”, organizada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, que tinha por objetivo estimular os alunos dos ensinos infantis, fundamental menor, fundamental maior, ensino médio e curso técnicos a refletirem de forma crítica e criativa sobre o eixo temático “*Resíduos Sólidos: o primeiro passo para a Sustentabilidade*”, a fim de que desenvolvam habilidades e competências sobre o assunto, consolidando conhecimentos gerais acerca de questões e problemáticas ambientais do mundo atual.

Cabe salientar que, mesmo diante de um evento naturalmente voltado à Educação Ambiental Conservadora, o que pareceria ir contra os objetivos deste trabalho, aproveitamos a oportunidade para delimitar e apresentar suas diferenças existentes entre a EA Crítica e a Educação Ambiental Conservadora ou “ingênua”, para os sujeitos envolvidos no evento. Diante do material gerado, se fez a necessidade de uma análise crítica com os sujeitos envolvidos no processo, tanto no ano de 2019, quanto em anos anteriores em que outros alunos da Escola Mário Trindade Cruz participaram. Uma ótima oportunidade de se fazer uma reflexão acerca da educação ambiental crítica que é trabalhada na escola e oferecida como política pública pelo Estado.

Foi montado um vídeo, no qual duas alunas pudessem expressar-se através da criação de uma música autoral ou paródia e que fossem posteriormente feita a edição. As alunas em questão optaram por criar um rap<sup>3</sup> autoral, que confeccionada a letra, foi escolhida a batida musical, posteriormente no estúdio da Rádio Escola

---

3 Gênero de música popular, urbana, que consiste numa declamação rápida e ritmada de um texto, com alturas aproximadas.

Trindade<sup>4</sup>, com o uso do programa Audacity Audio Editor, foi gravada a voz e em seguir, colocada a batida do rap que gerou a música Rap dos Resíduos Sólidos. Em outro momento, filmamos em um fundo verde (Figura 8), (o uso do fundo verde serve para criação de efeitos especiais com o uso de programas específicos, neste caso, usou-se o programa Sony Vegas), para criação de um vídeo clipe que faz parte também do produto didático deste trabalho.

**Figura 8.** Preparação para gravação de vídeo clipe em Chroma Key pelos alunos da escola municipal.



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Após a produção do vídeo, o mesmo foi *upado*<sup>5</sup> para plataforma de vídeo *Youtube*, onde seria julgado, além da criatividade o número de visualizações e curtidas (regras do edital do evento) (Figura 10).

O link do vídeo para a participação do evento é: [https://youtu.be/0n\\_-ndll1Qg](https://youtu.be/0n_-ndll1Qg) (Figura 9), tem duração de 1:02 minutos.

4 Rádio Escola criada na Escola Municipal Mário Trindade Cruz em 2008, pelos professores Diógenes Almeida da Silva e Agnaldo dos Santos Silva para criação de conteúdo em educomunicação. Porém seu funcionamento está prejudicado desde o ano de 2014 por falta de recursos.

5 Termo de origem inglesa, variação da palavra *up*, que significa acima, subir. Upar é um termo muito utilizado nas tecnologias, em especial para fazer **upload de arquivos digitais**.

**Figura 9.** Vídeo produzido pelos alunos e publicado na plataforma Youtube.



Fonte: Extraído de Youtube (2019).

Por fim, todo esse processo foi registrado em fotos e vídeos que serviram para a construção e subsídio do videodocumentário, alimentação do perfil da rede social Instagram e para os debates e pesquisas do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire.

## CONCLUSÃO

Perceber a realidade ambiental no Brasil é impactante e gera reflexões não apenas acerca apenas do cotidiano e do comportamento das pessoas, mas a que tipo de informação elas estão, ou NÃO tendo acesso. Em tempos de pouca empatia com a temática ambiental, e principalmente pós pandemia, é perceptível que os cuidados com o meio ambiente são relegados a um segundo plano, quando o ser humano foca sua existência no imediato e no consumo desenfreado.

Desta feita, buscamos neste artigo estabelecer uma ponte de ligação na

construção empírica em torno da educação ambiental conservadora (ou ingênua) e a educação ambiental crítica. Para tanto, traçamos um paralelo que cruzasse com a educomunicação e a educação ambiental. A Mídia-educação precisa estar presente na formação do professor, pois, segundo as fontes de pesquisa, a apropriação e uso das mídias como ferramentas pedagógicas, expressão pessoal e participação política para os cidadãos precisa estar fundamentada. No entanto, para apropriar-se desse espaço é necessário ter conteúdo afinado e consciente. Dialogar sobre meio ambiente com um viés meramente ecológico, outros já realizam esse tipo de ação. Enfatizar sobre o tema com responsabilidade e consistência é o desafio. A educação para uma vida sustentável com sujeitos ecológicos conscientes, envolve uma pedagogia centrada no mundo real e que mantenha o senso de participação.

No jogo dialógico, no dia a dia, com os futuros sujeitos ecológicos, evidenciamos que a Educação Ambiental precisa estar vinculada à cidadania, na busca de ações sociais para a construção de uma sociedade ecologicamente sensata, mais justa, culturalmente diversa, politicamente correta e economicamente acessível, daí a premissa da interlocução da educomunicação nesse processo para facilitar e democratizar o conhecimento com base em transformação social: diálogo, cidadania, fortalecimento dos sujeitos, superação da dominação capitalista e compreensão do mundo em sua complexidade e totalidade.

Mesclar Educomunicação e Educação Ambiental crítica pode ser estratégia aliada na transformação de realidades internas e externas à escola, mediante a produção e disponibilização de conteúdo consistente e fundamentado, oriundo de discussões que também promovem mudanças internas nos ambientes de ensino-aprendizagem. Logo, é salutar compreender que um simples podcast entra no circuito educacional como ferramenta facilitadora na disseminação de conteúdo, posto que a comunicação se transformou num ambiente de convergência.

A educação ambiental crítica aliada a formação correta de sujeitos ecológicos fortalece a práxis social transformadora, não sendo possível mudança

na sociedade apenas com uma nova educação coerente com a perspectiva “ambiental”. Essa mudança deve ser realizada pela transformação integral de nosso ser e suas condições objetivas de existência; é a coincidência da modificação das circunstâncias com a alteração de si próprio, em nosso movimento de constituição como ser natural. Eis o desafio que está posto para todos.

## REFERÊNCIAS

APARICI, R.; OSUNA, S. Educomunicación y Cultura Digital. In: APARICI, R. (Org.) **Educomunicación: Más allá del 2.0**. Barcelona: Gedisa, 2010. p. 9-23.

CARVALHO, I. C. de M. Formação do sujeito ecológico. 2. ed. Porto Alegre: Editora Cortez, 2012.

CROVI DRUETTA, D. A trama reticular da educação: uma perspectiva desde a educomunicação. In: APARICI, Roberto (org.). **Educomunicação: para além do 2.0**. São Paulo: Paulinas, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e terra, 1976.

LEMOS, L. M. P. **Nuvem de tags como ferramenta de análise de conteúdo: uma experiência com as cenas estendidas da telenovela Passione na internet**. In: XXXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Intercom, Manaus, set., 2013. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2013/resumos/R8-0828-1.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2020.

OROZCO, G. **Educomunicação: recepção midiática, aprendizagens e cidadania**. São Paulo: Paulinas, 2014.

SOARES, I. de O. Comunicação/Educação, a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais. **Contato, Revista Brasileira de Comunicação, Arte e Educação**, ano 1, n. 2, p. 5-75, 1999.

STRECK, D. R. Entre emancipação e regulação: (Des)encontros entre a Educação Popular e os Movimentos Sociais. In: 32ª Reunião Nacional da ANPED intitulada Sociedade, Cultura e Educação: Novas Regulações?, **Anais...** Caxambu, MG, 2009. Disponível em: [http://32reuniao.anped.org.br/sessoes\\_especiais.html](http://32reuniao.anped.org.br/sessoes_especiais.html). Acesso em 9 ago. 2019.

TORRES, J. R; FERRARI, N; MAESTRELLI, S. R. P. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. *In*: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (orgs.). **Educação Ambiental**: dialogando com Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2014. p. 13-80.

WOLF, M. **Teorias da comunicação**. 6. ed. Lisboa: Editorial Presença, 2001.

ZÓBOLI, G. B. **Práticas de ensino: subsídios para a atividade docente**. 11 ed. São Paulo: Ática, 2007.

# CAPÍTULO 5

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ALÉM DA CONSERVAÇÃO: EM PROL DA COMPREENSÃO DE COEXISTÊNCIA**

*Diego Andrade de Jesus Lelis*

## INTRODUÇÃO

O processo de transição do modo manufatureiro de produção para o mundo fabril moderno e, mais recentemente, impulsionado pela revolução técnico científico informacional, implantou sob a terra cargas de extração de recursos e descartes de rejeitos nunca vistas na história. De modo similar, impulsionado pelas catástrofes e pelas percepções daqueles que se dedicam a estudar os efeitos dessas revoluções no planeta, tem-se buscado meios de alertar aos seres humanos que se faz necessário repensar o modo como ele tem se relacionado com os seus pares, com as demais formas de vida e com o planeta.

Tomando como base para o marco inicial dessa discussão a publicação da obra ““Primavera Silenciosa” pela bióloga Rachel Carson em 1962 (OLIVEIRA, 2013) e perpassando os quase sessenta anos desde o seu lançamento, inúmeros alertas foram lançados, conferências foram realizadas e metas foram traçadas no âmbito brasileiro e internacional, em vistas o desenvolvimento de planos e ações que auxiliem o ser humano na conservação do meio ambiente. Desse modo, os pesquisadores Lelis e Marques (2021), enfatizando o desenvolvimento da Educação Ambiental (EA), oferecem um panorama e discutem essas ações.

Concomitante às ações promovidas nacional e internacionalmente, no campo teórico e nos mais diversos âmbitos da sociedade, a escola, como um lugar de formação humana, não se isentou dessa realidade. A partir disso, na prática docente e nos mais diversos espaços de reflexão, a EA foi sendo constituída, amparada em diversas bases epistemológicas e, por isso, com diversas características.

Com o intuito de construir um mapeamento sobre esse desenvolvimento, Sauv  (2005) apresenta um minucioso estudo no qual s o identificadas quinze bases epistemol gicas de concep o da EA, denominadas pela autora como correntes da EA. Esse estudo tra ou as bases epistemol gicas, os campos de discuss o e as a o es que caracterizam cada uma dessas correntes, salientando

que não houve no estudo o intuito fragmentar a EA em caixas incomunicáveis, mas assinala que essas correntes se comunicam entre si e interagem uma com a outra.

Dentre as correntes apresentadas pela pesquisadora, encontra-se a denominada “corrente conservacionista” que agrupa as proposições centradas na “conservação” dos recursos naturais, tanto no que concerne à sua qualidade quanto à sua quantidade: a águas, o solo, a energia, as plantas” (SAUVÉ, 2005, p.19).

A concepção que subjaz as ações amparadas nessa epistemologia carrega a ideia de que a biodiversidade, a natureza e tudo que é externo ao ser humano deve ser por ele administrado, objetivando suprir as suas necessidades. É possível afirmar que ela “centra suas discussões sobre a ideia de conservação do meio ambiente em prol da manutenção da vida humana. Em menor ou maior grau, essa corrente orientou a EA no Brasil (LELIS; PEDROSO, 2021, p.4).

Essa corrente, por seu caráter prático e sua proximidade com as ideias de campanhas mercadológicas, ganhou amplo espaço na educação e nas empresas. A “EA brasileira, em seus primórdios, foi orientada por uma visão hegemônica de perfil conservacionista, tecnicista, conservadora e apolítica, embora essa não fosse sua expressão exclusiva” (LIMA, 2009, p. 149).

Diante disso, objetiva-se discutir sobre a necessidade de promoção da EA, de modo que ela auxilie o ser humano na tomada de consciência do seu papel no mundo, para além da conservação e administração das outras formas de vida que constituem a biosfera.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Compreende-se que a EA tem se constituído, paulatinamente, no cenário educacional brasileiro, contudo, ainda não está firmada nas escolas e nos centros de formação de professores como um campo específico do saber. A isso, pode-se

inferir a questão de que ela não ocupa um lugar de disciplina na educação. Antes, deve ser desenvolvida de modo transversal e interdisciplinar (BRASIL, 2012).

A questão do espaço que ela ocupa na educação, por si só, merece um estudo aprofundado, dado que é um conteúdo que divide opiniões entre aqueles que concebem que ela deveria ser inserida como uma disciplina no currículo e outros que afirmam a necessidade de mantê-la como um campo transversal e interdisciplinar, respeitando o seu caráter epistemológico de abrangência e formação do ser humano.

Ressalta-se que a EA se apresenta como um campo marcado por desafios a serem enfrentados, a julgar pelo contínuo agravamento das problemáticas socioambientais, além do surgimento de problemas inéditos que demandam a cada dia a elaboração de novas respostas de cunho prático e epistemológico com o intuito de auxiliar o ser humano em suas relações com as outras formas de vida (CARVALHO; SAHEB; CAMPOS, 2018).

A EA, na educação brasileira, está posta como uma área de formação que visa auxiliar os educandos em sua tomada de consciência diante e para o mundo do qual ele é parte constituinte, intencionando a construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído (BRASIL, 2012).

Ela é parte constituinte da educação e, por isso, não pode ser entendida como um apêndice, é preciso destacar que seu papel é o de “ir além de um processo de capacitação que busca reciclar e ajustar as habilidades profissionais às novas funções e normas ecológicas dos processos produtivos e para a criação e controle das novas tecnologias” (LEFF, 2015, p. 254).

Ao compreender que o mundo se apresenta em constante transformação, faz-se necessário repensar o papel da EA na formação do ser humano. Os desafios complexos do tempo presente urgem por respostas que, percebendo

essa complexidade, ultrapassem a repetição da simplicidade e, avancem em busca de pensamentos e ações que auxiliem verdadeiramente o ser humano (MORIN, 2006).

Faz-se necessário, sobretudo, na educação o convívio com as certezas e incertezas, objetivando, sair das ilhas de certezas em busca de descobrir, pensar e fomentar novas formas de viver e construir o conhecimento.

Para Morin (2003, p.16) única e essencialmente, expor problemas centrais ou fundamentais que permanecem totalmente ignorados ou esquecidos e que são necessários para se ensinar no próximo século. “a educação deveria incluir o ensino das incertezas que surgiram nas ciências físicas (microfísicas, termodinâmica, cosmologia), nas ciências da evolução biológica e nas ciências históricas”. A assunção dessas incertezas como pertencentes à vida e a condição humana podem auxiliar os indivíduos no processo de abertura das cadeias epistemológicas que os impedem de abrir-se às novas realidades do conhecimento e aos novos modos de vida e de relações com os seus pares e com as demais formas de vida.

A superação da ideia separatista entre razão e emoção é um dos grandes desafios da EA. A ruptura com a ideia de que a conservação da natureza externa ao ser humano é o único foco da promoção da EA deve ser uma urgência nos campos de reflexão e, conseqüentemente da prática dos educadores. O ensino da condição humana em sua fragilidade e complexidade, assim como a cidadania planetária é o primeiro passo para a internalização da ideia de destino comum e de habitantes da mesma casa, o planeta terra, grande casa comum de todos seres os viventes (MORIN, 2003).

A EA compreendida e desenvolvida através desses valores, insere em seu arcabouço teórico e prático, epistemologias e ações que estejam focadas na formação integral do ser humano, levando-o a perceber o sistema complexo no qual ele está inserido, compreendendo os valores humanos, sociais, culturais

e, sobretudo, percebendo que é preciso reformar o nosso modo de pensar e compreender a inter-relação das coisas (LELIS, PEDROSO, 2021).

Para favorecer a promoção de tal educação, faz-se necessário que os educandos desenvolvam uma compreensão criteriosa das relações escolares: local e global, assim como das estruturas que sustentam, nesse processo, os estilos de vida dos sujeitos em um mundo dinâmico e complexo (NOGUEIRA; CARNEIRO, 2013). O mundo é uma grande teia de conexões, pois as ações e reflexões devem fomentar as responsabilidades mútuas entre os espaços locais de vida e o cuidado com a grande casa comum, o planeta terra em suas diversas manifestações de vida.

Em concordância com essa realidade, sugere-se que a EA seja desenvolvida amparada na concepção da formação moral e ética. A busca é pela construção de uma nova consciência em relação às ações humanas frente ao mundo. A epistemologia moral e ética percebida pela Sauv  (2005) re ne as concep es que compreendem que os problemas ambientais decorrem da forma o de uma  tica antropoc trica na qual o ser humano   percebido como senhor e detentor do direito de dominar o meio ambiente. Esta concep o antropoc trica tem bases no processo de positiva o da ci ncia e do ser humano.

Ao colocar o ser humano no centro do mundo, coube a ele agir da maneira que lhe favorecesse, concebendo-se que uma das principais causas da degrada o ambiental tem sido identificada no fato de viver-se sob a  gide de uma  tica antropoc trica. Logo, no sistema de valores formado em conson ncia com essa  tica, o homem   o centro de todas as coisas. Ao compreender que os problemas ambientais possuem a sua g nese no modo como o ser humano se relaciona com as demais formas de vida, concebe-se que a interven o deve focar na forma o  tica dos indiv duos (GR N, 2012).

A promo o da EA que vise fomentar no ser humano a sua condi o de compartilhar a vida e a exist ncia com as demais formas de vida e, portanto,   um correspons vel pelos demais, deve levar em considera o que sua fun o

é mudar o olhar em relação ao conhecimento e com isso transformar as condições do saber no mundo. “O saber ambiental é uma ética para acarinhar a vida, motivada por um desejo de vida, pela pulsão epistemológica que erotiza o saber na existência humana” (LEFF, 2009, p.18).

O saber como fonte de poder, e nesse caso, não de dominação, mas de cuidado para com a vida é um dos pilares do processo de formação através da EA. Para isso, faz-se imprescindível a formação crítica do indivíduo para que ele possa compreender o mundo no qual ele está inserido e do qual ele é parte. A percepção da necessidade de interagir no mundo e com ele para transformá-lo e garantir o direito de todos à vida e a qualidade de vida faz parte do núcleo da EA.

Esse caminho deve proporcionar ao educando assumir-se como autor de sua própria história, promovendo a ruptura com as amarras que o impedem de ser agente ativo e transformador. Nessa concepção, a educação deve levar o educando a “assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos” (FREIRE, 2019a, p. 42).

A promoção de uma EA com base crítica só faz sentido se auxiliar o educando no processo de compreensão das relações de poder que sistematicamente organizam a sociedade. A EA deve favorecer o desenvolvimento do senso crítico para questionar um modelo conservacionista no qual a lei e o modos operante não é igual para todos. Ou ainda, a crítica a um sistema de conservação que leve em consideração a preservação da floresta, mas não questione um sistema de emprego e renda desigual, levando milhões de pessoas ao desemprego e ao subemprego (CARVALHO, 2004).

A conservação da natureza faz sentido quando está atrelada à defesa da dignidade do ser humano e das demais formas de vida. Quando se refere a EA a partir dessa égide, aborda-se para além dos momentos de sensibilização ambiental que, na maioria das vezes, ocorrem fragmentados, pontuais e isolados dentro do calendário escolar.

Ao adotar-se essa perspectiva de EA se deseja contemplar a totalidade da vida, perpassando por todas as áreas do saber, levando em consideração as realidades distintas que, não raro, antagonicamente se complementam. Pensa-se numa educação que dê ao ser humano possibilidades para repensar a sua forma de ser e estar no mundo (SAUVÉ, 2005).

Acredita-se que somente um saber que busque reformar o pensamento do ser humano será capaz de reacender o encantamento pelo mundo e por toda a forma de vida que compõe o planeta terra, casa comum de todos os seres. A devolução do sentimento de pertencimento do ser humano ao planeta e as demais formas de vida, encaminha-se para a formação do “sujeito ecológico” (CARVALHO, 2012).

Ele pode ser identificado com aquele ser humano que embasa suas ações em uma “postura ética de crítica à ordem social vigente que se caracteriza pela produtividade material baseada na exploração ilimitada dos bens ambientais, bem como na manutenção da desigualdade da exclusão social e ambiental” (CARVALHO, 2012, p.67).

Percebe-se que a perspectiva da EA que almeje contemplar a complexidade do mundo em que vivemos não pode caminhar sozinha e de forma isolada, antes deve ser pensada e vivida em comunhão com os saberes de outras ciências realizando as articulações entre as dimensões sociais, culturais, políticas, econômicas, humanas, transcendentais e naturais.

A religação dos saberes é uma caminho em busca da religação do próprio ser humano com a natureza exterior a ele. Por muito tempo a visão fragmentária da realidade o impediu de perceber que o mundo é uma grande teia de conexões e interconexões (MARTINELLI, 2020).

Trata-se, evidentemente, de reintegrar o ser humano entre os seres naturais para o distinguir deles, mas não para o reduzir a essa situação. Trata-se, por consequência, de desenvolver ao mesmo tempo “uma teoria, uma lógica, uma

epistemologia da complexidade” (MORIN, 2006, p. 21). A inserção da compreensão da complexidade do mundo e das relações é um dos pontos fundamentais para a percepção da coexistência e da corresponsabilidade com a vida humana. Essa complexidade é percepção de que o mundo se dá na tecitura da existência, onde cada coisa está relacionada a outra e visa superar a ideia simplória e fragmentária do mundo (MORIN, 2003).

A partir dessa lógica, reitera-se que não se percebe possibilidade de trilhar esse caminho educacional com disciplinas isoladas entre si, fragmentadas e amparadas em métodos que isolam o ser humano do meio no qual ele vive. Para isso, a simples junção de atividades pontuais em dias de estudo, de campo ou em feiras de ciências, torna-se ineficiente, dado que sua pontualidade em um vasto calendário escolar, não logra êxitos (LELIS, PEDROSO, 2021).

Levando isso em consideração reconhece-se que a construção do saber ambiental e o aprofundamento nas questões socioambientais a partir da promoção da EA, implica uma desconstrução do conhecimento disciplinar, simplificador, unitário.

Esse debate, as ações e a prática docente orientada por essa perspectiva devem ser permanentes frente a categorias conceituais e formas de entendimento do mundo que tem consolidado formas de ser e conhecer modeladas por um pensamento focado na unidimensionalidade do mundo e que, paulatinamente tem reduzido a complexidade para ajustá-la a uma “racionalidade da modernidade que remete a uma vontade de unidade, de eficácia, de homogeneidade e de globalização. É a negação das certezas insustentáveis e a aventura na construção de novos sentidos de ser” (LEFF, 2009, p. 21).

Como visto, essa reforma não se dará de forma isolada, pontual. É preciso trabalhá-la na perspectiva daquilo que se externaliza em ações. É necessário olhar as multi realidades que não podem ser contempladas em propostas de en-

sino simplistas e unitárias. Se deseja-se levar a cabo essa transformação, faz-se necessário plantá-la no ser humano para que, desde dentro, ocorra a transformação almejada (MORIN, 2003).

Deseja-se mulheres e homens sábios, que envolvidos pela realidade, orientados pela luz dos conhecimentos férteis e comunicantes, enxerguem o mundo em suas inúmeras facetas e perspectivas. Deseja-se formar seres humanos que, sob o prisma da complexidade, sejam capazes de ver-se como parte do mundo que ele, ao tempo que forma, habita e ao tempo que habita, é parte dele (GRUN, 2012).

A promoção da EA nessa perspectiva ainda é um desafio. De igual maneira, apresenta-se como algo a ser assumido por toda a educação.

Esse é o maior desafio da educação na atualidade: o da responsabilidade – a tarefa de coadjuvar este processo de reconstrução, educar para que os novos homens e mulheres do mundo sejam capazes de suportar a carga desta crise civilizatória e convertê-la no sentido de sua existência, para o reencantamento da vida e para a reconstrução do mundo (LEFF, 2009, p. 24)

Neste ínterim, acredita-se que EA, desenvolvida no arcabouço teórico e prático da mais diversas disciplinas, pode auxiliar na formação de seres humanos críticos, conscientes do seu papel de transformação da sociedade e imbuído da compreensão de coexistência e corresponsabilidade diante de todas as formas de vida, reconhecendo o valor intrínseco de cada uma delas (LELIS, PEDROSO, 2021).

Para que essa proposta se efetive, faz-se necessário a utilização de conceitos, teorias e métodos que possibilitem a análise dos fenômenos humanos, sociais, geográficos, econômicos e naturais em sua totalidade, compreendendo o espaço de vida dos seres em sua complexidade de relações e interrelações, de ações, reações e retroações. É preciso, como visto anteriormente, romper com o ensino disciplinar isolado e, levando em consideração as possibilidades

do conhecimento, promover a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade (CARVALHO, 2012).

A interdisciplinaridade está para além do cruzamento de disciplinas com arcabouço teórico ou campo de estudos similar; refere-se inicial e continuamente a abertura para a construção de diálogos fundados na diferença, abraçando concretamente a riqueza que se apresenta na diversidade (FAZENDA, 2002).

Frente a fragmentação do saber, capaz de gerar crises de cunho prático e paradigmático, a construção do conhecimento sólido tem exigido uma nova interação das disciplinas. Nesse aspecto, considera-se que o conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se “considera o fato trivial de que todo conhecimento mantém e deve manter por necessidade de avanço da própria ciência, um diálogo permanente com outros conhecimentos” (CASCINO, 1999, p. 68).

Ainda nessa perspectiva Leff (2015) assinala que a interdisciplinaridade surge com o intuito de reorientar a formação e a prática dos educadores através de um pensamento capaz de apreender a unidade da realidade para a solução de problemas de ordem complexa, contemplando os diversos âmbitos da vida no planeta terra. Essa perspectiva fundamenta-se num método capaz de convergir os olhares e compreensões dispersas das disciplinas, eliminando ou diminuindo as arbitrarias fronteiras e limites postos nos territórios científicos dos saberes.

Ressalta-se a EA desenvolvida a partir dessa égide oferece a possibilidade de interdisciplinarmente abordar as problemáticas ambientais que perpassam as sociais, políticas, econômicas, humanas e científicas em busca da formação de seres humanos capazes de compreender a complexidade do mundo no qual estão inseridos e são partes constituintes. De igual maneira, acredita-se que a promoção da EA favorece a construção e aprimoramento de olhares capazes de perceber a fragmentação do mundo e buscar meios de tentar reunificá-lo (CARVALHO, 2004).

Esse caminho só será, realmente, possível se existir abertura para a introdução da noção de totalidade na qual estejam contempladas todas as formas de vida e tudo o que foi construído pelo ser humano como partes de um todo. É fortalecendo a compreensão de relacional entre os seres humanos e os demais seres que compõem o planeta, ajudando a superar a ideia trazida ao longo da história da qual ao ser humano cabe o direito usar e destruir todas as coisas (GRUN, 2012).

A promoção da EA não pode prescindir da reflexão sobre como o ser humano tem utilizado a natureza externa a si para o seu desenvolvimento e existência, contudo, não pode abdicar de ampliar a reflexão em vistas a uma educação que contemple toda a complexidade da existência planetária. Ela não pode excluir do seu arcabouço assuntos como o direito à vida digna e plena dos seres que compõem o planeta; a pobreza e a má distribuição de renda, a destruição das matas e da vida animal; o subempregos e os desempregados, as guerras civis e militares, a perversidade de um processo de globalização que privilegia os países ricos em detrimento do aumento da pobreza nos países do terceiro e quarto mundo (CARVALHO, 2004).

A complexidade da existência e a coexistência, bem como a corresponsabilidade com todas as formas de vida são campos de reflexão e formação humana nos quais a EA pode contribuir para a formação de seres humanos com novos modelos éticos e morais de existência e de relações (LEFF, 2015).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As temáticas que dizem respeito as questões ambientais têm ganhado espaço no cenário nacional e mundial. Embora as ações nem sempre sejam condizentes com essas reflexões, diversos segmentos da sociedade, paulatinamente, promovem encontros e metas para a discussão sobre os rumos da vida no planeta.

As questões sobre a conservação do meio ambiente saudável para a vida no tempo presente e para as futuras gerações ganham destaque nos documentos e nas reflexões. Contudo, percebe-se que, pela urgência dos fenômenos, faz-se necessário ir além da conservação dos recursos naturais. Nesse cenário, a EA apresenta-se com um grande arcabouço teórico para auxiliar na formação de seres humanos comprometidos com a existência e coexistência no planeta.

A formação de seres humanos capazes de romper com a lógica antropocêntrica passa, necessariamente, pelo campo moral e ético. Através da reflexão sobre o modo como o ser humano tem agido com as demais formas de vida que com ele formam e compartilham a casa comum é um meio de transvalorização dessa ética fundada no ser humano e formação de um novo arcabouço no qual as vidas sejam compreendidas como corresponsáveis umas pelas existências das outras.

Compreende-se ainda que um caminho para alcançar essa nova ética se faz possível através da superação da visão fragmentária do mundo e fundamentação de uma percepção complexa da realidade, dado que, os problemas são de ordem complexa, as realidades estão interconectadas, é inviável resolvê-los e compreendê-los a partir de uma lógica que despreze essa interconexão e complexidade.

Ressalta-se que esse caminho é possível através da promoção de uma educação pautada na valorização da diversidade de saberes, possíveis de serem religados em diálogos fecundos, rompendo com a estrutura disciplinar com o objetivo de alcançar a interdisciplinaridade e a formação para a percepção de que os saberes, assim como a vida, existem e coexistem a partir de relações e inter-relações.

A fundamentação da promoção de EA pautada em epistemologias críticas, morais e éticas aparece no cenário educacional como um contributo formativo e educacional no itinerário de auxílio ao ser humano na tomada de consciência do seu papel no mundo, para além da conservação e administração das outras formas de vida que constituem a biosfera.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Conselho Pleno. Resolução Nº 2, De 15 De Junho De 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012. p. 70.

CARVALHO, Andréa Macedônio; SAHEB, Daniele; CAMPOS, Marília Andrade Torales. A construção ontológica do campo da Educação Ambiental: 30 questões fundamentais ao debate. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, RS, v. 35, n. 2, p. 333–347, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/download/8224/5389>>. Acesso em: 31 out. 2021.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos. In: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13–24.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 59. ed. São Paulo, SP: Paz & Terra, 2019.

CASCINO, Fabio. **Educação Ambiental: princípios, história, formação profissional**. São Paulo, SP: SENAC, 1999.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP, 2012.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Dicionário em construção : interdisciplinaridade**. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2002.

LEFF, Enrique. complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. **Educação e Realidade**, Rio Grande do Sul, RS, v. 34, n. 3, p. 17–24, 2009. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9515>>. Acesso em: 13 nov. 2021.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LELIS, Diego Andrade de Jesus; MARQUES, Ronualdo. Políticas Públicas de Educação Ambiental no Brasil : um panorama a partir de eventos internacionais e nacionais. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 10, n. 2525–3409, p. 1–21, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16841>>. Acesso em: 26 jun. 2021.

LELIS, Diego Andrade de Jesus; PEDROSO, Daniele Saheb. As correntes da Geografia e da Educação Ambiental presentes na BNCC e nas DCNEA. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, São Cristovão, SE, v. 8, n. 2359–4993, p. 1–20, 2021. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/revisea/article/view/15871>>. Acesso em: 18 set. 2021.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: Do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educacao e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 35, n. 1, p. 145–163, 2009.

MARTINELLI, Líliam Maria Born. **A formação dos professores subsidiada pela concepção da teoria da complexidade e visão da ecologia integral**. 2020. Tese (Doutorado)- Programa de Pós-Graduação em Educação- Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, 2020.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo-SP: Cortez, 2003.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre-RS: Sulina, 2006.

NOGUEIRA, Valdir; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Educação geográfica e formação da consciência espacial-cidadã**. Curitiba, PR: UFPR, 2013.

OLIVEIRA, Gisele Cássia Tamparowsky De. **Atividades de educação ambiental desenvolvidas no ensino fundamental em duas instituições do município de Assis Chateaubriand – PR: entre o ideal da abordagem crítica e a realidade da corrente conservadora**. 2013. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós Graduação em Geografia- Universidade Estadual do Oeste do Paraná., Marechal Cândido Rondon, PR, 2013. Disponível em: <<http://tede.unioeste.br/handle/tede/1661>>. Acesso em: 9 nov. 2021.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Eds.). **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. p. 17–44.

# SOBRE O ORGANIZADOR

CRISTIANO CUNHA COSTA



*Engenheiro Florestal; Setor de Projetos e Captação de Recursos da Polícia Militar do Estado de Sergipe. Doutor em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Sergipe.*

*Email: [cristianocunha1982@hotmail.com](mailto:cristianocunha1982@hotmail.com)*

# **SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES**

## **Cristiano Cunha Costa**

Engenheiro Florestal; Setor de Projetos e Captação de Recursos da Polícia Militar do Estado de Sergipe. Doutor em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Sergipe. Email: cristianocunha1982@hotmail.com

## **Diógenes Almeida da Silva**

Mestre em Ciências Ambientais UFS (2020), Especialista em Direito Educacional pela Faculdade Pio X (2010), Graduado em Geografia Licenciatura pela UFS (2009). Professor da Rede Pública de Educação Municipal do Município de Pirambu – SE. Email: diogenesalmeida.se@gmail.com

## **Diego Andrade de Jesus Lelis**

Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Doutorando em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação (PUCPR), Curitiba – Paraná, Brasil. E-mail: diegolellis09@hotmail.com

## **Eliene Oliveira da Silva**

Graduada em Geografia pela Universidade Tiradentes. Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo PRODEMA-UFS.

Email: elienegmaju@gmail.com

## **Edson Oliveira da Silva**

Graduado em Direito pela Faculdade Pio Décimo. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo PRODEMA-UFS.

Email: edsonpmse@academico.ufs.br.

## **Ilnara de Jesus Santos Vital**

Mestra em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Sergipe, Brasil(2020) Professora da Faculdade do Nordeste da Bahia - Faneb , Brasil. Email: ilnara.jesus@gmail.com

**Keeze Montalvão Fonseca da Silva**

Graduada em Serviço Social pela Universidade Federal de Sergipe. Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo PRODEMA-UFS.

Email: keezefonseca@ yahoo.com.br.

**Ronise Nascimento de Almeida**

Graduada em Ciências Econômicas pela Faculdade Católica de Ciências Econômicas da Bahia. Mestra e Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo PRODEMA-UFS.

Email: ronisedealmeida@hotmail.com.



[www.arcoeditores.com](http://www.arcoeditores.com)



[contato@arcoeditores.com](mailto:contato@arcoeditores.com)



[@arcoeditores](https://www.facebook.com/arcoeditores)



[/arcoeditores](https://www.instagram.com/arcoeditores)

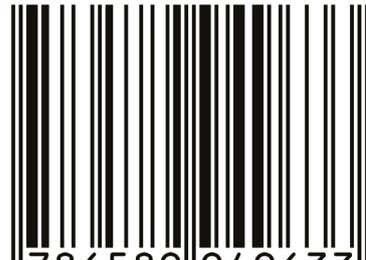


(55)99723-4952



ISBN: 978-65-89949-63-3

**TBL**



9 786589 949633

**ARCO**  
EDITORES 