

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

COTIDIANO SOCIAL E PARADIGMA
ESCOLAR

Sandra Maijane Soares de Belchior
José Cezario de Almeida
Michael Douglas Sousa Leite
Francisco Ivo Gomes de Lavor
(Orgs.)



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: COTIDIANO
SOCIAL E PARADIGMA ESCOLAR**

Sandra Maijane Soares de Belchior
José Cezario de Almeida
Michael Douglas Sousa Leite
Francisco Ivo Gomes de Lavor
(Organizadores)

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: COTIDIANO SOCIAL E PARADIGMA ESCOLAR

Edição 1

Belém-PA



2021

© 2021 Edição brasileira
by RFB Editora
© 2021 Texto
by Autor(es)
Todos os direitos reservados

RFB Editora
Home Page: www.rfbeditora.com
Email: adm@rfbeditora.com
WhatsApp: 91 98885-7730
CNPJ: 39.242.488/0001-07
R. dos Mundurucus, 3100, 66040-033, Belém-PA

Diagramação

Diogo Wothon Pereira da Silva

Design da capa

Priscila Rosy Borges de Souza

Imagens da capa

www.canva.com

Revisão de texto

Os autores

Bibliotecária

Janaina Karina Alves Trigo Ramos

Gerente editorial

Nazareno Da Luz

<https://doi.org/10.46898/rfb.9786558891901>

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

E24

Educação ambiental: cotidiano social e paradigma escolar / Sandra Maijane Soares de Belchior (Organizadora), José Cezario de Almeida (Organizador), Michael Douglas Sousa Leite (Organizador), et al. – Belém: RFB, 2021.

Outro organizador
Francisco Ivo Gomes de Lavor

Livro em PDF

62 p., il.

ISBN 978-65-5889-190-1
DOI: 10.46898/rfb.9786558891901

1. Educação ambiental. 2. Ensino. I. Belchior, Sandra Maijane Soares de (Organizadora). II. Almeida, José Cezario de (Organizador). III. Leite, Michael Douglas Sousa (Organizador). IV. Título.

CDD 372.357

Índice para catálogo sistemático

I. Educação ambiental



Todo o conteúdo apresentado neste livro, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es).

Obra sob o selo *Creative Commons*-Atribuição 4.0 Internacional. Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

Conselho Editorial

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza - UFOPA (Editor-Chefe)

Prof.^a Dr.^a. Roberta Modesto Braga-UFPA

Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo-UFMA

Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida-UFOPA

Prof.^a Dr.^a. Ana Angelica Mathias Macedo-IFMA

Prof. Me. Francisco Robson Alves da Silva-IFPA

Prof.^a Dr.^a. Elizabeth Gomes Souza-UFPA

Prof.^a Dr.^a. Neuma Teixeira dos Santos-UFRA

Prof.^a Ma. Antônia Edna Silva dos Santos-UEPA

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa-UFMA

Prof. Dr. Orlando José de Almeida Filho-UFSJ

Prof.^a Dr.^a. Isabella Macário Ferro Cavalcanti-UFPE

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares-UFPI

Prof.^a Dr.^a. Welma Emidio da Silva-FIS

Comissão Científica

Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo-UFMA

Prof. Me. Darlan Tavares dos Santos-UFRJ

Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida-UFOPA

Prof. Me. Francisco Pessoa de Paiva Júnior-IFMA

Prof.^a Dr.^a. Ana Angelica Mathias Macedo-IFMA

Prof. Me. Antonio Santana Sobrinho-IFCE

Prof.^a Dr.^a. Elizabeth Gomes Souza-UFPA

Prof. Me. Raphael Almeida Silva Soares-UNIVERSO-SG

Prof.^a. Dr.^a. Andréa Krystina Vinente Guimarães-UFOPA

Prof.^a. Ma. Luisa Helena Silva de Sousa-IFPA

Prof. Dr. Aldrin Vianna de Santana-UNIFAP

Prof. Me. Francisco Robson Alves da Silva-IFPA

Prof. Dr. Marcos Rogério Martins Costa-UnB

Prof. Me. Márcio Silveira Nascimento-IFAM

Prof.^a Dr.^a. Roberta Modesto Braga-UFPA

Prof. Me. Fernando Vieira da Cruz-Unicamp

Prof.^a Dr.^a. Neuma Teixeira dos Santos-UFRA

Prof. Me. Angel Pena Galvão-IFPA

Prof.^a. Dr.^a. Dayse Marinho Martins-IEMA

Prof.^a Ma. Antônia Edna Silva dos Santos-UEPA

Prof.^a. Dr.^a. Viviane Dal-Souto Frescura-UFSM

Prof. Dr. José Moraes Souto Filho-FIS

Prof.^a. Ma. Luzia Almeida Couto-IFMT

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa-UFMA

Prof.^a. Ma. Ana Isabela Mafra-Univali

Prof. Me. Otávio Augusto de Moraes-UEMA

Prof. Dr. Antonio dos Santos Silva-UFPA
Prof^a. Dr. Renata Cristina Lopes Andrade-FURG
Prof. Dr. Daniel Tarciso Martins Pereira-UFAM
Prof^a. Dr^a. Tiffany Prokopp Hautrive-Unopar
Prof^a. Ma. Rayssa Feitoza Felix dos Santos-UFPE
Prof. Dr. Alfredo Cesar Antunes-UEPG
Prof. Dr. Vagne de Melo Oliveira-UFPE
Prof^a. Dr^a. Ilka Kassandra Pereira Belfort-Faculdade Laboro
Prof. Dr. Manoel dos Santos Costa-IEMA
Prof^a. Dr^a. Érima Maria de Amorim-UFPE
Prof. Me. Bruno Abilio da Silva Machado-FET
Prof^a. Dr^a. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade-UFPE
Prof. Me. Saimon Lima de Britto-UFT
Prof. Dr. Orlando José de Almeida Filho-UFSJ
Prof^a. Ma. Patrícia Pato dos Santos-UEMS
Prof^a. Dr^a. Isabella Macário Ferro Cavalcanti-UFPE
Prof. Me. Alisson Junior dos Santos-UEMG
Prof. Dr. Fábio Lustosa Souza-IFMA
Prof. Me. Pedro Augusto Paula do Carmo-UNIP
Prof^a. Dr^a. Dayana Aparecida Marques de Oliveira Cruz-IFSP
Prof. Me. Alison Batista Vieira Silva Gouveia-UFG
Prof^a. Dr^a. Silvana Gonçalves Brito de Arruda-UFPE
Prof^a. Dr^a. Nairane da Silva Rosa-Leão-UFRPE
Prof^a. Ma. Adriana Barni Truccolo-UERGS
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares-UFPI
Prof. Me. Fernando Francisco Pereira-UEM
Prof^a. Dr^a. Cátia Rezende-UNIFEV
Prof^a. Dr^a. Katiane Pereira da Silva-UFRA
Prof. Dr. Antonio Thiago Madeira Beirão-UFRA
Prof^a. Ma. Dayse Centurion da Silva-UEMS
Prof^a. Dr^a. Welma Emidio da Silva-FIS
Prof^a. Ma. Elisângela Garcia Santos Rodrigues-UFPB
Prof^a. Dr^a. Thalita Thyrsa de Almeida Santa Rosa-Unimontes
Prof^a. Dr^a. Luci Mendes de Melo Bonini-FATEC Mogi das Cruzes
Prof^a. Ma. Francisca Elidivânia de Farias Camboim-UNIFIP
Prof. Dr. Clézio dos Santos-UFRRJ
Prof^a. Ma. Catiane Raquel Sousa Fernandes-UFPI
Prof^a. Dr^a. Raquel Silvano Almeida-Unespar
Prof^a. Ma. Marta Sofia Inácio Catarino-IPBeja
Prof. Me. Ciro Carlos Antunes-Unimontes

Nossa missão é a difusão do conhecimento gerado no âmbito acadêmico por meio da organização e da publicação de livros científicos de fácil acesso, de baixo custo financeiro e de alta qualidade!

Nossa inspiração é acreditar que a ampla divulgação do conhecimento científico pode mudar para melhor o mundo em que vivemos!

Equipe RFB Editora

*“Ensinar não é transferir conhecimento,
mas criar as possibilidades para a sua
própria produção ou a sua construção.*

Paulo Freire

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
CAPÍTULO 1	
INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 2	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A TRANSVERSALIDADE NA ESCOLA.....	15
2.1 O que dizem os Parâmetros Curriculares Nacionais PCN'S: a importância da interdisciplinaridade	16
2.2 A Importância da Educação Ambiental.....	17
2.2.1 Educação Ambiental	20
2.2.2 O saber ambiental.....	26
CAPÍTULO 3	
PROPOSTA AMBIENTAL INTERVENTIVA	29
3.1 Como trabalhar com Educação Ambiental nas escolas	30
3.2 O papel do professor em Educação Ambiental.....	32
3.2.1 A transformação através da educação e a Reciclagem.....	35
CAPÍTULO 4	
PROPOSTA INTERVENTIVA NO COTIDIANO SOCIAL DENTRO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO PARA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.....	39
4.1 Metodologias ativas na Educação Ambiental	41
CAPÍTULO 5	
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
REFERÊNCIAS.....	50
ÍNDICE REMISSIVO.....	54
SOBRE OS AUTORES.....	55



APRESENTAÇÃO

Este Livro trata-se de um trabalho que buscou analisar a educação ambiental no cotidiano social e no paradigma escolar.

Embora o meio ambiente seja tratado no cotidiano escolar, a realidade socioambiental no entorno das escolas pouco se modificou, e, além disso, a degradação ambiental se agravou, sobretudo, nas últimas décadas.

Para a realização da pesquisa, utilizou-se a abordagem dedutiva, o método de procedimento foi o histórico, monográfico-funcionalista e a técnica de pesquisa foi à documentação indireta, pesquisa bibliográfica.

Foram de fundamental importância a apropriação do conceito de saber ambiental e patrimônio biocultural de Leff (2021), bem como o uso das teorias de Carvalho (2016), Loureiro (2015) e Richardson (2017). Sendo assim, foi proposto analisar de forma sucinta como está sendo abordado o tema Educação Ambiental nas escolas como algo transversal e qual a relevância dessa contribuição escolar para a sociedade contemporânea e o planeta, uma vez que a degradação do meio ambiente é um problema de todos.



CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

É de conhecimento de todos que o meio ambiente é o maior bem que a humanidade poderá possuir e que são inúmeros os problemas relacionados ao meio ambiente que enfrentamos hoje. Por essa razão é necessário o desenvolvimento de ações voltadas para a preservação e recuperação do meio ambiente, buscando dar um destino adequado aos resíduos sólidos. Como também, é necessário incentivar os cidadãos a se tornarem consumidores conscientes, uma vez que o consumismo exagerado que hoje na sociedade é um dos fatores determinantes para que os problemas ambientais se compliquem cada vez mais.

Para evitar que isso aconteça é importante modificar a maneira de pensar e agir dos nossos alunos, na tentativa de transformar os mesmos em cidadãos capazes de contribuir com a preservação do planeta, sendo consumidores conscientes utilizando os recursos naturais com responsabilidade, preservando as espécies, por que dessas ações dependem a continuação da vida. Para que a vida no planeta seja preservada é preciso que os professores possam assumir um papel de agentes transformadores e através da informação possamos fazer a nossa parte para a preservação do meio ambiente.

Em função da grande resistência em relação às análises ambientais e à falta de capacitação dos docentes, há necessidade de inserir a educação ambiental no ambiente escolar, de maneira que todos se mobilizem de forma efetiva para a melhoria da qualidade de vida (LEFF, 2014).

A degradação do meio ambiente pelo homem é um fenômeno evidente não apenas no Brasil, mas mundialmente. É perceptível no contexto atual o reflexo da não preservação do meio ambiente, e da destruição pelo homem, dentre os males causados estão: as catástrofes, a poluição, a escassez de água, o desmatamento, as doenças, o aquecimento do planeta, a extinção dos animais e etc. Que vem comprometendo dia após dia a existência da espécie humana no planeta terra, uma vez que a natureza é essencial para sobrevivência.

O tema educação ambiental surge a partir da grande preocupação do homem com os aspectos ambientais, devido a grandes desastres naturais que têm acarretado impactos no ambiente nas últimas décadas. A principal função quanto a essa conscientização é expor a importância e a responsabilidade que cada cidadão tem sobre o meio ambiente, educar a população a usar nossos recursos de maneira sustentável.

O despertar do estudo surgiu a partir do estágio na escola sob a percepção da pouca educação no que se refere à proteção do meio ambiente, diante disso procu-

ramos por meios desses textos, contribuir para que a educação ambiental se torne parte cotidiana dentro da sala de aula e da escola no geral. Com base nas últimas catástrofes naturais acontecidas em todo o mundo e também no Brasil, torna-se ainda mais necessária à abordagem e a discussão de assuntos voltados a conscientização e a preservação do meio ambiente para que consequências ainda mais graves não venham a ocorrer futuramente.

Em detrimento dessa problemática, houve-se a preocupação em pesquisar sobre a educação ambiental nas escolas, uma vez que preservação do meio ambiente está intimamente ligado à educação, sendo assim propôs analisar os agravamentos positivos para resguardar e preservar o meio ambiente, tendo em vista que a degradação do meio ambiente não é só um fenômeno negativo, mas também uma questão social e educacional. Na Escola, o professor desempenha papel fundamental, necessitando de orientação contínua para executar o programa. O professor pode contribuir muito para que a escola se torne um lugar onde são propostas situações que possibilitem ao aluno, pensar e trabalhar criticamente, pois é através da prática pedagógica reflexiva que ocorrerão as mudanças esperadas.

Diante desses pressupostos definiu-se, como objetivo avaliar a educação ambiental: no cotidiano social e no paradigma escolar.

O método abordagem da pesquisa foi o dedutivo, o método de procedimento foi o histórico, monográfico-funcionalista e a técnica de pesquisa foi a documentação indireta, pesquisa bibliográfica.

Para aprofundamento da pesquisa fez-se o uso das obras de, Loureiro (2012), Carvalho (2016), Richardson (2017) e Leff (2021).

O trabalho foi estruturado em dois capítulos, o primeiro capítulo faz a abordagem da questão ambiental e enfatiza o papel transformador do conhecimento e da atuação das instituições de ensino frente as suas propostas de ações e melhorias da educação ambiental. O segundo elenca uma proposta de discussão de novos conceitos da educação que visem à conservação do meio ambiente, sendo assim apresentamos um caminho para o cotidiano social e na prática da educação ambiental dentro das escolas.





CAPÍTULO 2

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A TRANSVERSALIDADE NA ESCOLA

Patrício Borges Maracajá
Aline Carla de Medeiros
Aline Cristina de Araújo Florentino Silva
Anastácia Borges Bento
Aucelia Cristina Soares De Belchior
Cleuton de Sousa Silva
Daniel Moura Gouveia
Ednaldo Alves do Carmo
Ednelton Helejone Bento Pereira
Elania Cavalcante Cunha De Medeiros

Este capítulo visa abordar a questão da Educação Ambiental, como um tema que vem se expandindo cotidianamente na sociedade, que, de acordo com a Política Nacional da Educação Ambiental, lei Nº 9.797, DE 27/04/1999, propõe uma inserção efetiva do tema no sistema de ensino

2.1 O QUE DIZEMOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PCN'S: A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE

Os PCN's foram lançados pelo MEC entre os anos de 1997 e 1999, a fim de se tornarem uma referência curricular para os docentes de todo o país, que podem adaptá-los às realidades de sua região ou município, neles estão implantados os chamados temas transversais, temas de grande importância social que devem ser trabalhados em todos os conteúdos, são temas como ética, pluralidade cultural, orientação sexual e Meio Ambiente, entre outros, portanto, é nesse contexto que deve ser trabalhada a EA (MACHADO; BRANDÃO, 2017).

Segundo Praxedes e Krause (2015), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), lançados pelo MEC entre 1997 e 1999, são uma referência curricular nacional a ser discutida e traduzida em propostas regionais e municipais, sendo seu principal efeito é provocar uma reflexão acerca da função da escola, sobre o que, quando, como e para que ensinar e aprender, dando destaque a temas sociais urgentes - os chamados temas transversais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) constituem um referencial de qualidade para a educação no Ensino Fundamental em todo o País. Sua função é orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, subsidiando a participação de técnicos e professores brasileiros, principalmente daqueles que se encontram mais isolados, com menor contato com a produção pedagógica atual.

Conforme Oliveira (2015), a nova proposta pedagógica, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), deu evidência necessária às questões ambientais, contemplando as realidades locais e sugere formas de introdução de Educação Ambiental nos currículos, visto como a degradação ambiental é hoje uma das maiores preocupações dos governos e da sociedade, faz-se necessário desenvolver ações de caráter educativo, para o desenvolvimento sustentável garantindo assim, a permanência dos recursos naturais em condições que assegure às gerações futuras sobrevivência na Terra.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Educação Ambiental é um tema transversal e deve ser estudado em todas as séries e em todas

as disciplinas, ou seja, independente da ciência que o professor lecionar ele deverá inserir temas ambientais (BRASIL, 1997).

Para Castro (2016), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) afirmam ser a interdisciplinaridade essencial ao desenvolvimento de temas vinculados ao Meio Ambiente, sendo necessário desfragmentar os conteúdos e reunir os dados dentro de um mesmo contexto, nas diversas disciplinas e conteúdo.

Um dos estilos de se trabalhar e aplicar a interdisciplinaridade são os projetos de Educação Ambiental, que podem e devem ser desenvolvidos nas escolas a fim de promover a criatividade e o raciocínio dos alunos, pelo meio de atividades dinâmicas e participativas, unindo teoria à prática (VENTURIERI; SANTANA, 2016).

Melo e Barzano (2020) em seus estudos trás que a abordagem transdisciplinar implica em alguns pressupostos, tais como: considerar vários níveis de realidade, de existência simultânea de percepção e a possibilidade de fenômenos antagônicos. Recomendando a construção de redes de relações e saberes ambientais, que estão inseridos em um contexto máximo, envolvendo condições sócio-históricas, e considerando importante tanto a pesquisa, como às ações em EA.

2.2 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

A educação ambiental impõe, como prévia condição, uma mudança da educação, onde é preciso construir e resgatar um contíguo de ações e pensamentos que tragam atitudes compromissadas com paradigmas da sociedade e da organização social, mostrando a importância no sentido de pertencimento, responsabilidade e participação.

Neste sentido, Capra (2012) relata que somos todos uma parte da teia inseparável e imensurável das relações. Para o autor, é nossa responsabilidade olhar as possibilidades do amanhã, onde antes de tudo somos únicos responsáveis por nossas descobertas, palavras, ações, e reflexos no universo que estamos inseridos.

Diante disso, se deve compreender e abrir os horizontes para modelos sistêmicos, escapando de processos, onde se têm controle, mas algumas vezes não há nenhuma compreensão. Cabe dentro desse entendimento, teorizar sobre o sistema, onde o exemplo do homem que mirava a árvore, mais do que raízes, caule, folhas e galhos descobria a vida, oxigênio, insetos, nutrientes, sombra, alimento, energia, uma síntese de toda integração. Quando todos se sentirem partes da natureza, entendendo que tudo está conexo, meio ambiente e homem, se acredita que este faça

o uso dos bens naturais de maneira mais consciente e cuidando dos impactos negativos sobre o seu meio ambiente (ALBA; BARRETO; ALBA, 2015).

O ambiente escolar é um dos principais passos para a conscientização dos futuros cidadãos para com o meio ambiente, por isso a EA é introduzida em todos os conteúdos (interdisciplinar) incluindo o ser humano com a natureza. Segundo Carvalho (2016), dentre várias formas possíveis de se trabalhar a EA, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) afirmam ser a interdisciplinaridade essencial ao desenvolvimento de temas ligados ao Meio Ambiente, sendo necessário desfragmentar os conteúdos e reunir as informações dentro de um mesmo contexto, nas várias disciplinas. Por conseguinte, o autor diz que um dos modos de se trabalhar a interdisciplinaridade são os projetos de EA, que podem e devem ser desenvolvidos nas escolas a fim de fomentar a criatividade e o raciocínio dos alunos, através de atividades dinâmicas e participativas, unindo teoria à prática.

Dentro da escola deveremos encontrar meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e sua consequência para consigo, para sua própria espécie, para os outros seres vivos e o ambiente, sendo fundamental que cada aluno busque as suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos, contribuindo para a construção de uma sociedade socialmente justa, em um ambiente saudável (ARAÚJO; MODESTO; SANTOS, 2016).

França e Souza Neto (2015), em seu estudo sobre EA, verificou-se que desde sempre a escola realizou um papel bastante importante na vida do homem. Para além de ser um espaço de transmissão de conhecimentos/ instrução, é um lugar muito privilegiado para a socialização e integração dos alunos, devendo proporcionar a educação e desenvolvimento de atitudes, valores e comportamentos sociais ajustados. Os autores mostram ainda que a escola, possui, sem dúvida, um papel de destaque no quotidiano dos alunos, sensibilizando-as, envolvendo-as e levando-as a respeitar o meio ambiente que as circunda, aprofundando os seus conhecimentos acerca do mesmo.

Rodrigues (2016), em sua pesquisa sobre a importância da educação ambiental na escola, afirmou que a EA é essencial no sentido de desenvolver consciência e hábitos ecologicamente corretos aos alunos, uma vez que os professores ressaltaram a importância da escola como principal ferramenta de conscientização do aluno e consequentemente da sociedade. Levando em consideração o aprendizado da conservação do meio ambiente na escola, o educando adquire conhecimento informa-

ção fazendo com que aumente sua preocupação e valorizando a importância do meio ambiente para o homem e vice-versa.

Para Medeiros et al., (2011), incluindo a EA na escola pode-se preparar o indivíduo para exercer sua cidadania, possibilitando a ele uma participação efetiva nos processos sociais, culturais, políticos e econômicos relativos à preservação do “verde no nosso planeta”, que se encontram de certa forma em crise, precisando de recuperação urgente.

A inclusão da EA no desenvolvimento de jovens pode ser uma forma de sensibilizar os educandos para um convívio mais proveitoso com a natureza. Este tema deve ser trabalhado com grande frequência na escola, porque é um lugar por onde passam os futuros cidadãos, ou que pelo menos deveriam passar e quando se é criança, tem mais facilidade para aprender. Antes, de pensar que os problemas ambientais estão tão distantes do homem que é muito bom que se passe a observar com mais atenção o ambiente que o cerca (MEDEIROS et al., 2011).

Conforme Cruz e Teodoro (2016), comportamentos ambientalmente corretos devem ser assimilados desde cedo pelas crianças e devem fazer parte do seu dia-a-dia quando passam a conviver no ambiente escolar. Deste modo, é essencial terem o modelo daqueles que desempenham grande influência sobre eles: seus professores. Então podemos perceber que nos dias de hoje, o exemplo é a maneira mais fácil de ensinar e um educador deve ter consciência da responsabilidade que recebe ao se expor numa sala de aula, diante de seus alunos.

Segundo Carvalho (2016), em seu estudo sobre educação ambiental nas escolas públicas, chegou à conclusão a escola dentro da EA deve sensibilizar o aluno a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando-o a analisar criticamente os princípios que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies. Tendo a clareza que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional, evitando o desperdício e considerando a reciclagem como processo vital, que é necessário planejar o uso e ocupação do solo nas áreas urbanas e rurais, considerando que é necessário ter condições dignas de moradia, trabalho, transporte e lazer, áreas destinadas à produção de alimentos e proteção dos recursos naturais.

O crescimento e difusão da EA é extremamente importante para podermos dar condições melhores de vida às futuras gerações. Propõe-se que a EA deixe de ser um tema transversal e passe a ser uma disciplina separada, assim, se daria uma

importância maior ao tema e se teria mais tempo para trabalhar com a conscientização das pessoas desde a escola, pois se continuar sendo tratada como tema transversal acabará sempre como fator secundário no cenário educacional (EDUARDO et al., 2018).

Nos estudos de Leff (2014), a EA deve ser ensinada e praticada na escola não por ser uma cobrança do Ministério da Educação, mas porque confiamos ser a única forma de aprendermos e ensinarmos que nós, seres humanos, não somos os únicos habitantes deste planeta, que não temos o direito de destruí-lo, pois da mesma forma que herdamos a terra de nossos pais, deveremos deixá-la para nossos filhos.

Portanto, a EA busca promover a articulação das ações educativas voltadas às atividades de proteção, recuperação e um avanço sócio ambiental, e de potencializar a função da educação para as transformações culturais e sociais, que se implanta a Educação Ambiental no planejamento estratégico para o desenvolvimento sustentável.

2.2.1 Educação Ambiental

Na Constituição de 1988 seu artigo 225, relata que “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).

A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), na Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclama como ideal comum a todos os povos e todas as nações, que os governos se esforcem pelo ensino e pela educação, a fim de desenvolver o respeito dos direitos e liberdades e para promover, através de medidas progressivas de ordem nacional e internacional, o seu reconhecimento e a sua aplicação universal, ética e efetiva na questão sustentabilidade ambiental.

Sabe-se que a EA (Educação Ambiental) tornou-se, a partir da década de 80, objeto de estudo, discussão e crítica por parte de educadores e ambientalistas brasileiros, resultando, no âmbito da educação, em significativas e catalizadoras alterações, que podem ser visualizadas tanto na Constituição Federal, como na expressa necessidade que viesse a permear todo o currículo, conforme preconiza a Lei 9394/96, que trata da nova Lei das diretrizes básicas (LDB) (BRASIL, 1996; BRASIL, 1988).

EA é um termo composto por um adjetivo e um substantivo, que envolvem, respectivamente, o campo da educação e o campo ambiental, ou seja, o adjetivo

Ambiental revela o contexto desta prática educativa, enquanto que o substantivo educação confere a essência do termo “Educação Ambiental”, definindo os próprios fazeres pedagógicos necessários a esta prática educativa. O adjetivo ambiental designa uma classe de características que qualifica essa prática educativa, diante desta crise ambiental que ora o mundo vivencia (BAUM; POVALUK, 2012).

Segundo Loureiro (2012), a EA, como processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, que busca ilustrar valores, assim como desenvolver atitudes que lhe permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, deve ter como objetivo a melhoria da qualidade de vida e do consumismo desenfreado.

Como forma de ampliar o conhecimento sobre o tema em estudo, Gadotti (2018), acredita que ultimamente a EA pode ser fundamentada numa reelaboração teórica e prática dos princípios de três perspectivas teóricas emergentes. Em primeiro lugar a teoria crítica, supressora da visão técnica e instrumental; em segundo, a concepção de uma perspectiva complexa da realidade do conhecimento e dos processos de ensino-aprendizagem; e por fim, os aportes do construtivismo no sentido amplo do termo, como processo individual e social de construção de conhecimentos significativos.

Figura 1 - Três perspectivas teóricas emergentes que podem fundamentar a EA

Fonte: MEDINA, 2002

A Educação Ambiental não é mais uma disciplina ou uma matéria complementar, ela é, pois, um processo que engloba o campo de atuação, com vista à sua vertente prática, seu principal ponto é onde convergem diversos conhecimentos, e não só de natureza ecológica, como também enquadrar-se numa ação interdisciplinar, a fim de alcançar os seus objetivos a que ela se propõe. É, assim, uma educação evolutiva e progressiva dedicada à criatura humana, com vista à sua evolução e progresso, bem como do mundo em que se insere (CRUZ; TEODORO, 2016).

A escola é um espaço ideal e privilegiado para a realização da EA, na promoção de conscientização de suas práticas educativas ambientais. A EA repercutiu das ações humanas no nosso planeta a parti do momento em que o homem começou a fazer associações entre desenvolvimento tecnológico e destruição ambiental. A EA teve a necessidade urgente sobre a necessidade de sobrevivência. Com o objetivo de conscientizar a sociedade para a participação na busca de soluções ambientais.

A EA tem o objetivo e a finalidade de desenvolver aos educandos com a sociedade uma atividade intencional nas suas práticas diante de nosso meio ambiente.

Se temos conceitos e fundamentação sustentável, precisamos colocá-lo nas nossas atitudes, valores e práticas diárias ambientalmente saudáveis.

Ter em vista um melhor entendimento, Carvalho (2016), fornece alguns princípios básicos da EA:

- considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, tecnológicos, sociais, econômico, político, técnico, histórico-cultural, moral e estético;
- construir um processo contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar, e continuando através de todas as fases do ensino formal e não-formal;
- aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista do local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- concentrar-se nas situações ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver problemas ambientais;
- considerar de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento;
- ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- destacar a complexidade dos problemas ambientais (sócio ambientais) e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver problemas;
- destacar a complexidade dos problemas ambientais (sócio ambientais) e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver problemas.

Diante de tantas transformações ocorridas na sociedade, dos avanços tecnológicos e do processo de globalização, o meio ambiente vem sendo alvo de muitos prejuízos e agressões, decorrentes principalmente da ação do homem na busca pela sua sobrevivência, na sua atuação na sociedade na busca pela sua satisfação econômica.

Segundo Loureiro (2012), em meados de 1960, as críticas ao modelo de desenvolvimento econômico começaram a surgir, o modelo trazia consigo mudanças no plano social e político da época e as consequências do desenvolvimento econômico capitalista estabelecido principalmente nos países considerados desenvolvidos. Com isso começava a se pensar no surgimento da Educação Ambiental, uma vez que esse tal modelo trouxe efeitos perversos como a crescente poluição atmosférica nos grandes centros urbanos.

De acordo com Leff (2021), a adoção do modelo de desenvolvimento baseado apenas na racionalidade econômica e tecnológica regidas pelo capitalismo, gerou sem preocupação e consideração efeitos negativos de caráter ambiental, social e cultural. Uma vez que o capital depende das condições de reprodução dos diferentes ecossistemas e formações culturais, gerando formas desiguais de desenvolvimento, localização, especialização, acumulação e exploração no seu processo de expansão e lucratividade.

Afirma-se que “a economia afirma o significado do mundo na produção, a natureza é ‘coisificada’, desnaturalizada de sua complexidade ecológica e convertida em matéria-prima de um processo econômico e os recursos naturais tornam-se objetos para a exploração do capital” (LEFF, 2021, p. 249).

Loureiro, Layrargues e Castro (2015) afirmam que, ainda nos anos 1960, era notável a poluição de rios causados por despejos industriais como os casos dos rios Tâmis, Sena, Danúbio, Mississipi, Tietê e outros; a perda da cobertura vegetal da terra, ocasionando erosão, perda da fertilidade do solo, assoreamento dos rios, inundações, movimentos populacionais, além de pressões crescentes sobre a biodiversidade. Foi exatamente nesse período a constatação de uma grande onda de degradação e destruição do meio ambiente pelo próprio homem, era relatado em todo o mundo o comprometimento do planeta de uma forma tão veloz.

Segundo Carvalho (2016), nesse período, vivia-se em questionamentos permanentes da ordem social vigente, como os movimentos eclodidos na Europa, Estados Unidos e América Latina. Período do surgimento dos Movimentos contra culturais, de esquerda, etc. Assim sendo, este foi o cenário social de movimentos que consolidou de fato as bases iniciais para o ecologismo político e suas perspectivas de Educação Ambiental, trazendo avanços significativos no que se refere à preservação do meio ambiente.

A autora ainda afirma que, no Brasil e na América Latina, a década de 70 do século anterior tem como marco às lutas pela democracia que consiste esse momento, uma vez que o governo era autoritário. “As influências da contracultura e da nova esquerda vão se fazer sentir, porém ganhando matizes peculiares e cronologia um pouco diferente” (CARVALHO, 2016, p. 49).

De acordo com Leff (2014), apesar das primeiras lutas ecológicas de marco histórico na história, é principalmente na década de 80 que entra em cena o fortalecimento dos novos movimentos sociais, entre eles o ecologismo, com características de contestação e libertação da contracultura, vivia-se um cenário do processo de

redemocratização do Estado e transformações políticas. A sociedade brasileira, no período 1964-1985, atravessou ciclos de repressão e de liberalização política, que eram reflexos das lutas de classe, da correlação de forças entre o Estado e os setores oposicionistas da sociedade civil, bem como das contradições inerentes ao próprio bloco no poder, ou seja, dos conflitos existentes entre as diversas facções militares e das classes dominantes. Esse era o cenário da sociedade brasileira no momento em que se iniciava a ascensão da EA no Brasil.

Alguns teóricos argumentam que “a Educação Ambiental integra propostas educativas oriundas de concepções teóricas e matrizes ideológicas distintas, sendo reconhecida no Brasil como de inegável relevância para a construção de uma perspectiva ambientalista de mundo e sociedade” (LOUREIRO, 2012, p. 132). A Educação Ambiental necessita de qualificação, no sentido de concretização das ações em perspectiva de transformação.

Visto que a educação é a porta de entrada para a formação integral dos cidadãos, possibilita pela visão de globalização e seus males a correta interpretação acerca da complexidade e responsabilidade da questão ambiental e saúde do planeta no geral. Cabe à Educação Ambiental gerar um sentido de responsabilidade social e planetária que considere o lugar ocupado pelos diferentes grupos sociais, a desigualdade no acesso e uso dos bens naturais e nos efeitos desse processo, as diferentes culturas e modos de entender a ameaça à vida no planeta, problematizando as ideologias e interesse existentes por trás dos múltiplos modelos de sociedades sustentáveis que buscam se afirmar no debate ambientalista” (LOUREIRO, 2012, p. 58).

Considerando a subjetividade do sujeito ecológico correto no mundo de acordo com Carvalho (2016), ressalta que o educador ambiental, ao mesmo tempo em que está na ativa de uma subjetividade ecológica, é na mesma medida que forma pessoas para uma vida ecologicamente orientada, dessa forma o educador ambiental promove o projeto identitário do cidadão ecológico.

Sendo assim a noção do sujeito ecológico pode fazer parte de um tipo de subtexto presente na narrativa ambiental dos dias atuais, configurando resultados significativos do profissional do modo geral, e principalmente do educador ambiental.

Segundo a Lei 9795 a educação ambiental é fator contínuo do processo pedagógico nacional, devendo ser articulada à todas as disciplinas escolares e em todas as formas educacionais, além do seu fortalecimento em espaços externos às escolas (BRASIL, 1999).

Contudo, de acordo com os Temas Transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), a atuação docente deve contemplar o meio ambiente, pois o mesmo é uma variável presente no cotidiano dos sujeitos. Seguindo essa tendência de qualificação dos profissionais em todos os níveis, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), através da Secretaria de Educação a Distância (Seed) tem proporcionado cursos de extensão para professores da rede pública do Brasil. Desde 2001, tem havido destaque para o oferecimento de cursos na modalidade Educação a Distância (EaD) de maneira que professores das áreas mais distantes dos grandes centros tenham as maiores chances em receber qualificação adequada. A EaD foi regulamentada no Brasil pelo Decreto nº. 5.622/05.

Segundo Carvalho (2016), na contemporaneidade tem sido solicitada a todos os profissionais uma constante atualização e qualificação, na educação isto não é diferente. O modo como a escola tradicional encontra-se estruturada, até a prática em sala de aula, vem sendo questionado em todas as suas facetas. Assim, nos dias atuais, percebe-se grande número de novas exigências educacionais, porém, concomitantemente, há o reconhecimento de que não há modelos educacionais fechados a serem seguidos. Isto, sem dúvida, exige dos professores uma prática pedagógica alicerçada em pressupostos claros, mas construída ao longo da atividade docente. A formação continuada torna-se fundamental.

Loureiro (2012) valorizou esses resultados e destacou a importância de dar sequência ao que vem sendo feito, somando outras ações às de sensibilização e conscientização, indicando que é preciso aliar teoria e prática nas atividades escolares, direcionando-as à comunidade. Isto porque este autor entende que a escola deve funcionar como um canal de comunicação com a população, de maneira que seja possível promover a reflexão do papel do cidadão nas condições socioambientais.

2.2.2 O saber ambiental

O saber ambiental, na visão de Leff (2014), excede as “ciências ambientais”, constituídas como um conjunto de especializações surgidas da incorporação dos enfoques ecológicos às disciplinas tradicionais (antropologia ecológica, ecologia urbana, educação ambiental, biologia etc). O saber ambiental abre-se para o terreno dos valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais. Emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação dessas disciplinas. Exemplo disso, aponta o autor, é o campo de externalidades no qual a economia situa os processos naturais e culturais, inclusive a desigual distribuição de renda. Em síntese, o saber ambiental

é concebido como um processo em construção, complexo, por envolver aspectos institucionais tanto de nível acadêmico – contrariando os paradigmas normais do conhecimento – quanto de nível sociopolítico, por meio de movimentos sociais e de práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais.

Ainda na visão de Leff (2014), é na construção da racionalidade ambiental des-constructiva da racionalidade capitalista que se forma o saber ambiental. Este pressupõe a integração transdisciplinar do conhecimento, para explicar o comportamento de sistemas socioambientais complexos e, também, problematizar o conhecimento fragmentado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento.

Tudo isto para construir um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza, reconhece que a cultura ecológica abrange a construção da racionalidade ambiental mediante o: estabelecimento dos parâmetros axiológicos de uma ética ambiental; construção de uma teoria ambiental e mobilização de diferentes grupos sociais; e participação.

Afirma Leff (2014), com base em experiências, que a cultura ecológica deve resgatar práticas tradicionais, com princípios éticos para preservar a identidade cultural e com princípio produtivo voltado para o uso racional e sustentável dos recursos. A preservação das identidades étnicas, dos valores culturais e das práticas culturais aparece como a condição para a gestão ambiental e o manejo sustentável dos recursos locais. Defende o estabelecimento do conceito de patrimônio biocultural e a cultura dos povos indígenas. A transição para a sociedade mais democrática, mais econômica e sustentável mobilizaria novos atores sociais, reivindicando direitos, informações, conhecimentos, acesso aos recursos naturais e à defesa de bens e serviços ambientais, comuns à humanidade.

A forma de apresentação da temática ambiental no contexto escolar foi abordada dentro da perspectiva dos Parâmetros Curriculares Nacionais PCN (1997). Acredita-se que a Educação Ambiental (EA) praticada nas escolas, como práxis pedagógica (ação conscientizadora e transformadora), podendo contribuir para formar uma mentalidade conservacionista e, portanto, um meio ambiente preservado. O tema meio ambiente e seu ingresso nos currículos estão fortemente relacionados com as questões levantadas acerca do papel que a escola exerce sobre a sociedade (BRASIL, 1997).

De acordo com os PCN (1997), a educação é vista como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental, onde novas posturas e novos pontos de vistas devem ser adotados. Na escola, os conteúdos de meio ambiente

devem ser integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo criar uma visão global e abrangente da questão ambiental (BRASIL, 1997).

Os temas transversais servem como importantes instrumentos de debates nas escolas, uma vez que trabalhar com temas como meio ambiente abre um leque de possibilidades de trabalhos e projetos escolares essas estratégias merecem ainda um olhar mais apurado para que de fato possa trilhar os caminhos atribuídos na perspectiva de preservação, educando a sociedade sobre assuntos relevantes que respeite o bem comum (BRASIL, 1997).

Para que um trabalho com o tema meio ambiente possa atingir os objetivos a que se propõem, é necessário que toda a comunidade escolar (professores, funcionários, alunos e pais) assumam esses objetivos, pois eles se concretizarão em diversas ações que envolverão a todos, cada um na sua função. É desejável que a comunidade escolar possa refletir conjuntamente sobre o trabalho a ser implementado, sobre os objetivos que se pretendem atingir e sobre as formas de se conseguir isso, esclarecendo o papel de cada um nessa tarefa. Portanto, o convívio escolar é um dos fatores decisivo na aprendizagem de valores sociais e o ambiente escolar é o espaço de atuação mais imediato para os alunos.



CAPÍTULO 3

PROPOSTA AMBIENTAL INTERVENTIVA

Elissandra Couras Angelico
Jackeline Sousa Silva
José Anderson Moura de Sousa
José Edinando Cesário dos Santos
José Ivo Ferreira de Souza
Jose Nunes de Oliveira Neto
Leudiane Holanda Lavor
Luziete Jorge da Silva
Maria Gildileide Soares de Sousa
Matheus Lôbo Cavalcante

Esse capítulo consiste em um conjunto de medidas e ações adotadas para serem trabalhadas dentro das escolas segundo as bibliografias utilizadas na pesquisa, bem como Carvalho (2016), Leff (2021), Loureiro (2014), Richardson (2017), dentre outros. Desta forma, o intuito é promover uma educação ambiental na base da conscientização e sustentabilidade.

3.1 COMO TRABALHAR COM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Diante de tantas barreiras e dificuldades, para o desenvolvimento do processo educativo, no âmbito da EA seja eficaz podemos analisar alguns vetores fundamentais: educação a partir do Ambiente, educação sobre o Ambiente e educação para o Ambiente.

Segundo Cruz e Teodoro (2016), à educação a partir do Ambiente, é usado como recurso educativo, com uma dupla fase. Por um lado, os alunos em contato direto, utilizando os processos de observação, desenvolvendo neles um espírito de investigação, conduzindo-os a uma descoberta autônoma. Por outro lado, sendo o Meio Ambiente um laboratório verdadeiro, os alunos poderão aplicar seus diversos conhecimentos e terão a oportunidades de desenvolver atividades nas várias áreas curriculares.

No que diz respeito à educação sobre Ambiente o autor concentra-se basicamente na aquisição de conhecimentos acerca das características e natureza do Ambiente em que vivemos, preparando de uma correta e atualizada informação. As abordagens pedagógico didáticas mais incitadoras são as que recorrem ao uso de métodos de descoberta e pesquisa realizadas em grupo ou individualmente.

Por fim, em relação à educação para o Ambiente, segundo o mesmo autor, pretende-se suscitar a aquisição de valores, atitudes e comportamentos que influenciam a ação coletiva em defesa e proteção do Ambiente e seus problemas. Aspira-se que o aluno adquira atitudes, que tome decisões e que atue de forma consciente e empenhada, pois esta fase do processo educativo, considerado como mais inovador, não se confina só à fase cognitiva, à aquisição de conhecimentos, mas sim ao desenvolvimento de capacidades.

A EA busca possuir toda a interações da sequência entre os vetores, portanto com eles os alunos adquirem diversos conhecimentos necessários através do Ambiente, para que nele atue de forma consciente e eficaz, tornando-os cidadãos responsáveis por tudo que se passa a sua volta, tendo uma visão e postura solidária em meios aos problemas.

Conforme Silva e Bezerra (2016) existem diversas formas de incluir a temática ambiental nos currículos escolares, como atividades artísticas, produção de materiais locais, atividades fora de sala de aula, experiências práticas, projetos ou qualquer outra atividade, que conduza os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista, portanto é de competência dos professores, por intermédio de prática interdisciplinar, proporem novas metodologias pedagógicas que favoreçam a prática da Educação Ambiental, sempre avaliando o ambiente imediato, pertinente a modelos de problemas e dificuldades atuais.

Ao propor a ampliação do currículo escolar voltado ao tema ambiental, deve proporcionar a participação de todos no processo de sua construção execução, tendo os alunos como sujeitos do processo, sendo que os conteúdos devem ser revistos para que os mesmos convirjam entre as disciplinas de forma interdisciplinar, além de terem sua importância dentro da Educação Ambiental (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2015).

Quanto à metodologia teórica e prática dos projetos, Castro (2016), afirma que ocorrerão por intermédio do estudo de temas geradores que englobam aulas críticas, palestras, oficinas e saídas a campo. Esse processo oferece possibilidades para os professores atuarem de maneira a juntar toda a comunidade escolar e do bairro na coleta de dados para resgatar a história da área para, enfim, conhecer seu meio e levantar os problemas ambientais e, a partir da coleta de dados, à elaboração de pequenos projetos de intervenção. Assim, cabe a todos os educadores ensinar e conscientizar os alunos que é fácil e necessário preservar a natureza, pois faz parte do mundo integral e se faz presente no cotidiano (MEDEIROS et al., 2011).

Machado e Brandão (2017), afirmam que a escola é de extrema importância de ser coerente no aprendizado com o discurso que faz, sendo que é desenvolvido uma necessidade de um processo de implementação que se busca basear-se nos valores propostos pela EA. Então, ao analisar de forma concisa que a EA é abordagem educacional que aponta uma alteração de paradigmas rumo ao do desenvolvimento sustentável, por conseguinte o autor entende que a escola deve não apenas ser um agente de mudanças, mas deve se ver ainda como um objeto de mudanças, palco de ação prática dos novos e diversos valores que são alocados pela EA.

Nas palavras de Castro (2016), dentro da escola, deve trabalhar a EA primeiramente sensibilizando o aluno a procurar valores e princípios que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando-o a analisar criticamente os fatores que tem levado à destrui-

ção inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies, tendo a certeza que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, e devem ser utilizadas de maneira consciente e racional, evitando o desperdício e analisando a reciclagem como processo indispensável. Que as demais espécies que existem no planeta merecem nosso respeito. E, principalmente, que é necessário planejar o uso e ocupação do solo nas áreas urbanas e rurais, considerando que é necessário ter condições dignas de moradia, trabalho, transporte e lazer, áreas destinadas à produção de alimentos e proteção dos recursos naturais.

Conforme Medeiros et al., (2011) é necessário enfrentar as dificuldades que são grandes quando se quer trabalhar na integra a EA nas escolas, pois através dos seus estudos demonstra que os principais problemas ambientais sujem a partir de fatores socioeconômicos, políticos e culturais, e que não podem ser previstos ou resolvidos por meios puramente tecnológicos, como isso dar-se a grande importância da implementação da EA nas escolas, a fim de conscientizar os alunos e ajudá-los a se tornarem cidadãos ecologicamente corretos.

Portanto a EA planeja propostas e estratégias pedagógicas, tendo a capacidade de tornar alunos conscientes e sensibilizados a essa nova visão sobre o ambiente desenvolvendo competências que eles próprios se tornarão educadores ambientais em suas casas em seu meio de convívio. Desse modo que a EA é importante para a “mudança da consciência”, para “tomar consciência”, “aprender a modificar o comportamento”, “para que o aluno possa cuidar de seu meio ambiente”.

3.2 O PAPEL DO PROFESSOR EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Cabe ao professor, a função de “articulador e facilitador no processo de construção da aprendizagem que deve ser pautado na troca de conhecimentos e saberes com os alunos e a sala de aula ocupa o espaço, por excelência, onde o professor promove, incentiva e trilha caminhos que conduzam a um processo de edificação de informações e de cidadania (CRUZ; TEODORO, 2016).

Conforme Eduardo et. al., (2018), o papel do professor, o modelo e a função da escola oscilam conforme as representações e os valores presentes em uma determinada sociedade. Apesar disso, o professor precisa fazer escolhas, produzir sentidos e propor iniciativas, pois o resultado do seu trabalho dependerá da sua posição como sujeito com propostas educativas.

Para Medeiros et al., (2011), os professores, devido a sua posição de líderes podem colaborar com o aprendizado sobre o meio ambiente desde as séries iniciais

procurando despertar nos alunos o gosto e a paixão pela natureza, assim se consegue desenvolver as habilidades de observar, analisar, comparar, criticar, criar, recriar e elaborar. Assim, no início em que a criança começa a vivenciar o âmbito escolar deve-se despertar nela, através das aulas teóricas, metodologias e práticas pedagógicas de ensino de ciências o gosto pela educação ambiental.

Para abordar a EA em sala-de-aula, o professor é preciso mostrar aos alunos sua importância no contexto ambiental, é necessário que eles tenham consciência de que podem ser agentes transformadores, que podem mudar a realidade ao seu redor, e que essa realidade transformadora, transbordará em várias outras realidades, haverá a união das partes com o todo (OLIVEIRA, 2015).

O professor necessita de uma formação voltada a EA que seja dirigida através de processos de construção de informações e conhecimentos, valores, a partir do contexto escolar, da organização do trabalho docente, das suas disciplinas, compreendendo as relações complexas que aí se estabelecem. Araujo e Modesto (2016) indicam três dimensões fundamentais na formação do educador:

- 1) a dimensão incluída à natureza dos conhecimentos presentes nos diversos programas de formação;
- 2) a dimensão relacionada aos valores éticos e estéticos que têm sido ligados pelos mesmos;
- 3) o tratamento dado às possibilidades de conhecimento política do docente, tendo primeiramente como meta a formação de cidadãos e a construção de uma sociedade democrática.

Nas palavras de Medina (2002), a EA concebe o professor como sujeito que aprende, ou seja, como o agente de sua própria formação. A capacitação nesta área pretende ser um processo proativo de sujeitos que interagem e constroem os novos conhecimentos de forma contínua e participativa num processo de ação-reflexão-ação sobre a práxis pedagógica e social exercida na realidade escolar e no ambiente sociocultural e natural onde a escola se insere. Contudo o autor trás em seus estudos algumas das características identificadas para um bom desenvolvimento para a formação em EA, segue na tabela 1.

Tabela 1 - Características necessárias para o desenvolvimento da formação em EA

CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS PARA A FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
Físico-emocionais	Sociopsicológicos	Pessoal-intelectuais
<ul style="list-style-type: none"> • Autoestima • Aceitação de si mesmo e dos outros • Confiança em si mesmo • Gosto pelo novo • Experimentação • Criatividade • Pouca resistência às mudanças 	<ul style="list-style-type: none"> • Boas relações sociais e de amizade • Companheirismo • Capacidade para interações sociais e intelectuais • Trabalho em equipe • Cooperação • Solidariedade • Aceitação das diferenças • Capacidade de negociações e consensos 	<ul style="list-style-type: none"> • Prazer na estimulação intelectual • Aceitação e busca de novos conhecimentos • Gosto pelos desafios teórico-práticos • Busca de experiências estéticas e éticas • Capacidade técnica de inovação pedagógica e metodológica

Fonte: MEDINA, 2012

O envolvimento dos professores em atividades de EA depende de várias condições. Medina (2002) afirma que o interesse pelo tema, o nível de preparação, os cursos de aperfeiçoamento é um papel decisivo, mas eles não são os únicos. portanto o pesquisador, com o intuito de conhecer quais são as maiores dificuldades que envolvem o cotidiano dos professores no exercício de suas funções enquanto educadores ambientais, sugeriu a seguinte pergunta: “Quais as maiores dificuldades que você encontra para desenvolver projetos de educação ambiental na escola?”, logo no seu estudo o autor obteve as seguintes respostas, descritas no quadro 1.

Quadro 1 - Quais as maiores dificuldades que você encontra para desenvolver projetos de educação ambiental na escola?

Participantes	Respostas
Professor A	A falta de interação entre os educadores é o fator que mais influência para desenvolver um projeto nesse sentido.
Professor B	Pouca informação e interesse das escolas.
Professor C	Falta de preparação dos professores; falta de material.
Professor D	Falta de recursos para 'trabalhar' esse assunto. Falta de materiais. Falta de preparação dos educadores.
Professor E	Falta de vontade por parte de algumas pessoas, informações claras e precisas, recursos materiais escassos.
Professor F	Falta de um maior incentivo por parte da direção, professores para chegar ao objetivo maior que é a conscientização geral.
Professor G	Falta de incentivo e também por falta de disposição por parte dos educadores em participar e ainda recursos no qual implica o desenvolvimento.

Fonte: MEDINA, 2012

3.2.1 A transformação através da educação e a Reciclagem

Segundo Leff (2014), após a revolução industrial uma série de embalagens começou a ser produzidas e injetadas no mercado, aumentando cada vez mais os resíduos produzidos transformando-se em materiais descartáveis. Ao longo dos anos o ser humano coloca em risco o seu futuro, alguns dos fatores negativos da falta de planejamento ambiental é a falta de alternativas possíveis para descartar o teor de resíduos "inutilizáveis" produzidos diariamente, uma vez que os mesmos são depositados imprópriamente na natureza.

Com esse modelo de consumo exacerbado voltado para o capitalismo, é necessário buscar meios para reparar os danos causados pelo ilimitável consumo e descarte vigentes do sistema consumista atual. "Os efeitos da globalização econômica se combinam hoje com processos ecológicos em escala planetária, gerando uma espiral negativa de degradação ambiental que está alterando a dimensão dos problemas" (LEFF, 2014, p. 48).

De acordo com Gadotti (2018), enquanto o modelo de desenvolvimento pleno leva a sociedade a uma insustentabilidade, o mesmo aponta para a sustentabilidade, para que alcance ao seu objetivo é necessário dividi-la em dois eixos, o primeiro relativo à natureza e o outro voltado a sociedade. Trata-se da sustentabilidade ecológica, ambiental e demográfica, ou seja, a base física do processo de desenvolvimento, voltada para preocupação com a capacidade que a natureza tem de suportar a intervenção do homem e até que ponto chegará o homem, e a sustentabilidade cultural, social e política a qual se refere à manutenção da identidade e da

diversidade, com questões voltadas a qualidade de vida das pessoas, a construção da cidadania e a justiça distributiva.

Segundo Rodrigues (2016), a reciclagem quer dizer recuperar os componentes para produzir novos produtos, ou seja, denomina-se reciclagem a separação de materiais do lixo domiciliar, tais como papéis, plásticos, vidros e metais, com a finalidade de trazê-los de volta à indústria, para serem beneficiados. Esses materiais são novamente transformados em produtos comercializáveis no mercado de consumo. Para se proceder à reciclagem de resíduos, a coleta seletiva deve ser extremamente cuidadosa, pois, sem esta etapa, todo o material reciclável fica sujo e contaminado, tornando seu beneficiamento mais complicado e mais caro. Além disso, a separação tem que ser feita nos depósitos, através de processos manuais ou eletromecânicos, o que exige a presença de catadores.

De acordo com Leff (2021), nas últimas décadas, tem aumentado a pressão nos países desenvolvidos para reduzir a quantidade de material descartado como lixo após um único uso. O objetivo é a conservação das fontes naturais, incluindo a energia, utilizada para produção dos materiais, e a redução do volume de material que deve ser disposto em aterros ou por meio de incineração. As maiores vantagens da reciclagem é a diminuição da utilização de fontes naturais, muitas vezes não renováveis e a minimização da quantidade de resíduos que necessita de tratamento final, como aterramento, ou incineração.

O conceito de reciclagem é diferente do de reutilização. Um exemplo claro da diferença entre os dois conceitos é o reaproveitamento do papel. Isto acontece devido a não possibilidade de retornar o material utilizado ao seu estado original e sim transformá-lo em uma massa que ao final do processo resulta em um novo material de características diferentes.

Segundo Rodrigues (2016), a filosofia de gerenciamento de resíduos empregando os quatro R's visam reduzir a quantidade de materiais usados, reutilizar os materiais uma vez formulados, reciclar materiais mediante processos de (re)fabricação e recuperar o conteúdo energético dos materiais caso não possam ser reutilizados ou reciclados. Estes princípios podem ser, e são aplicados a todos os tipos de resíduos, inclusive os perigosos.

A reciclagem propicia vantagens, como a preservação de recursos naturais, economia de energia, economia de transporte, geração de empregos e renda e, principalmente, a conscientização da população para as questões ambientais. Na escola para colocar em prática, o primeiro passo é a redução de consumo, explanando

para o alunado que se o consumo de bens materiais for menor, conseqüentemente a indústria produzirá menos, o que por sua vez resulta em um menor consumo de energia, redução de uso de produtos químicos e emissão de gases tóxicos que poluem a atmosfera, sendo assim reduzindo a produção de lixo (RODRIGUES, 2016).

A formação permanente e constante do professor também é algo importante, uma vez que o meio ambiente é um tema recente na cultura escolar, o professor pode investir na sua própria formação na medida em que as necessidades exijam, tendo como objetivo aprofundar seu conhecimento com relação à temática ambiental. É cabível ao professor conhecer de forma ampla os conceitos e procedimentos que a área requisita, outra medida importante é fazer com que os alunos dominem os conceitos das propostas de conteúdo, tal como: sustentabilidade, meio ambiente, e diversidade (RODRIGUES, 2016).

O autor Rodrigues (2016), ainda destaca a importância da comunidade na contribuição efetiva da ideia dos quatro R's através do estímulo de hábitos saudáveis ao meio ambiente. Retomando o assunto voltado a ensino e educação, vale salientar que os bons hábitos iniciam na Educação Infantil, uma vez que mantendo o contato mais cedo com a Educação Ambiental às se familiarizam com os conceitos e as práticas ecológicas, compreendendo assim o impacto que seus hábitos e estilos de vida provocam sobre o ambiente natural e social.

O ensino de Educação Ambiental é importante na conscientização e formação de pessoas que pratiquem regularmente a reciclagem, o reuso de materiais e o tratamento correto de resíduos sólidos das diversas categorias, mas de acordo com o melhor processamento para as mesmas.

Carvalho (2016) ressalta que as crianças constroem de maneira espontânea os conceitos sobre o mundo que as cerca e esses conceitos, em muitos casos chegam naturalmente a um estágio pré-científico com uma determinada coerência interna. O professor deve usar a curiosidade natural dos alunos na faixa etária que compreende o ensino infantil, uma vez que para o alunado surge uma nova descoberta e para que isso aconteça não é necessário o professor utilizar experimentos surpreendentes da tecnologia, basta que haja um espírito curioso e uso da ludicidade pelo educador. Quanto mais cedo o tema meio ambiente e ecologia forem abordados em sala de aula, maiores serão as chances de sensibilizar o aluno e despertar a consciência para a preservação.

A educação para o desenvolvimento sustentável é mais do que conhecimento sobre o meio ambiente e sociedade, é incentivo e aprendizagem a atitudes e valores

que conscientiza as pessoas a viverem de forma sustentável. As crises repercutidas na mídia, só relatam o quão grande é a nossa irresponsabilidade no planeta em que vivemos, uma vez que educar para o desenvolvimento sustentável significa a tentativa de reversão de tal forma das questões ambientais.

Segundo Gadotti (2018), a pedagogia de um futuro sustentável embora inserida em uma concepção ampla de sustentabilidade a eco pedagogia trata-se de um ensino voltado para a proteção da vida, e se fortalece no cotidiano escolar, apesar de um termo novo e de pouco conhecimento as pessoas o confundem com Educação Ambiental, porém ambas se relacionam e entre as semelhanças destaca-se a compreensão dos problemas sociais e ambientais que afligem o planeta. Em si, a eco pedagogia busca despertar nos cidadãos a percepção de que todos fazem parte de um mesmo ambiente e dele depende a sua sobrevivência, com isso, torna-se necessário usufruir do mesmo com responsabilidade em busca permanente de redução dos hábitos e costumes. “A eco pedagogia tornou-se um movimento e uma perspectiva de educação maior do que uma pedagogia do desenvolvimento sustentável” (GADOTTI, 2018, p. 70).

Gadotti (2018) destaca alguns princípios pedagógicos para a promoção da sustentabilidade, como: educar para pensar globalmente trata-se da não omissão e convivência com a destruição do planeta; educar os sentimentos para sentir o ser sentido, cuidar e cuidar-se para que em todos os momentos a vida tenha sentido; educar para a simplicidade voluntária, ou seja, a vida humana tem que ser guiada por valores, a simplicidade precisa ser voluntário, mas, com a mudança verdadeira dos hábitos prejudiciais.

De acordo com Carvalho (2016), os ecossistemas que nos rodeiam sofrem diariamente com a grande quantidade de dejetos que neles são descarregadas, descartamos de forma errada o lixo, com isso a natureza se revolta e reage a tais ataques, a principal ocorrência deste problema foi a aproximação demasiada dos centros urbanos com o meio natural. O volume de lixo produzido ultrapassa a capacidade de absorção da natureza, o homem por vez destina inadequadamente o lixo, acarretando na contaminação do solo, água, florestas e ar. Vale salientar que os resíduos depositados na natureza demoram muito tempo para se decompor, enquanto isso causam danos a natureza e a biodiversidade.

CAPÍTULO 4

PROPOSTA INTERVENTIVA NO COTIDIANO SOCIAL DENTRO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO PARA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Mayle Alves Bezerra
Mileny da Silva Feitosa
Rodolfo Rodrigo de Almeida Lacerda
Rodrigo Rodrigues da Silva
Verônica Cristian Soares de Belchior
Vicente Saraiva dos Santos Neto
Wendell de Almeida Lacerda
Wesley Alves de Araújo

O alunado de forma geral tem um potencial imenso quando se trata de atividades e participação em projetos desenvolvidos pelas Instituições de Ensino com a perspectiva de promover a Educação Ambiental de tal maneira que a metodologia aplicada seja diversificada envolvendo os alunos na observação e investigação dos experimentos, sem deixar de lado a coletividade explorando todo o potencial dos recursos didáticos disponíveis para obtenção de resultado satisfatório em sala de aula ou fora dela, para que o aluno perceba-se inserido no meio ambiente assim como os demais seres vivos.

Os projetos pedagógicos ambientais podem ser desenvolvidos e trabalhados na escola através da seguinte proposta:

- ✓ Produção de uma horta com garrafas pet e arames de fiações de casas demolidas, para que os alunos possam interagir diretamente com o meio ambiente, desde a preparação dos canteiros, solo, plantio e o cultivo das novas plantas que nascerão futuramente;
- ✓ Além disso, o professor pode sugerir o cultivo uma diversidade de hortaliças e legumes, que por sua vez irão servir como complemento para o lanche escolar, além de contribuir para o aprendizado das crianças que compreenderão que cada planta tempo certo para colheita e cultivo;
- ✓ O lúdico na sala de aula é imprescindível, tendo em vista que jogos e brincadeiras contribuem para o aprendizado. Por Exemplo: o jogo da cadeia alimentar, nele o aluno descobre que a cada etapa as diferentes situações que convidam a discussão sobre o desequilíbrio e a extinção das espécies;
- ✓ Atividades fora da escola, ou seja, a realização de excursões para lixões e posteriormente para uma associação de coleta seletiva. Proporcionando ao aluno um contato direto com diferentes ambientes e permitindo conhecer elementos que muitas vezes só é visto em livros ou na TV;
- ✓ Vídeos e documentários que abordam temas ambientais de lugares antes e depois de serem transformados pela coleta seletiva e pelo cultivo de hortas é uma excelente ideia, e ótimas atividades preliminares para a elaboração de um debate, uma vez que após assistirem os alunos podem ser instruídos a escrever sobre o assunto e demonstrar o que sente em relação a isso, de várias formas dependendo da série que cursa;
- ✓ Músicas que tragam o tema para sala de aula também se torna um ótimo meio para o estudo da situação em que o planeta se encontra. Entre questões como desmatamento, poluição, escassez de água e etc.
- ✓ Quanto à reciclagem de materiais, o professor deve mostrar ao educando que nem todo lixo produzido deve ter um destino impróprio, a escola pode elaborar projetos de reciclagem e coleta seletiva visando melhorias na escola com relação ao lixo e desenvolvendo a consciência ecológica dos alunos.
- ✓ Implantação de um Programa de Educação Ambiental além dos muros da escola, estabelecendo as prioridades, atitudes e formas de ação e levar em conta os seguintes critérios: definição do público-alvo e do objetivo a ser alcançado; seleção do conteúdo e temáticas abordadas; adequação da linguagem e das estratégias, levando-se em consideração os conhecimentos, as vivências e o vocabulário do público-alvo; desenvolvimento

de estratégias para realização do objetivo escolhido; dimensão das ações propostas; estabelecimento de parcerias para execução da proposta; elaboração de cronograma de execução das atividades.

Deve sensibilizar os alunos e as pessoas, espalhar e socializar conhecimentos entre os diversos grupos sociais, introduzir e promover o aprendizado de novas atitudes, novos valores em relação ao meio e novo comportamento diante da sociedade, viabilizando uma releitura do mundo e de sua realidade, de forma a perceber a dinâmica socioambiental que relaciona o global e o local.

A Educação Ambiental deve ser efetuada de forma contínua e permanente seja em caráter formal, envolvendo todos os alunos e comunidades que cercam o ambiente escolar, ou seja, em caráter não formal envolvendo a sociedade em um todo, primando assim para a formação de multiplicadores e de cidadãos conscientes e responsáveis social e politicamente, engajados para a formação de uma sociedade realmente democrática.

4.1 METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para início de conversa, faz-se oportuno conceituar as metodologias ativas e discorrer, brevemente, sobre sua historicidade e a possível relação com a educação ambiental. Para Lavor e Silva (2020), no método ativo ocorre a preservação da liberdade, em que o educando aprende para atuar criticamente, e não apenas para passar em testes de culminâncias específicas. Para os autores, essas metodologias versam por uma ruptura de paradigma radical, superando a velha forma de ensinar e aprender, pautada na memorização.

Alguns autores usam a expressão *aprendizagem ativa* para fazer referência ao contexto pedagógico do uso das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem, o que o faremos também aqui. Aprendizagem ativa:

é um termo técnico para um conjunto de práticas educativo- pedagógicas, em que a aprendizagem é construída com o engajamento e protagonismo dos alunos no processo. Ela se difere dos processos clássicos de aprendizagem que se caracterizam predominantemente em aulas discursivas – professor ensinando e alunos, na expectativa, aprendendo (LAVOR; SILVA, 2020).

Ressalta-se, oportunamente, que a abordagem ativa não é um processo novo de educação. Para Abreu (2009), as discussões sobre a matéria encontram referências até bem remotas, como na obra *Emílio*, de Jean Jacques Rousseau (1712-1778). Para o autor, o modelo básico de educação proposto por Rousseau, para substituir a educação tradicional, já prescinde uma ruptura de paradigma e uma ação pedagógica em que todos são ativos tanto alunos como professores. A metodologia edu-

cativa é centrada no aluno e nas suas necessidades de aprendizagem, ao invés de se centrar no docente, como ocorre em contextos tradicionais.

Uma outra referência histórica que discute a aprendizagem ativa na prática pedagógica é John Dewey, filósofo norte americano, que influenciou a elite brasileira com o movimento da Escola Nova. Na pesquisa de Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 278), nota-se que o filósofo defende que a aprendizagem ocorre pela ação e que a Educação é uma necessidade social, por meio da qual as pessoas devem ser aperfeiçoadas. Dewey defende a aprendizagem pela experiência, numa tônica mais autônoma e participativa, considerando que:

[...] o ato de aprender se realiza mais adequadamente quando é transformado em uma ocupação especial e distinta. A aquisição isolada do saber intelectual, tentando muitas vezes impedir o sentido social que só a participação em uma atividade de interesse comum pode dar, deixa de ser educativa, contradizendo o seu próprio fim. O que é aprendido, sendo aprendido fora do lugar real que tem na vida, perde com isso o seu sentido e o seu valor (DEWEY, 1978, p. 27).

Para Lavor e Silva (2020), a aprendizagem tem que ter aplicabilidade e sentido para a vida do estudante. David Ausubel (1918-2008) chamou isso de *aprendizagem significativa*. Para Moreira (2011), existem algumas condições para que essa aprendizagem ocorra, a saber: a não arbitrariedade do material, a subjetividade e a disponibilidade para a aprendizagem.

É nessa abordagem que se percebe um diálogo entre a abordagem ativa e a educação ambiental: parte da gestão ambiental que deve ser desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades da educação formal.

De acordo com Leff (2021), a Educação Ambiental (EA) consiste em um instrumento capaz de desenvolver uma nova racionalidade socioambiental no indivíduo, como estratégia de superação da crise, desesperança e alienação e de (re)apropriação do mundo e melhora da convivência em sociedade. O método ativo favoreceria a construção de conceitos de autonomia e autorresponsabilidade no sujeito aprendiz, já que concebe a ideia de construção de cultura como prescinde a natureza da educação ambiental.

Corroborando, Santos, Souza e Costa (2017) destacam que a EA trata de um processo que auxilia na formação cidadã, no quesito sensibilização, no tocante ao uso de bens naturais e junto aos processos políticos e participativos.

Para Carvalho (2013), a ideia de processo diz respeito a algo que demanda certo tempo e envolve variáveis diversas, sem certeza de seus resultados. Segundo

o autor, não se diferencia a EA dos demais processos produtivos, uma vez que seu objeto prático está voltado para formação holística do cidadão, tomada de decisão e enfrentamento de problemas, através da construção de sociedades sustentáveis.

Com isso, a EA passou a ser concebida como um componente indispensável e indissociável da educação nacional, devendo ser estudada em espaços formais de ensino como tema transversal, regulamentada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), e articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, formal ou não-formal (MORAES, 2019).

Para Costa e Pinheiro (2013), pensar a educação é ir além da reflexão de conteúdos didáticos específicos de uma matriz curricular, é discutir-se sobre a necessidade de formação integral, capaz de desenvolver competências e habilidades técnicas, atitudes; é posicionar os estudantes dentro de um ambiente que os levem a desenvolver um senso crítico sobre os fenômenos que acontecem ao seu redor.

Nesse contexto, Moran (2018) destaca que já existem exemplos diversos de escolas, faculdades e universidades inovadoras, adeptas cada vez mais ao uso de metodologias ativas de aprendizagem e modelos híbridos. Sobre isso, o autor se coloca favorável por sinalizar uma tendência irreversível, embora ainda signifique uma realidade distante das maiorias das instituições de ensino.

Nessa perspectiva, Clemente e Moreira (2014) destacam de maneira positiva a utilização de novas formas de aprender, com a utilização de metodologias ativas de aprendizagem que, por sua vez, foram definidas como instrumentos fundamentados na (re)construção e reflexão de estratégias capazes de desenvolver o senso crítico em estudantes.

Segundo Santos, Costa e Souza (2020), a discussão de situações-problema direciona os alunos para o enfrentamento de problemáticas que surgem ao longo da vida em sociedade e, conseqüente, transformação da realidade.

Moraes e Cremer (2018) destacam a existência de variadas metodologias para ativar a sala de aula, ressaltando àquelas que tem como foco de estudo a problematização, a exemplo da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Metodologia da Problematização (MP) e, o Design Thinking (DT).

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) foi desenvolvida, primariamente, no curso de medicina, na universidade McMaster, em Hamilton, Canadá, e busca o desenvolvimento dos estudantes, ao conjugar a aquisição de conhecimento

conceitual específico de um currículo, com habilidades, atitudes e valores (RIBEIRO, 2010).

Embora tenha mais de 30 anos de utilização, a ABP ainda é alvo de críticas por não ter uma base científica. Seus princípios formativos iniciaram no pragmatismo de Dewey, e fundamenta-se em sete passos: identificação do problema, explorar o conhecimento pré-existente, gerar hipóteses, identificar questões de aprendizagem, empreender autoestudo para aquisição de novos conhecimentos, reavaliar e aplicar o novo conhecimento ao problema, e avaliar e refletir sobre a aprendizagem realizada (MORAES E CREMER, 2018).

A Metodologia da Problematização (MP) foi proposta por Charlez Maguerez, aplicada e explicada, pela primeira vez em livro no Brasil, por Bordenave & Pereira, em 1977. Surge dentro do contexto da educação libertadora, voltada para a transformação social, que acredita na educação como uma prática social e não individual ou individualizante, e seus fundamentos estão em Freire, Saviani, Libâneo, Luckesi e outros, inspirados nas teorias histórico-críticas. Tem uma metodologia que segue cinco etapas: observação da realidade e definição de um problema, pontos-chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade (MAIA, 2014).

O *Design Thinking* (DT) foi primariamente utilizado em 1991 pela IDEO, empresa internacional de design e consultoria em inovação, fundada em Palo Alto, na Califórnia, e em 1992, Richard Buchanan trouxe o termo para a resolução de problemas complexos: Ensino, Pesquisa e Realizações (ECHOS, 2016).

Trata, portanto, de uma nova maneira de pensar, baseado em três grandes valores: empatia, colaboração e experimentação. Como abordagem, explora as capacidades que todo indivíduo tem e que são negligenciadas por práticas mais convencionais de solução de problemas. Não se concentra apenas na criação de produtos e serviços centrados no ser humano, mas considera que o processo em si também é profundamente humano (MORAES E CREMER, 2018).

Para Brown e Wyatt (2010) é melhor pensado como um sistema de sobreposição de espaços, nem sempre realizados em sequência. Esses espaços são destacados como inspiração (problema ou a oportunidade que motiva a busca de soluções), ideação (processo de gerar, desenvolver e testar ideias) e implementação (caminho que leva da fase do projeto para a vida das pessoas).

Nesse sentido, Moraes (2019) não defende uma metodologia ativa em específico, mas destaca que a maneira mais eficaz de desenvolver habilidades para inves-

tigar, avaliar e implementar soluções para os problemas é o envolvimento com problemas e questões reais. Para o autor, não basta apenas manter-se informado sobre o meio ambiente e ter atitudes positivas com relação a ele, mas é necessário que ações sejam realizadas e aceitas em coletividade, com responsabilidade e criatividade, a fim de construir um ambiente sustentável.



CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência contemporânea nos permitiu e continua viabilizando um maior conhecimento do mundo em que vivemos, contudo aumentaram os efeitos negativos no meio ambiente e na relação harmoniosa de vivência entre natureza e homem. Diante de tantas catástrofes e problemas que surgiram ao longo dos anos essas transformações nos permitiu certo comprometimento na questão sobrevivência, o caos climático e as dificuldades ambientais/sociais são algumas das inúmeras consequências.

A educação ambiental inserida no PCN torna-se uma proposta alternativa que promove ao ambiente escolar a ideia de um trabalho que procura perceber os saberes e suas peculiaridades. Para que a educação ambiental consiga alcançar seus objetivos deve-se levar em conta as causas e as consequências dos problemas ambientais relacionados a sociedade como seres envolvidos, e não apenas fatos isolados, é necessário conscientizar sobre a responsabilidade dos cidadãos desde a infância dentro das escolas tendo uma perspectiva de solução para os problemas causados.

Fica claro o fato que a educação ambiental seja frequentemente abordada em sala de aula, o professor deve envolver-se no estudo e na formação para desenvolver saberes necessários para uma prática de educação ambiental ecologicamente correta, vale salientar a importância da visão crítica do mesmo quanto gerador de educação a respeito da degradação do meio ambiente e transmitir de forma sucinta para os alunos, é cabível ao professor usar criatividade na proposição de atividades diversificadas desenvolvendo trabalhos em grupos e socializando com a escola e comunidade no geral as ações benéficas desenvolvidas.

Neste sentido, torna-se indispensável o desenvolvimento de estratégias que promovam nos cidadãos a correta significação, proporcionando-lhes a reflexão sobre seus pensamentos e condutas, oportunizando ações concretas em benefício do meio ambiente. Deste modo, a educação ambiental que deve ser interdisciplinar e permanente, escolar e comunitária apresenta-se como uma ferramenta de sustentabilidade, já que ambas possuem em seu eixo a busca pela qualidade ambiental, imprescindível para a qualidade de vida da população.

A educação ambiental, nas suas diversas possibilidades, abre um estimulante espaço para repensar práticas sociais e o papel dos professores como mediadores de um conhecimento necessário para que os alunos adquiram uma base adequada de compreensão essencial do meio ambiente global e local, da interdependência dos problemas e soluções e da importância da responsabilidade de cada um para construir uma sociedade planetária mais equitativa e ambientalmente sustentável. Percebe-se que a transformação da cidadania inicia com a criança em sua educação

infantil e sequencia no ensino fundamental. Cresce a necessidade de organizar o ensino para que este tema perpassa as diversas disciplinas e torne-se conhecimento.

Entre essas características, está o reconhecimento de que a educação tradicionalmente tem sido não sustentável, tal qual os demais sistemas sociais, e que para permitir a transição societária rumo à sustentabilidade, precisa ser reformulado. Portanto fica evidente a importância de sensibilizar os humanos para que ajam de modo responsável e com consciência, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; para que saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade tanto local como internacional; e se modifiquem tanto interiormente, como pessoas, quanto nas suas relações com o ambiente.

A escola é um espaço ideal e privilegiado para a realização da educação ambiental, na promoção de conscientização de suas práticas educativas ambientais. A educação ambiental repercutiu das ações humanas no nosso planeta a parti do momento em que o homem começou a fazer associações entre desenvolvimento tecnológico e destruição ambiental. A educação ambiental teve a necessidade urgente sobre a necessidade de sobrevivência. Com o objetivo de conscientizar a sociedade para a participação na busca de soluções ambientais.

A educação ambiental tem o objetivo e a finalidade de desenvolver aos educandos com a sociedade uma atividade intencional nas suas práticas diante de nosso meio ambiente. Se temos conceitos e fundamentação sustentável, precisamos colocá-lo nas nossas atitudes, valores e práticas diárias ambientalmente saudáveis.

No âmbito escolar precisamos ter conhecimentos para efetivar as práticas profissionais para transformar o meio ambiente tornando essa questão de inteira responsabilidade da sociedade e dos educandos.

Diante de tantas transformações ocorridas na sociedade, dos avanços tecnológicos e do processo de globalização, o meio ambiente vem sendo alvo de muitos prejuízos e agressões, decorrentes principalmente da ação do homem na busca pela sua sobrevivência, na sua atuação na sociedade na busca pela sua satisfação econômica.

A contribuição desse estudo será no sentido de ampliar os conhecimentos sobre esse tema para que assim, os problemas ambientais possam ser amenizados, contribuindo para que as atitudes humanas sejam mais saudáveis e o nosso meio ambiente seja mais sustentável.

REFERÊNCIAS

- ABREU, J. R. P. de. Contexto Atual do Ensino Médio: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas. 2011. 105 f. Dissertação de Mestrado: Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.
- ALBA, G. O.; BARRETO, F. O.; ALBA, P. F. da S. Um olhar sobre educação ambiental e sustentabilidade. XII. **Congresso Nacional de Educação - EDUCERE**, 26 a 29 de outubro de 2015.
- ARAUJO, M. I. O.; MODESTO, M. A.; SANTOS, T. F. Caminhos e dilemas da educação ambiental no contexto escolar. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 11, n. 2, p. 129-136, 2016.
- BAUM, M.; POVALUK, M. A educação ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC. **Revista Interdisciplinar**, v. 1, n. 1, p. 38-52, 2012.
- BROWN, T.; WYATT, J. Design Thinking for Social Innovation. **Stanford Social Innovation Review**, v. 8, n. 1, 2010.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF, 1999.
- CAPRA, F. **O Ponto de Mutação: A Ciência, A Sociedade e a Cultura Emergente**. 30 ed. São Paulo: Cultrix, 2012.
- CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2016.
- CARVALHO, I. C. de M. **O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola**. In: PERNAMBUCO, M.; PAIVA, I. (Org.). Práticas coletivas na escola. 1 ed. Campinas: Mercado de Letras, v. 1, p. 115-124, 2013.
- CLEMENTE, S. M. M.; MOREIRA, E. C. M. Metodologias ativas e problematizadoras para a educação na área da saúde: um caminho para a autonomia do educando. **Revista Marupíra**, Belém, v. 1, p. 109-122, 2014.
- COSTA, J. de M.; PINHEIRO, N. A. M. O ensino por meio de temas geradores: a educação pensada de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar. **Imagens da Educação**, v. 3, n. 2, p. 37-44, 2013.
- CRUZ, A. A.; TEODORO, P. H. M. A cartografia social em ambientes escolares - por uma educação ambiental crítica. **Revista Espinhaço**, v. 5, n. 1, p. 42-51, 2016.
- DEWEY, J. **Vida e educação**. 10. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

DIESEL, A; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** 2017. *Revista Thema*, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

ECHOS. **Toolkit design thinking:** Introdução. São Paulo: Echos - Laboratório de inovação, 2016.

EDUARDO, J. R. de F. M.; NASCIMENTO, M. de S.; LIMA, I. M. de.; ALVES, M. P. Educação Ambiental e Cotidiano: Do paradigma moderno à ecologia dos saberes no âmbito de uma escola estadual. *Revista Ciências & Ideias*, v. 9, n. 2, p. 94-114, 2018.

FRANÇA, J. P.; SOUZA NETO, L. T. O Calendário Ecológico Escolar: Uma experiência de educação ambiental no ensino fundamental I. *Holos*, v. 6, n. 31, p. 390-401, 2015.

GADOTTI, M. **Concepção dialética da educação:** um estudo introdutório. 16 ed. São Paulo: Cortez, 2018.

LAVOR, F. I. G.; SILVA, J. S. Aprendizagem ativa no contexto das tecnologias: a utilização de aplicativos digitais como suporte de interação para as aulas on-line. In: BOTTENTUIT JR., João B (org.). **Anais do II Simpósio Internacional e V Nacional de Tecnologias Digitais na Educação.** São Luís: EDUFMA, 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/16FP8g1cVGFP6n9o6F7IP-Tetc5yA2R81/view>. Acesso em: 25 ago. 2021.

LEFF, E. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução Lúcia Mathilde E. Orth. 11 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

LEFF, E. **Ecologia Política: da Desconstrução do Capital à Territorialização da Vida.** †Editora da Unicamp, 2021.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** 4 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B; LAYRARGUES, P. P; CASTRO, R. S. de (Orgs.). **Repensar a educação ambiental:** um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2015.

MACHADO, G. E.; BRANDÃO, J. B. Parcerias institucionais para promoção da prática cotidiana da Educação Ambiental em escolas. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, v. 34, n. 1, p. 72-91, 2017.

MAIA, J. A. Metodologias problematizadoras em currículos de graduação médica. *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 566-574, Dec. 2014.

MEDEIROS, A. B. de.; MENDONÇA, M. J. da S. L.; SOUSA, G. L. de.; OLIVEIRA, I. P. de. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Revista Faculdade Montes Belos*, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011.

MEDINA, N. M. **Formação de multiplicadores para educação ambiental.** In: PEDRINI, A.G. (Org.). O contrato social da ciência, unindo saberes na educação ambiental. Petrópolis: Vozes, 2002.

MELO, A. C.; BARZANO, M. A. L. Re-existências e Esperanças: Perspectivas de coloniais para se pensar uma Educação Ambiental Quilombola. **Ensino, Saúde e Ambiente**, número especial, pp. 147-162, 2020.

MORAES, A. C. **Caminhos para o encontro entre a educação ambiental e as metodologias ativas de aprendizagem**. 2019. Tese (Doutorado), Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE, Joinville, 2019.

MORAES, A. C. CREMER, M. J. **Metodologias ativas para ações de Educação ambiental: um comparativo das metodologias fundamentadas na problematização**. In: JUSTUS, M. B. (org.) *Ensino, Pesquisa e realizações*. Ponta Grossa: Atena Editora, 2018.

MORAN, J. **Metodologias ativas para realizar transformações progressivas e profundas no currículo**. 2018. Disponível em: <www2.eca.usp.br/moran>. Acesso em: 18 ago. 2021.

OLIVEIRA, M. A. N. de. (Re)Pensando A Formação de Professores em Educação Ambiental. **Revista Monografias Ambientais Santa Maria**, Edição Especial, v. 1, p. 08-16, 2015.

PRAXEDES, J. M de O.; KRAUSE, J. O estudo da Física no Ensino Fundamental II: Iniciação ao conhecimento científico e dificuldades enfrentadas para sua inserção. **II Congresso Nacional de Educação**, CONEDU, 2015.

RIBEIRO, L. R. C. **Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL): uma experiência no ensino superior**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas** 4 ed. São Paulo: Altas, 2017.

RODRIGUES, D. B. Educação Ambiental, Republicanismo e o paradigma do estado de direito do ambiente. **Tese de Doutorado**: Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências, vinculado ao Departamento de Humanidades e Educação da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ, 2016.

SANTOS, L. R. O.; COSTA, J. J.; SOUZA, R. M. Educação (ambiental), saúde e metodologias ativas: Interações e diálogos. **SAJEBTT**, v. 7 n. 1, jan./abr., p. 404-420, 2020.

SANTOS, L. R. O.; SOUZA, R. M.; COSTA, J. J. A metodologia da problematização no contexto da Educação Básica: possíveis caminhos para a formação de reeditores ambientais. **Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**, v. 3, n. 1, p. 257-274, 2017.

SILVA, H. O. da.; BEZERRA, R. D. A importância da educação ambiental no âmbito escolar. **Revista Interface**, Edição n. 12, p. 163-172, 2016.

VENTURIERI, B.; SANTANA, A. Concepções sobre meio ambiente de alunos do ensino fundamental em Belém-PA: Estudo de caso com a E.E.E.F.M. Prof. Gomes Moreira Junior. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 234-245, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alunos 12, 17, 18, 19, 28, 30, 31, 32, 33, 37, 40,
41, 43, 48, 53

Ambiental 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24,
25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 41, 42,
48, 49, 50, 51, 52

Ambiente 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26,
27, 28, 31, 32, 33, 37, 38, 40, 41, 43, 45, 48,
49, 50, 52, 53

Aprendizagem 21, 28, 32, 37, 41, 42, 43, 44, 52

C

Conhecimento 5, 12, 13, 18, 21, 26, 27, 28, 33, 37,
38, 43, 44, 48, 49, 52

Cotidiano 13, 26, 31, 34, 38

D

Desenvolvimento 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23,
24, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 41, 43,
48, 49

E

Educação 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26,
27, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 48,
49, 50, 51, 52

Ensino 16, 40, 44, 50, 52

Escola 12, 13, 16, 18, 19, 20, 22, 26, 27, 31, 32, 33,
34, 35, 36, 40, 48, 49, 50, 51

Formação 25, 26, 33, 34, 37, 41, 42, 43, 48, 50, 52

P

Paradigma 13, 41, 51, 52

Prática 13, 17, 18, 21, 22, 26, 28, 31, 36, 42, 44, 51

Problemas 12, 19, 23, 30, 31, 32, 35, 38, 43, 44,
45, 48, 49

Processo 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 30, 31, 32, 33,
35, 36, 41, 42, 43, 44, 49

Professor 13, 17, 32, 33, 37, 40, 41, 48

R

Recursos 12, 16, 19, 21, 24, 27, 32, 36, 40

S

Social 13, 16, 17, 21, 23, 24, 25, 33, 35, 37, 41, 42,
44, 50, 51, 52

Sociedade 12, 16, 17, 18, 22, 23, 25, 27, 28, 32, 33,
35, 37, 41, 42, 43, 48, 49

V

Vida 12, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 36, 37, 38, 42, 43,
44, 48

SOBRE OS AUTORES

Sandra Maijane Soares de Belchior

Graduada em Ciências Econômicas - UNIFIP, Licenciatura em Pedagogia - UNIT, Pós-Graduada em Gestão Econômica e Estratégias de Negócios - UNIFIP, Geo Política e História - UNIFIP, Ciência Ambientais - UNIFIP, Psicopedagogia - UNIFIP, Mestra em Educação pela Universidade Americana, Mestra em Sistemas Agroindústrias - PPGSA/UFCG. Doutoranda em Engenharia de Processos - UFCG. Diretora presidente das Faculdade Integradas do Ceará - UniFIC e Presidente do Fórum Permanente de Sustentabilidade do Centro- Sul Cearense.

José Cezario de Almeida

Possui Graduação em Ciências pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB; Bacharel em Direito - FAFIC, Especialista em Direito Penal - FAFIC, Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - UFPB, Doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco, Pós-Doutorado em Ciências da Saúde - USP. Professor Associado da Universidade Federal de Campina Grande. Editor Chefe da Revista Brasileira de Direito e Gestão Pública. Palestrante e Conferencista; Membro da Associação Brasileira dos Advogados Criminalistas - ABRACRIM, Sócio-Pesquisador do Instituto Brasileiro de Ciências Criminais - IBCCRIM

Michael Douglas Sousa Leite

Graduado em Administração - UFCG, Licenciado em Matemática pela Cruzeiro do Sul, Pós-Graduado em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Futura e Mestrando em Sistemas Agroindústrias - PPGSA/UFCG. Atualmente é Professor da Faculdade Católica Santa Teresinha - FCST, ministrando as disciplinas de Administração Financeira e Orçamentaria, Estratégia Empresarial e Controladoria. Coordenador e Professor do Instituto Nacional de Cursos - INAC.

Patrício Borges Maracajá

Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal da Paraíba concluído em (1981) e Licenciado em Teologia pelo CEPRAC em (2007), efetivado ou doutorado (1991 - 1995) recebendo o título de Doutor Engenheiro Agrônomo pela Universidade de Córdoba - Espanha em (1995) que foi Convalidado pela USP ESALQ - Piracicaba - SP em 1996, como título de D. Sc. : Entomologia. Conceito CAPES 7. Trabalhou na Secretaria de Agricultura da PB e Projeto Sertanejo em Picuí - PB e Campina Grande - PB, ensinou na UEPB - Universidade Estadual da Paraíba (Campus II La-

goa Seca - PB), na ESAM atualmente UFERSA - Universidade Federal do Semiárido no Campus de Mossoró - RN) e aposentado como professor titular da Universidade Federal de Campina Grande - CCTA - Campus de Pombal - PB.

Aline Carla de Medeiros

Licenciada em Biologia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú-CE, Mestre em Sistemas Agroindustriais e Doutora em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil.

Aline Cristina de Araújo Florentino Silva

Graduada em Administração pelo Instituto de Educação Superior da Paraíba e mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba (2008). Foi coordenadora e professora do Curso de Administração na Faculdade São Francisco da Paraíba, Consultora empresarial - Belchior Consultoria e Projetos e Prospectiva Consultoria e Cursos. Foi professora de ensino superior da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cajazeiras e da FAFIC. Administrou Franquias do Boticário como operadora homologada por 4 anos. Atualmente exerce o cargo de Secretária do Planejamento e Acompanhamento de Gestão Municipal, pelo segundo mandato.

Anastácia Borges Bento

Bacharel em Direito - FAFIC, Especialista em Direito Processual Civil - FAFIC, Advogada com foco de atuação em Direito Previdenciário, Mestranda - UFCG, Presidente do Instituto de previdência e assistência Social de Cajazeiras (IPAM), Já tendo ocupado dentre outros cargos, os de Secretária de Administração do Município de Baixo-CE e Procuradora Geral Adjunta de Cajazeiras - PB.

Aucelia Cristina Soares de Belchior

Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB e Medicina, em andamento, pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP), Especialização em Educação Inclusiva pela Faculdade São Francisco da Paraíba - FASP e Metodologias Ativas de Aprendizagem na Docência do Ensino Superior - UniFIC, Mestrado e Doutorado em Bioquímica e Fisiologia pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE em parceria com a Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. Professora da graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, do UNIFIP e colaboradora das Faculdades Integradas do Ceará - UniFIC.

Cleuton de Sousa Silva

Graduado em Arquitetura e Urbanismo – UFPB, Pós-Graduado em Gestão de Políticas de Patrimônio Cultural – UNINASSAU e Mestrando em Sistemas Agroindústrias – PPGSA/UFCG.

Daniel Moura Gouveia

Graduado em Direito pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG campus Sousa/PB. Atualmente é servidor do Município de Cajazeiras – PB, atuando na secretaria do Desenvolvimento Rural. Atua também como advogado nas áreas de Direito Cível, Administrativo, Família e Trabalhista.

Ednaldo Alves do Carmo

Técnico Agrícola com habilitação em Agropecuária, Graduando em Tecnólogo em Irrigação e Drenagem pelo IFCE Campus de Iguatu. Trabalhou como técnico e coordenador projetos de convivência com o semiárido no Instituto Elo Amigo, atualmente técnico de Campo da Secretária do Desenvolvimento Agrário de Iguatu – CE.

Ednelton Helejone Bento Pereira

Bacharel em Direito – URCA, Pós-graduação em Direito Administrativo e Gestão Pública – URCA, Mestre em Sistemas Agroindústrias – UFCG e Doutorando em Administração – USCS. Professor das Faculdades Integradas do Ceará - UniFIC, Advogado, sócio do escritório Bento & Pereira Advogados, Presidente da OAB Subseção de Cajazeiras e Membro da Comissão Nacional da Advocacia Municipalista, ainda exerceu a função de Procurador Geral do Município de Cajazeiras e Procurador Adjunto do Município de Baixo - CE, prestou Assessoria Jurídica a diversos municípios e câmaras de vereadores, exerceu a função de Vice- Presidente da OAB Cajazeiras, Diretor Tesoureiro da OAB Cajazeiras, Advogado do CREAS regional São José de Piranhas - PB, Conselheiro do Tribunal de Ética e Disciplina da OAB/PB, pesquisador, advogado militante com ênfase de atuação em Direito Administrativo, Municipal, Eleitoral e Cível.

Elania Cavalcante Cunha de Medeiros

Graduada em Direito pela URCA, Graduada em Filosofia pela UFC, Pós-graduada em Direito Constitucional pela URCA, Assistente Judiciária do Tribunal de Justiça do Ceará e Professora Universitária das Faculdades Integradas do Ceará – Unific.

Elissandra Couras Angelico

Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Regional do Cariri – URCA, Especialista em Química e Biologia – URCA, Mestra em Sistema Agossilvipastoris no Semiárido – UFCG. Atualmente é Professora da Faculdade s Integradas do Ceará-UniFIC e Bióloga da Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção – SEMASPA.

Francisco Ivo Gomes de Lavor

Pedagogo pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Sobral - CE, Mestre em Sistemas Agroindustriais – UFCG, Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela UniFIC - Iguatu/CE. Formador de profissionais da Educação (incluindo professores e gestores) nas áreas de: inteligência emocional, comunicação e oratória, didática, tecnologias digitais e inovações pedagógicas e BNCC. Coordenador do Curso de Pedagogia e Coordenador Acadêmico das Faculdades Integradas do Ceará - UniFIC.

Jackeline Sousa Silva

Graduada em Pedagogia (UECE) e Letras/Português (UFC), Especialista em Língua Portuguesa (UECE); Mestre em Letras (UFCG). Professora da Educação Básica do município de Acopiara – CE e das Faculdades Integradas do Ceará – UniFIC.

José Anderson Moura de Sousa

Técnico em Agrimensura – IFPB, Secretário Geral da UniFIC, Graduando em Direito pela UniFIC.

José Edinando Cesário dos Santos

Técnico em Segurança do Trabalho – UniFIP, Administrador Financeiro da UniFIC, Graduando em Direito pela UniFIC.

José Ivo Ferreira de Souza

Mestre em Direito com área de concentração em Direitos Sociais e Políticas Públicas pela UNISC/RS. Professor do Curso de Direito da Universidade Regional do Cariri - URCA e Faculdades Integradas do Ceara - UniFIC. Coordenador da Comissão de Integração de Unidades Descentralizadas da URCA. Secretário Executivo de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Município de Iguatu – CE. Coordenador pela SECITECE da Célula de Gestão do Campus Multi-Institucional Humberto Teixeira - Iguatu-CE. (2020 - 2021) Diretor Geral da Unidade Descentralizada de

Iguatu da URCA (Período 2008-2019). Com Pós-Graduação lato sensu em Direito Constitucional, leciona em Disciplinas de Direito do Trabalho, Metodologia, Ciências Políticas e Teoria Geral do Estado. Pesquisador das linhas de pesquisa em Democracia e Direitos Humanos. Advogado. Integrante do Grupo de Pesquisa Estado, Administração Pública e Sociedade da Universidade de Santa Cruz do Sul - RS.

Jose Nunes de Oliveira Neto

Bacharel em Direito pela Faculdade do Vale do Itapecuru - FAI, Licenciado em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará - UECE, Especialista em Direito Penal pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá - FIJ, Mestre em Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG e Doutorando em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.

Leudiane Holanda Lavor

Pedagoga (UECE), Especialista em Gestão Social (FAMETRO), Mestranda Sistemas Agroindustriais - PPGSA/UFCG. Professora das Faculdades Integradas do Ceará - UNIFIC.

Luziete Jorge da Silva

Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará - UECE - FELCLI; Pós Graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional-FASEC, Professora das Faculdades Integradas do Ceará - UniFIC, Diretora de Ensino da Escola do Futuro.

Maria Gildileide Soares de Sousa

Graduada em Pedagogia pela Faculdade Cristo Rei. Empreendedora com vasto conhecimento em comércio agrícola e empreendedora no mundo do agronegócio.

Matheus Lôbo Cavalcante

Bacharel em Direito (Urca/Campus Iguatu), Pós-Graduado em Direito Administrativo e Gestão Pública (Urca); Especialista em Língua Portuguesa e Literatura e Mestrando em Sistemas Agroindústrias - PPGSA/UFCG. Docente do Curso de Direito da Universidade Regional do Cariri (Urca) - Campus Iguatu e da Faculdades Integradas do Ceará (UniFIC).

Mayle Alves Bezerra

Atualmente é professora do ensino médio no Colégio Pólos em Iguatu-Ceará, e professora celetista das Faculdades Integradas do Ceará. Tem experiência na área de Biologia. Especialista em Biologia e Química pela Universidade Regional do Cariri - URCA, Especialista em Educação Superior pela Faculdade Kurios e Mestranda em Ciências da Educação pela Universidad San Carlos - Paraguai

Mileny da Silva Feitosa

Graduada em Serviço Social - UECE, Pós-Graduada em Gestão da Clínica nas Regiões de Saúde - Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa, Pós-Graduada em Qualificação dos Gestores do SUS - Fundação Oswaldo Cruz e Acadêmica do Curso de Direito - UNIFC

Rodolfo Rodrigo de Almeida Lacerda

Graduação em Agronomia - UFCG, Mestre em Horticultura Tropical - UFCG, Doutor em Agronomia/Fitotecnia pela Universidade Federal Rural do Semiárido - UFRSA. Atualmente é Professor e Coordenador de pesquisa e extensão da Faculdades Integradas do Ceará-UniFIC

Rodrigo Rodrigues da Silva

Bacharel em Segurança Pública pela Academia de Polícia Militar General Edgard Facó, APMGEF, Bacharel em Direito - UNICSUL, Especialista em planejamento e Gestão em Defesa Civil - Unifametro, Especialista em Ciências Jurídicas - UNICSUL e Especialização em Docência e Metodologias Ativas do Ensino Superior - UniFIC.

Verônica Cristian Soares de Belchior

Graduada em Ciências Econômicas - FIP, Pós-Graduada em Ciências Políticas da Educação - FIP, Mestra em Ciências da Educação pela Universidade Americana e Mestranda em Sistemas Agroindústrias - PPGSA/UFCG. Atualmente é pesquisadora institucional e professora - Faculdades Integradas do Ceará - UniFIC, funcionária pública da Prefeitura Municipal de Pombal - PB, Professora titular Faculdade São Francisco - FASP e Professora da Faculdade Santa Maria de Cajazeiras - FSM.

Vicente Saraiva dos Santos Neto

Graduação em Farmácia-FSM, Especialista em Micropolítica da Gestão e Trabalho em Saúde - UFF, Especialista em Análises Clínicas e Microbiologia- UCAM,

Mestre em Sistemas Agroindustriais – UFCG. Atualmente é professor na Faculdades Integradas do Ceará – UniFIC e Coordenador da Assistência Farmacêutica de Acopiara.

Wendell de Almeida Lacerda

Graduado em Administração – UEPB, MBA Auditoria Contábil – FIP, Especialista em Psicopedagogia – FIP e Mestre em Sistemas Agroindústrias – PPGSA/ UFCG. Atualmente é Professor da Faculdade Santa Maria de Cajazeiras – FSM e da Faculdades Integradas do Ceará – UniFIC.

Wesley Alves de Araújo

Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) no Campus de Sousa/PB. Especialista em Direito Administrativo e Gestão Pública pelas Faculdades Integradas de Patos - FIP/PB. Pós-graduando em Segurança Pública pela Faculdade São Vicente. Tem experiência nas áreas de Direito Penal e Processual Penal, com ênfase em Inquérito Policial e Investigação Criminal. Atua como Delegado de Polícia Civil no Estado do Ceará e Docente das Faculdades Integradas do Ceará - UniFIC na disciplina de Direito Penal.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

COTIDIANO SOCIAL E PARADIGMA
ESCOLAR

Sandra Maijane Soares de Belchior
José Cezario de Almeida
Michael Douglas Sousa Leite
Francisco Ivo Gomes de Lavor
(Orgs.)



RFB Editora
Home Page: www.rfbeditora.com
Email: adm@rfbeditora.com
WhatsApp: 91 98885-7730
CNPJ: 39.242.488/0001-07
R. dos Mundurucus, 3100, 66040-033, Belém-PA



9 786558 891901 >

