

# Políticas Públicas na Educação Brasileira

Educação Ambiental

Atena Editora



Atena Editora

**POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA:  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

---

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

#### Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A864p Atena Editora.  
Políticas públicas na educação brasileira: educação ambiental /  
Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.  
171 p. : 6.471 kbytes – (Políticas Públicas na Educação  
Brasileira; v. 2)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-93243-73-8  
DOI 10.22533/at.ed.738181403

1. Educação ambiental. 2. Educação e estado – Brasil. 3.  
Escolas públicas – Organização e administração. I. Título.  
CDD 379.81

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos  
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins  
comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## Sumário

### **CAPÍTULO I**

APRENDENDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A ESCOLA COMO UMA FERRAMENTA DE MUDANÇA SOCIAL

Osias Raimundo da Silva Junior, Carlos Augusto Batista Sena, Renan Belém da Silva, Vyctor Mateus de Melo Alves da Silva e Rebeka Rayane Araujo de Lima ..... 5

### **CAPÍTULO II**

AS CRIANÇAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ATITUDE QUE ABRAÇA A VIDA

Lisandra Carvalho de Souza e Gisela Hahn Rosseti ..... 14

### **CAPÍTULO III**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENSINO DE QUÍMICA: EVIDENCIANDO LIAMES TEÓRICOS E JURÍDICOS

Pâmela Ribeiro Lopes Soares e Fernando de Azevedo Alves Brito ..... 23

### **CAPÍTULO IV**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM IDEIAS E PRÁTICAS DOCENTES

Josivaldo Ferreira da Silva e Amanda Oliveira de Almeida ..... 37

### **CAPÍTULO V**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL E RESPONSABILIDADE COM OS RESÍDUOS SÓLIDOS

Thereza Marinho Lopes de Oliveira, Ceres Virginia da Costa Dantas e Fabíola Gomes de Carvalho ..... 50

### **CAPÍTULO VI**

HORTA VERTICAL COM GARRAFAS PET: CONSCIENTIZAÇÃO E CIDADANIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CARUARU-PE

Gabrielly Laís de Andrade Souza, Cristiane Felix da Silva Souto, Sâmara Aline Brito Brainer, Andreza Cavalcanti Vasconcelos, Marcos Alexandre de Melo Barros e Roberto Araújo de Sá ..... 59

### **CAPÍTULO VII**

INSERÇÃO DA HORTA COMO ALTERNATIVA PARA O ENSINO INTERDISCIPLINAR

Silvana Formiga Sarmiento, Josley Maycon de Sousa Nóbrega, Nathalya Marillya de Andrade Silva, Francisco Gadelha da Silva, Amanda Gabriela Freitas Santos e Karla Patrícia de Oliveira Luna ..... 70

### **CAPÍTULO VIII**

MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE MOSSORÓ/RN

Elisiana Nadia da Silva, Joseane da Fonseca Pereira, Wina Coelho de Souza e Antônia Maíra Emelly Cabral da Silva Vieira ..... 78

### **CAPÍTULO IX**

PANORAMA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Saelly Matos Silva e Neuma Teixeira dos Santos ..... 90

### **CAPÍTULO X**

PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DOS ENSINOS BÁSICOS E MÉDIO SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO NA FORMAÇÃO DO ALUNO-CIDADÃO

Paloma Lourenço Silveira de Araújo, Jose Ijaelson do Nascimento Junior e Ana Paula Freitas da Silva .....96

#### **CAPÍTULO XI**

QUÍMICA AMBIENTAL: APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS EDUCACIONAIS VOLTADA AO CONSUMO RACIONAL DE ÁGUA NO AMBIENTE ESCOLAR

Luislândia Vieira de Figueiredo, Fernando Antonio Portela da Cunha, Luciano Leal de Moraes Sales e Albaneide Fernandes Wanderley..... 105

#### **CAPÍTULO XII**

RECICLANDO E REUTILIZANDO: UM PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PIBID DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE FORMIGA-MG.

Giovanna Angeli Belo, Thiago de Oliveira Santos, Roberta Cristina Piris, Lília Rosário Ribeiro, Hesley Machado Silva, Wendell de Castro Silva, Elizabeth Rocha de Carvalho Oliveira e Tânia Aparecida de Oliveira Fonseca ..... 128

#### **CAPÍTULO XIII**

REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPAÇO ESCOLAR

Ana Sara Ferreira de Souza, Fabrício Fretas dos Santos, Airton dos Santos Souza, Elisângela Maria de Oliveira e Ana Karoline do Nascimento Souza ..... 136

#### **CAPÍTULO XIV**

REVITALIZAÇÃO DE UM ESPAÇO PÚBLICO: INTERVENÇÃO SOCIOAMBIENTAL NA PRAÇA MARCANTÔNIO VILAÇA

Cristiana Marinho da Costa, Janaina Alves de Lima e Nathalya Marillya de Andrade Silva ..... 147

#### **CAPÍTULO XV**

SABÃO ECOLÓGICO: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO AMBIENTE ESCOLAR

Thayz Rodrigues Enedino, Cássio José Barbosa de Souza, Laura Fernanda Costa Vasconcelos, Eliete Lima de Paula Zárata e Maria de Fátima Camarotti ..... 153

**Sobre os autores.....161**

## **CAPÍTULO VIII**

### **MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE MOSSORÓ/RN**

---

**Elisiana Nadia da Silva  
Joseane da Fonseca Pereira  
Wina Coelho de Souza  
Antônia Maíra Emelly Cabral da Silva Vieira**

## MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE MOSSORÓ/RN

**Elisiana Nadia da Silva**

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Faculdade de Educação – Rio Grande do Norte

**Joseane da Fonseca Pereira**

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Faculdade de Educação – Rio Grande do Norte

**Wina Coelho de Souza**

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Faculdade de Educação – Rio Grande do Norte

**Antônia Máira Emelly Cabral da Silva Vieira.**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas – Rio Grande do Norte

**RESUMO:** O artigo tem como objetivo compreender a visão de professoras sobre a educação ambiental no espaço escolar. A metodologia versa na pesquisa exploratória com abordagem qualitativa. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, baseando-se em autores como: Guimarães (1995), Carvalho (2006, 2008) Morin (1991), dentre outros. A pesquisa empírica ocorreu em uma Escola da Rede Municipal de Ensino de Mossoró/RN. Os sujeitos da pesquisa foram duas professoras, uma do primeiro ano e outra do segundo ano, ambas do ensino fundamental I. Os dados foram coletados por meio de observação participante e questionário semiestruturado, realizado durante o Estágio Supervisionado II, do Curso de Pedagogia, da Faculdade de Educação/FE da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte/ UERN. Os resultados evidenciam que a Instituição Escolar, lócus da pesquisa, adere às práticas de Educação Ambiental propostas no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, sendo a escola associada ao Núcleo de Educação Ambiental (NEA). Desta feita, serve de modelo e suporte para outras Instituições Escolares frente às práticas ambientais. Notamos o entendimento das docentes para com a educação ambiental, devido posicionamentos e respeito que têm com o meio ambiente. Essas iniciativas são observadas por meio de abordagens interdisciplinares: jogos, músicas, peças teatrais e etc. Toda experiência permitida pela pesquisa permitiu, enquanto pesquisadoras, experiências exitosas, principalmente, por aliarmos teoria à prática por meio de encontros na disciplina de Meio Ambiente e Educação Ambiental e as atividades práticas permitidas pela disciplina de Estágio Supervisionado II, frente ao nosso olhar investigativo diante do objeto de estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Meio ambiente. Educação Ambiental. Instituição escolar.

### 1. INTRODUÇÃO

É perceptível a não existência da pureza nos recursos naturais, em quase todos os ambientes. Na zona rural, são visíveis as modificações industriais, o uso de

agrotóxicos nos alimentos, a utilização de máquinas para o plantio, o uso de automóveis até em manejo de animais. Na zona urbana, esses problemas chegam a se agravar: não se pode respirar um ar puro com tantas indústrias, fábricas e automóveis. O crescimento desordenado das cidades toma o espaço da natureza, e em muitos casos são construídas moradias em lugares inapropriados, como por exemplo, em nascentes de rios. É possível observar, ainda, derrubadas de árvores para construções de praças e edifícios; poluição de rios com esgotos, matando os peixes e causando mau cheiro, acarretando doenças. Tudo isso é fruto das intervenções do homem no meio natural.

Com isso, intensifica-se a necessidade de uma educação ambiental voltada para a formação de um sujeito ecológico, a fim de se ter uma consciência e valorização do meio ambiente. Nesse sentido, Morin (1991) expõe que “cresce um novo paradigma que é de religação, de reencantamento, pela natureza e de compaixão pelos que sofrem... uma preocupação consigo e com o próximo.” Nesse cenário, Carvalho (2008, p. 158) relata que:

Seja no âmbito da escola formal, seja na organização comunitária, a Educação Ambiental pretende provocar processos de mudanças sociais e culturais que visam obter do conjunto da sociedade tanto a sensibilização à crise ambiental e à urgência em mudar os padrões de uso dos bens ambientais quanto o reconhecimento dessa situação e a tomada de decisões a seu respeito (CARVALHO, 2008, p. 158).

Em conformidade com o posicionamento dos autores supracitados, percebemos a importância que se tem a educação ambiental. A formação desse sujeito ecológico e do educador ambiental é uma forma de evitar e diminuir esses problemas ambientais, para as gerações atuais e futuras. Com isso, cabe à Instituição Escolar, como espaço de instrução, compreender o seu valor e trazê-la para dentro da sala de aula. Atividades que valorizam a educação ambiental e preservação do meio ambiente são primordiais para formação cidadã e humana. Partindo desse pressuposto, esse trabalho tem como objetivo geral compreender a visão de professoras sobre a educação ambiental no espaço escolar, e como objetivo específico conhecer como a educação ambiental se insere no currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental da instituição pesquisada.

O interesse pela temática ocorreu devido a vários estudos e discussões realizados na disciplina de Meio Ambiente e Educação Ambiental (Disciplina teórica, optativa do curso de Pedagogia, com carga-horária 60h, cursada no semestre 2015.2) do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte/UERN, ministrada pela professora Antonia Maira Emelly Cabral da Silva Vieira, e também por ser um assunto atual, pauta de discussões mundiais.

Na perspectiva metodológica, optamos pela pesquisa Exploratória de cunho qualitativo. Primeiramente, realizamos uma pesquisa bibliográfica, devido à necessidade da fundamentação em textos já publicados, como artigos científicos, e obras de autores como: Guimarães (1995), Carvalho (2006, 2008) Morin (1991), dentre outros. Segundo Gil (2010), a pesquisa bibliográfica é elaborada com base



em material já publicado com o objetivo de analisar posições diversas em relação a determinado assunto.

A pesquisa empírica ocorreu em uma Escola da Rede Municipal de Ensino, na cidade de Mossoró/RN. Os sujeitos da pesquisa foram duas professoras, uma do primeiro ano e outra do segundo ano, ambas do ensino fundamental I. Os dados foram coletados por meio de observação sistemática e questionário semiestruturado, realizado durante o Estágio Supervisionado II (disciplina teórico-prática e obrigatória, com carga-horária de 165 horas, sendo cursada concomitantemente como a disciplina de meio ambiente e educação ambiental, no semestre 2015.2) do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação/FE da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte/ UERN. Destacamos que nesta pesquisa apresentaremos, ainda, os resultados da aplicação do projeto de intervenção desenvolvido no momento do estágio, a exemplo das atividades desenvolvidas na/pela escola, no âmbito da Educação Ambiental.

Estruturamos o artigo, ora apresentado, em três seções: a primeira aborda a questão ambiental: novas atitudes e desafios, em que realizamos um aparato breve da questão ambiental, introduzindo o aparecimento dos estudos relacionados ao pensamento contrário à exploração ambiental, que ocorria por causa da ação do homem. Enfocaremos também o surgimento do sujeito ecológico e do educador ambiental, que deve ser o sujeito capaz de formar uma sociedade sustentável, que se preocupa com a questão ambiental, alguém que deixa todas as regalias tecnológicas em busca de um ambiente menos poluído. O sujeito ecológico, com seu exemplo e suas palavras, é grande aliado no desenvolvimento do pensamento de preservação ambiental.

Em seguida, apresentamos o resultado da pesquisa empírica com os relatos e as experiências das professoras colaboradoras, que revelam, nas suas respostas, o envolvimento com a questão ambiental, e como aplicam esses conhecimentos na prática pedagógica. No terceiro momento, revelamos os resultados da criação da mini-horta, realizada no período de Estágio Supervisionado, na escola pesquisada, como forma de ilustrar as propostas de educação ambiental vivenciadas na instituição.

## **2. O MEIO AMBIENTE: NOVAS ATITUDES E DESAFIOS**

Os problemas ambientais são hoje uma questão preocupante em todo o planeta, visto que o homem não toma consciência do quanto seu comportamento, muitas vezes, é prejudicial ao meio ambiente. Sobre isso, reconhecemos que vivemos em uma sociedade capitalista que almeja o reconhecimento social e individual, onde o duelo homem-natureza torna-se mais evidente por meio da exploração e devastação, prejudicando o meio ambiente e a sobrevivência humana.

Ao longo dos séculos, a natureza era vista pelo homem como algo imutável, inacabável. Nesse sentido, o homem começou a ter certo domínio sobre ela, e nessa ânsia de querer sempre mais, começou a explorar esse ambiente natural, trazendo

a desertificação, poluição, dentre outros prejuízos ambientais. Atualmente, quase não vislumbramos uma paisagem totalmente natural, justamente por causa desse sentimento de pertença que o homem adquiriu sobre a natureza. Remetemos a nossa lembrança a alguns acontecimentos históricos referentes a essa dominação e soluções pensadas para solucionar esses problemas. Trazemos a primeira Revolução Industrial como forte meio de exploração ambiental causada pelo homem, no século XVIII, em que era perceptível a ação do homem sobre a natureza. Como lembra Loureiro (2002, p. 54) citando Carvalho (2012), “O contexto do século XVIII testemunhou de certa forma, a radicalização desta ordem burguesa e de seu almejado ‘domínio humano’ sobre o meio ambiente, materializado nos progressos técnicos que tornaram possível a experiência da primeira Revolução Industrial”.

Nesse cenário, as cidades foram tornando-se pequenas para o amontoado de pessoas, vivendo em condições precárias, desumanas, convivendo com insetos, lixões e redes de esgotos a céu aberto. Com isso, foram se alastrando os problemas ambientais, causados pelas fumaças das fábricas, desertificação dos solos, lixões, falta de saneamento básico, etc.

Esse quadro só teve mudança quando os problemas ambientais vividos pela sociedade pobre nos cortiços atingiram também os ricos. Como lembra Carvalho (2008, p.55), citando Hobsbawn (1994):

Só depois de 1848 quando as novas epidemias nos cortiços começaram a matar também os ricos, e as massas desesperadas que aí cresciam, tinham assustado os poderosos com a revolução social, foram tomadas providencias para um aperfeiçoamento para uma reconstrução urbana sistemática (HOBSEBAWN apud CARVALHO, 2008, p.55).

Nesse sentido, o ser humano começou a voltar o olhar para o meio ambiente, procurando uma paisagem naturalizada, para que ele pudesse contemplar. Nesse espaço de tempo, foram surgindo inquietações para solucionar esses problemas. No decorrer dos anos, surgiram várias conferências, reuniões e trabalhos, confrontando os problemas ambientais. Dentre eles, destacamos a Conferência das Nações Unidas ou Conferência de Estocolmo em 05 de junho de 1972, sendo discutida também nesse momento a questão da educação para o meio ambiente. Em comunhão com Guimarães (1995, p. 17), entendemos que “a questão ambiental ganhou grande repercussão com a Conferência de Estocolmo, em 1972 e que foi a primeira grande reunião mundial para tratar as questões ambientais e a primeira atitude para preservar o meio ambiente”. Visto que, nesse tempo, o meio ambiente era tido como algo inesgotável, e a relação homem-natureza algo desigual, via-se de um lado o homem ganancioso com seus desejos de consumo e conforto, do outro a natureza com suas riquezas exuberantes como principal fonte para as ações humanas.

Segundo Lima (1984, p. 21), “Uma abordagem multidisciplinar para nova área de conhecimento, abrangendo todos os níveis de ensino, incluindo nível não formal, com a finalidade de sensibilizar a população para os cuidados ambientais”. Entende-se que a Conferência de Estocolmo foi uma oportunidade muito importante para combater os problemas ambientais, na qual se abriu portas para o surgimento

de outras temáticas, dentre elas a da Educação Ambiental, como solução para tais problemas. Outra conferência importante foi a I Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi (1997), na Geórgia (ex URSS).

De acordo com Guimarães (1995, p. 19), “nessa reunião, em seu documento final foram traçados de forma mais sistemática e com uma abrangência mundial, as diretrizes, as conceituações e os procedimentos para a Educação Ambiental.” Desse modo, foram surgindo várias reuniões para tratar de problemas ambientais. A partir de então, se tinha uma educação voltada para o meio ambiente, e se via a necessidade de tais preocupações, visto que os problemas ambientais aumentavam em decorrência do desenvolvimento social dos países.

Nesse sentido, em âmbito nacional também tivemos reuniões e conferências, entre elas destaco a RIO-92 ou ECO-92, que aconteceu no início da década de 1990 no Rio de Janeiro, com o intuito de avaliar as situações ambientais no mundo e as mudanças ocorridas desde a conferência de Estocolmo.

Durante esse fórum aconteceu a Jornada Internacional de Educação Ambiental e ao final desse encontro produziu-se o Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. Nesse tratado reafirmaram-se princípios, planos de ação e diretrizes confirmando as tendências apresentadas para educação ambiental” (GUIMARAES, 1995, p. 28).

Os acontecimentos históricos mencionados serviram como base para analisarmos as causas, consequências e soluções vividas pelas sociedades diante da problemática ambiental, em que a melhor forma foi buscar desenvolver um olhar atencioso, sensível, para uma educação voltada para o meio ambiente, como forma de conscientizar as pessoas.

Nesse contexto de trabalhos, eventos e conferências relacionados ao meio ambiente e às problemáticas ambientais vigentes, surge o sujeito ecológico com um pensamento inovador e crítico, um sujeito empenhando em promover mudanças e atitudes para se conservar esse caráter ambientalista.

Segundo Carvalho (2006, p.65), “O sujeito ecológico é um ideal de ser que condensa a utopia de uma existência ecológica plena, o que também implica uma sociedade plenamente ecológica”. Em conformidade com a autora supracitada, esse sujeito ecológico busca convencer as pessoas a práticas de atitudes ecológicas, na ação diária e pessoal.

E ainda segundo Carvalho (2010, p. 03) “Mesmo quem se identifica com a proposta ecológica, há uma perante negociação intrapessoal, interpessoal e política em torno das decisões do dia a dia. ” ainda em conformidade com o pensamento da autora ela ressalta que “ quem já pensou, por exemplo, em abrir mão da máquina de lavar para economizar energia? Esta é uma negociação onde dificilmente seremos exclusivamente ecológicos. ”(idem).

Nesse sentido, entendemos que para se manter um caráter de sujeito ecológico, temos que abrir mão, muitas vezes, de nós mesmos, em prol da melhoria de vida no planeta, sempre pensando no próximo, e conseqüentemente nas sociedades futuras, porque se não aderirmos a atitudes sustentáveis, estaremos

contribuindo com essas problemáticas ambientais, prejudicando nossa vida, nossa saúde e a do meio em que habitamos.

### 3. A PRÁTICA PEDAGÓGICA DAS PROFESSORAS, O MEIO AMBIENTE E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Um dos meios para amenizar esse quadro que está atingindo muito a natureza é a formação de seres ecológicos que tenham um olhar sensível perante essa realidade que atinge a todos. Nesse sentido, corroboramos com Guimarães (1995, p. 30) que ressalta que “Em Educação Ambiental é preciso que o educador trabalhe intensamente a integração entre ser humano e ambiente e se conscientize de que o ser humano é natureza e não apenas parte dela”.

Em consonância com o autor, entendemos que a função do docente é, principalmente, refletir sobre sua prática educativa e sua relação com o meio ambiente, proporcionando aos aprendizes tornarem-se seres conscientes, que contribuem com a construção de uma sociedade sustentável por meio de seu exemplo.

Diante de todo esse aparato de informações, entendemos que o papel do professor é primordial nesse processo de aprendizagem e troca de experiências. Para aprofundar nossa pesquisa sobre Educação Ambiental, refletido pelo olhar docente, escolhemos duas professoras com vasta experiência na prática pedagógica para falar um pouco sobre suas experiências e práticas em relação à educação ambiental.

Os dados foram coletados por meio de um questionário, contendo sete perguntas referentes à prática e ao conhecimento das profissionais sobre Educação Ambiental. Chamaremos as Professoras de A e B, com o intuito de preservar suas identidades.

A professora A atua na educação há 16 anos, possui formação universitária na rede privada, em Pedagogia. Já a professora B, não mencionou o seu tempo de atuação na educação, e é formada em uma universidade pública, também em Pedagogia. Abaixo, as perguntas feitas e as respostas das professoras:

Quadro 1: Questionário respondido pelas professoras

PERGUNTAS	PROFESSORA A	PROFESSORA B
De que forma você compreende o meio ambiente?	É um dotado de recursos naturais e fenômenos físicos universais, mas, que possuem limites.	Todo e qualquer espaço no qual estamos inseridos, desde a nossa casa até a rua que nos leva a outro ambiente.
Qual sua formação inicial em meio ambiente?	Cursos de capacitação com esse tema meio ambiente, porém de curta duração.	Participação em cursos e palestras

De que forma a escola trabalha a educação ambiental	A escola trabalha através de projetos e atividades direcionadas.	A escola trabalha através de projetos em parcerias com outras instituições. E relacionadas a pratica delas, em sala de aula, introduzimos no questionário as seguintes perguntas.
De que forma você trabalha a educação ambiental?	Através de pesquisas na internet, slides, oficinas, palestras e atividades integradoras.	Através de conversas informais, textos, vídeos e pesquisas. E relacionadas ao que os alunos absorviam através das aulas voltadas para educação ambiental
Como você observa a aprendizagem dos alunos em relação à educação ambiental?	Através das atitudes e envolvimento nas atividades.	Através de atitudes que eles têm no cuidado com o meio ambiente no qual estão, questionamentos e comentários que eles mesmos fazem.
Você percebe o envolvimento dos alunos nas atividades relacionadas à educação ambiental? Cite exemplos	Sim, eles sempre têm respostas e fazem muitas indagações.	Sim. O interesse deles em separar o lixo através das cores dos baldes, não jogar lixo nas ruas para não entupir os esgotos, não maltratar os animais.
Quais os aportes teóricos e fontes de pesquisa que você utiliza para trabalhar a educação ambiental?	A internet como fonte de pesquisa, ainda uso outros meios como material didático e alguns teóricos como: Herculano, Saviani, Reigota, e inclusive Maurício de Souza.	A internet como fonte de pesquisa

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Diante das respostas, entendemos que o gosto pela profissão é perceptível nas falas das docentes. Elas se utilizam de aparatos diversos como a pesquisa por meio da *internet* para aperfeiçoamento das aulas. Notamos que elas buscam trabalhar a questão ambiental por meio da interdisciplinaridade, através de projetos, em que os alunos compreendem bem a proposta de ensino e a utiliza no seu cotidiano diário, contribuindo para a melhoria do planeta e a formação do sujeito ecológico. Entendemos também que elas buscam formação continuada. Conforme os Parâmetros Curriculares (1997):

A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles – questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu. Refere-se, portanto, a uma relação entre disciplinas (BRASIL, 1997. p. 39).

Nesse limiar, o educador ambiental problematiza essa concepção de preservação de um sujeito ecológico, com atitudes, e os formandos vão percebendo a importância de tal conscientização, através de teorias e da sua prática. Diante disso, destaca Carvalho (2006, p. 69), “os educadores que passam a cultivar as ideias e sensibilidades ecológicas em sua prática educativa estão sendo portadores dos ideais do sujeito ecológico.” Em comunhão com Carvalho (2006), entendemos que os educadores que vivem esses ideais ecológicos incentivam os alunos a progredirem no mesmo sentido, se tornando sujeitos ecológicos, conscientes de suas atitudes relativas ao meio ambiente.

#### **4. O TRABALHO DA ESCOLA FRENTE ÀS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Durante a pesquisa, observamos que nas atividades escolares, a escola adere às práticas ambientais. Logo de início tivemos conhecimento por meio do Projeto Político Pedagógico que a escola é parceira do Núcleo de Educação Ambiental/NEA (Núcleo de Educação Ambiental, formado por funcionários, tem o objetivo de criar, propor e implantar novos processos e/ou ações relacionados à preservação do meio ambiente, além de desdobrá-los para toda comunidade escolar), em que são promovidas diferentes atividades relacionadas aos alunos e professores, visando disseminar o conceito de ecologia por meio de encontros de formação, palestras, construção de maquetes, peças teatrais, danças, pesquisas e outras. Essa iniciativa tem com o objetivo de promover a sensibilização dos envolvidos para a necessidade de conservação do meio ambiente, implementado na escola a partir do ano de 2006, funcionando até os dias atuais, através da Pedagogia de Projetos. Além disso, a escola tem um projeto em andamento de construção de uma mini-horta escolar. Então, enquanto estagiários, realizamos, em parceria com a escola, durante o momento de regência do estágio supervisionado, a construção da mini-horta.

A escola é uma instituição modelo em desenvolvimento e projetos. É limpa, organizada, de fácil acesso e os alunos utilizam os baldes da reciclagem de forma correta. Tivemos a oportunidade de assistir uma palestra sobre o uso correto da energia e a reciclagem com o projeto Furnas – educa.

Durante o período em que estivemos em atividade na escola, realizamos um projeto de intervenção, que se caracteriza por ser uma atividade continuada. A partir do projeto meio ambiente, se propunha dentre várias atividades desenvolvidas, a construção de uma horta na escola que proporcionaria aos alunos um contato maior com a natureza, podendo:

Desenvolver suas potencialidades e adotar posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa; protegendo, preservando todas as manifestações de vida no planeta; e garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade (BRASIL, 1997, p. 197).

Portanto, percebemos que o contato com a natureza tem um grande papel na formação pessoal e social. Seguindo essa intencionalidade, o projeto contribui com a construção dessa proposta, realizando, junto a professores, estagiários e alunos, uma mini-horta como parte integrante do projeto meio ambiente.

Para a realização da horta, tivemos como objetivo despertar o interesse para o cultivo de uma mini-horta e o conhecimento do processo de germinação e manutenção; possibilitando o reconhecimento da importância de uma alimentação saudável e nutritiva. A partir de uma iniciativa coletiva, a intenção era construir na escola uma área verde produtiva pela qual todos se sintam responsáveis.

A realização do projeto de intervenção teve início com a exposição do nosso plano de intervenção da “mini-horta” na escola, a fim de que os alunos, professores e membros da comunidade escolar tomassem conhecimento do que seria realizado neste dia. Em seguida, selecionamos quatro alunos de cada turma, totalizando trinta e dois, para participarem da construção da mini-horta e serem multiplicadores do processo de divulgação e manutenção da mini-horta na escola. Todos os alunos e estagiários envolvidos, com data e horário, foram previamente definidos para iniciar a construção da mini-horta. Após escolhermos os alunos para participarem da atividade, confeccionamos garrafas jardineiras com cortes, modelagem, perfuração, para receber o adubo, mudas e sementes de hortaliças. Colocamos as jardineiras nos locais apropriados, já escolhidos previamente para afixação, e depois colocamos os ganchos. Por fim, houve a exposição final da mini-horta com registro de depoimentos e fotografias de todo o processo realizado no dia da implantação da mini-horta.

Todo esse processo de observação serviu para entendermos o quanto é importante uma escola aderir à temática ambiental, repensando na melhoria do planeta, proporcionando ao alunado a formação do pensamento ecológico.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Somos responsáveis pelo equilíbrio ambiental e o comportamento é um fator determinante nesse processo de busca de um ambiente agradável para se conviver. O professor, enquanto educador, tem essa tarefa de formar seres críticos e conscientes sobre a necessidade de preservação ambiental.

Muitas medidas e ações já foram tomadas nos congressos e reuniões de países em todo o mundo para amenizar a situação ambiental, porém é uma questão que ainda causa muita preocupação, pois os impactos já geraram danos irreversíveis e só serão amenizados quando toda a nação trabalhar em prol dessa causa fazendo e estimulando boas atitudes, pois são estas que ajudam a combater os desastres ambientais.

Atitudes como as tomadas pela equipe da escola observada no projeto meio ambiente e construção da mini-horta fazem toda a diferença na busca de um ambiente conservado para se viver. Toda essa experiência de observação e regência em cima do projeto meio ambiente contribuiu muito para nossa experiência

enquanto pedagogas, pois aliamos teoria à prática por meio de encontros na disciplina de Meio Ambiente e Educação Ambiental e às atividades práticas desenvolvidas na disciplina de Estágio Supervisionado II.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente saúde** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf> acessado em 05/07/2016

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2006/2008.256p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP: Papirus, 1995 (coleção magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

LIMA, Maria A. J. **Ecologia humana**. Petrópolis: Editora Vozes, 1984.

LOUREIRO, Carlos Frederico B; LAYRARGUES, Philippe Pomier, CASTRO, Ronaldo Souza (orgs). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento complexo**. Paris: ESF, 1991. 184p.

**ABSTRACT:** The objective of article is to understand the teachers' vision of Environmental Education in the school space. The methodology is based on exploratory research with a qualitative approach. For this, a bibliographic study was carried out, based on authors such as: Guimarães (1995), Carvalho (2006, 2008) Morin (1991), among others. The empirical research was occurred in a public school in Mossoro. The subjects of the research were two teachers, both of the first years of elementary school. The data were collected through observation of the participants and a questionnaire proposed. during the Supervised Internship II, of the Pedagogy Course, of the UERN Faculty of Education (FE). The results evidenced that the School Institution, locus of the research, adheres to the Environmental Education practices proposed in the Pedagogical Political Project – PPP. This school is associated with the Environmental Education Nucleus – EEN, so it serves as a model to other school institutions for their environmental practices. We observe the teacher's understanding of this education, due to their positioning and respect for the environment. These initiatives were observed through interdisciplinary approaches: games, music, plays and others. All the experience gained by the research allowed a



successful experience to combine theory and practice through meetings in the discipline of Environment and Environmental Education. and the supervised stage II, allowed practical activities that enlarged our investigative look against the object of study.

**KEYWORDS:** Environmental Education, school space, Environment.

## Sobre os autores

**Airton dos Santos Souza** Graduação em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Piauí, Parnaíba - Piauí. [ayrton.gowdhem@hotmail.com](mailto:ayrton.gowdhem@hotmail.com)

**Albaneide Fernandes Wanderley** Doutora, Mestre em Química Inorgânica e Licenciada em Química pela Universidade Federal da Paraíba. No doutorado pesquisou a síntese de materiais híbridos e sua aplicabilidade. Em 2008 atuou como professora da Universidade Federal da Paraíba. Foi professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. Foi professora adjunta da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), atualmente é professora adjunta da Universidade Federal de Campina Grande. Possui experiência na área de Química com ênfase em Química Inorgânica e Orgânica, atuando principalmente na seguinte temática: Síntese de materiais híbridos para fins adsorptivos e catalíticos.

**Amanda Gabriela Freitas Santos** Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2010). Especialização em Educação Ambiental pelas Faculdades Integradas de Patos (2011). Especialização em Micropolítica da Gestão e Trabalho em Saúde na modalidade de Ensino à Distância (EAD) pela Escola de Enfermagem Aurora Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (2015). Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) pela Universidade Estadual da Paraíba. E-mail para contato: [amanda33gabriela@hotmail.com](mailto:amanda33gabriela@hotmail.com)

**Amanda Oliveira de Almeida** Discente do curso de Pedagogia pela Universidade federal do Pará (UFPA) Secretária acadêmica do curso de licenciatura em ciências Biológicas (UAB/CAPS/UFPA)

**Ana Karoline do Nascimento Souza** Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba - Piauí. [anakaroline\\_biologia@hotmail.com](mailto:anakaroline_biologia@hotmail.com)

**Ana Paula Freitas da Silva** Professor da Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, CAMPUS AGRESTE. Graduação em QUÍMICA BACHARELADO pela Universidade FEDERAL DE ALAGOAS; Mestrado em QUÍMICA E BIOTECNOLOGIA pela Universidade FEDERAL DE ALAGOAS; Doutorado em QUÍMICA pela Universidade FEDERAL DE PERNAMBUCO; Grupo de pesquisa: NÚCLEO DE PESQUISA, EXTENSÃO EM FORMAÇÃO DOCENTE DO AGRESTE

**Ana Sara Ferreira de Souza** Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba - Piauí. [sarahpink2007@hotmail.com](mailto:sarahpink2007@hotmail.com)

**Andreza Cavalcanti Vasconcelos** Professora orientadora do Centro Universitário do Vale do Ipojuca UNIFAVIP/DEVRY. Graduação em Enfermagem pela Escola Superior de Ensino em Arcoverde -ESSA. Mestranda em Educação em Ciências e matemática - UFPE. Email: [andrezacavalcanti@hotmail.com](mailto:andrezacavalcanti@hotmail.com)

**Antônia Maíra Emelly Cabral da Silva Vieira** Professora substituta da Universidade Federal do Semi-Árido- UFERSA; Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte UERN; Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN; Doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN. E-mail para contato: [mairaemellyc@gmail.com](mailto:mairaemellyc@gmail.com)

**Carlos Augusto Batista Sena** Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2008). Graduação em Ciências Biológicas em andamento pela Universidade Federal de Pernambuco. Artigos publicados na área de TICs, Metodologias inovadoras de Ensino e Educação Inclusiva. Inglês e espanhol intermediários. Capacidade de liderança e trabalho em equipe. E-mail para contato: [carlos\\_augusto\\_sena@hotmail.com](mailto:carlos_augusto_sena@hotmail.com)

**Cássio José Barbosa de Souza** Graduação em licenciatura plena Ciências Biológicas na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Departamento de Sistemática e Ecologia, João Pessoa – Paraíba.

**Ceres Virginia da Costa Dantas** Professora EBTB em regime de Dedicção Exclusiva (IFRN), Campus Natal Central. Possui graduação em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal do Rio Grande Norte, e em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). É mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental pela UFRN. E-mail: [ceresvdantas@gmail.com](mailto:ceresvdantas@gmail.com)

**Cristiana Marinho da Costa** Professora das Redes Municipais de Recife-PE e Jaboatão-PE; Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); Mestranda em Ensino das Ciências – PPGEC (Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências) Pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); Grupo de Pesquisa: GEPES(Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Sustentabilidade)-UFRPE; E-mail: [cmcmarinhos@gmail.com](mailto:cmcmarinhos@gmail.com)

**Cristiane Felix da Silva Souto** Professora da Educação Básica na área de Ciências. Graduação em Ciências com Habilitação em Biologia pela Universidade: Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul. Mestranda em Educação Ciências e Matemática- Universidade Federal de Pernambuco/Campus Agreste . Pesquisadora da linha de pesquisa de metodologia no Programa de Pós Graduação no Ensino de Educação, ciências e Matemática E-mail para contato: [cristianefelixfelix@hotmail.com](mailto:cristianefelixfelix@hotmail.com)

**Eliete Lima de Paula Zárate** Professora Associada da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Membro do Mestrado Profissional em Biologia, PROFBIO, UFPB/UFGM; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Mestrado em Criptógamas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Doutorado Pela Universidade de São Paulo (USP); Grupos de Pesquisa, como membro pesquisador: Estudos Botânicos (UFPB); Biologia Molecular em plantas

(UFPB); Pesquisas e Estudos interdisciplinares em Ensino de Ciências Biológicas (UFPB). E-mail: [lilazarat@hotmail.com](mailto:lilazarat@hotmail.com)

**Elisangela Maria de Oliveira** Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí, Parnaíba - Piauí. Seu; Pós-graduação *latu senso* em Ensino de Ciências em Instituto Federal do Piauí, Cocal - Piauí; [elisangela@redeskynet.com.br](mailto:elisangela@redeskynet.com.br)

**Elisiana Nadia da Silva** Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte- UERN. Participou do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência- PIBID. Especialização em andamento em Psicopedagogia pela Faculdade Integradas de Patos- FIP. E-mail para contato: [elisiananadia@yahoo.com.br](mailto:elisiananadia@yahoo.com.br)

**Elizabeth Rocha de Carvalho Oliveira** Possui graduação em Pedagogia (1983) e mestrado em Ciências e Práticas Educativas pela Universidade de Franca (2000). Atualmente é professora do Centro Universitário de Formiga ministrando as disciplinas Didática, Psicologia da Educação e Gestão Escolar nos cursos de licenciatura. Atua também na rede pública de ensino, como coordenadora pedagógica no ensino fundamental e médio e desde 2014 até 2017, exerce a função de Coordenadora Institucional do PIBID, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, mantido pela CAPES. Email: [elizrochacar@hotmail.com](mailto:elizrochacar@hotmail.com).

**Fabiola Gomes de Carvalho** Professora EBTT em regime de Dedicção Exclusiva e membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável dos Recursos Naturais do Instituto Federal do Rio Grande Norte (IFRN), Campus Natal Central. Graduada em Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e mestre em Ciências do Solo também pela UFRPE. Doutora em Ciências do Solo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Possui Pós Doutorado em Reuso de efluentes e Recuperação de áreas degradadas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e participa do grupo de pesquisa do Núcleo de Estudos do Semiárido (NESA) IFRN, Campus Natal Central. E-mail: [fabiola.carvalho@ifrn.edu.br](mailto:fabiola.carvalho@ifrn.edu.br)

**Fabrcio Freitas** Graduado em Normal Superior pela Universidade Estadual do Piauí (2014). Possui Graduação Complementar em Pedagogia pela Universidade Estadual do Piauí (2015). Pós Graduação *latu sensu* em Psicopedagogia Clínica e Institucional Pela Faculdade Internacional do Delta - FID (2015). Pós Graduação em *latu sensu* em Libras pela Universidade Aberta do Brasil - UAB/CEAD/UFPI; Professor celetista na Educação Básica do 1º ao 5º ano ofertado pela Secretaria de Educação do município de Parnaíba - SEDUC, Professor pela Secretaria de Educação do Estado do Piauí - SEDUC, atuando como Psicopedagogo na APAE na cidade de Ilha Grande - PI e Professor de Psicopedagogia na Faculdade Evangélica do Meio Norte - FAEME, polo da Cidade de Buriti dos Lopes - PI. [fabryson@gmail.com](mailto:fabryson@gmail.com)

**Fernando Antonio Portela da Cunha.** Possui graduação em Licenciatura Em Química pela Universidade Federal da Paraíba (2002), graduação em Bacharelado Em Química pela Universidade Federal da Paraíba (2003), graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Federal da Paraíba (2006), mestrado em Química pela Universidade Federal da Paraíba (2004), doutorado em Química pela Universidade Federal da Paraíba (2009) e pós-doutorado (bolsista PNPd) no Departamento de Engenharia Química da UFPE-Recife. Desde 2011 é professor adjunto na Universidade Federal de Campina Grande, atuando como coordenador do curso de química PARFOR. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química do Estado Condensado.

**Fernando de Azevedo Alves Brito** Professor EBTT da área de Direito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Campus Vitória da Conquista; Graduado em Direito pela Universidade Tiradentes (UNIT); Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Aluno especial do Doutorado em Direito da Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail para contato: [fernando.brito@ifba.edu.br](mailto:fernando.brito@ifba.edu.br)

**Francisco Gadelha da Silva** Graduação em Ciências Biológicas, modalidade licenciatura pela Universidade Federal de Campina Grande. Professor na rede particular de ensino na cidade de Cajazeiras-PB. Aluno de especialização em Tecnologias Digitais para a Educação Básica pela Universidade Estadual do Ceará (UECE).

**Gabrielly Laís de Andrade Souza** Docente da Universidade Tiradentes - UNIT, tutora pelo Centro Universitário Internacional – UNITER, Instrutora do Centro de Ensino Grau Técnico/Caruaru-PE, Graduada em Enfermagem pela Centro Universitário Tabosa de Almeida ASCES – UNITA, Especialista em Unidade de Terapia Intensiva – CEFAPP, Mestranda pelo Programa em Educação em Ensino de Ciências e Matemática - UFPE. Participante do grupo de Pesquisa: Laboratório de Pesquisa e Prática, Metodologias e Tecnologias – EDUCAT; Metodologias ativas e Inovações Pedagógicas na Área de Ciências Naturais: um estudo de aprendizagem móvel na prática pedagógica entre professores da UFPE. Email: [Gabriellylais18@gmail.com](mailto:Gabriellylais18@gmail.com)

**Giovanna Angeli Belo** Graduanda em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pelo Centro Universitário de Formiga - MG. Atua desde 2015 como bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e desde 2016 como pesquisadora voluntária FAPEMIG. Email: [giovanna.ab@hotmail.com](mailto:giovanna.ab@hotmail.com).

**Gisela Hahn Rosseti** Professora do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA/CAMPUS BOA VISTA ZONA OESTE. Graduação em LICENCIATURA PLENA EM EDUCAÇÃO FÍSICA pelo INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA Especialista em Educação Inclusiva pela Universidade Luterana do Brasil/Polo Boa Vista MESTRANDA EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO. E-mail para contato: [GISELA.ROSSETI@IFRR.EDU.BR](mailto:GISELA.ROSSETI@IFRR.EDU.BR)

**Hesley Machado Silva** Pós-doutor em Educação e Ciência pela Universidade do Minho (Portugal) - 2016. Doutor em Educação na Universidade Federal de Minas Gerais (2015), programa Latino-americano e linha de pesquisa Educação e Ciência, possui mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2000), com especialização em Biotecnologia pela Universidade Federal de Lavras e especialização em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal de Ouro Preto. Professor Titular I do Centro Universitário de Formiga/MG. Atua também como pesquisador do UNIFOR/MG, nas áreas de saúde, educação e evolução. Co-editor da revista multidisciplinar Conexão Ciência do UNIFOR/MG. Coordenador de Biologia do Projeto PIBID. Email: [hesley@unifor.br](mailto:hesley@unifor.br).

**Janaina Alves de Lima** Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP); E-mail: [janna.eng@hotmail.com](mailto:janna.eng@hotmail.com)

**Jose Ijaelson do Nascimento Junior** Graduando em QUÍMICA LICENCIATURA na UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**Joseane da Fonseca Pereira** Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte- UERN. Professora efetiva da Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima. Especialização em andamento pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte- UERN. E-mail para contato: [josefonsecap@outlook.com](mailto:josefonsecap@outlook.com)

**Josivaldo Ferreira da Silva** Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail para contato: [j.ferreirasilvabio@gmail.com](mailto:j.ferreirasilvabio@gmail.com)

**Josley Maycon de Sousa Nóbrega** Professor efetivo na Rede Estadual de Pernambuco. Graduado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande e graduando do curso de Licenciatura em Educação Física pelo PARFOR/UEPB. Especialista em Docência em Biologia e Práticas Pedagógicas pela Universidade Candido Mendes. Mestrando em Ciências, tecnologias e Formação Docente pela Universidade Estadual da Paraíba. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Formação de Professores e Práxis Educativo-Coletiva no Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores e Cooperação UEPB-IFPB-FASB. E-mail para contato: [biojosley@gmail.com](mailto:biojosley@gmail.com)

**Karla Patrícia de Oliveira Luna** Professor efetivo da UEPB (Universidade Estadual da Paraíba - Campus I). Possui graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Católica de Pernambuco (1994), mestrado em Biofísica pela Universidade Federal de Pernambuco (1999) e doutorado em Saúde Pública pelo Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ (2010). Faz parte do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da UEPB. Ministra na referida pós graduação aulas das disciplinas Biotecnologia e Práticas de Laboratório para o Ensino de Ciências/Biologia, realizando orientações em ambas as áreas.

**Laura Fernanda Costa Vasconcelos** Bióloga, graduada pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora efetiva do estado da Paraíba no qual leciona a disciplina

de Ciências e Biologia. Tem ampla experiência na área de ensino em ciências e biologia, com ênfase em educação básica.

**Lília Rosário Ribeiro** Mestre e Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas pela Universidade Federal de Lavras e Graduada em Ciências - Habilitação em Biologia pelo Centro Universitário de Formiga. Possui especialização lato sensu em Biologia pela Universidade Federal de Lavras. Docente em cursos de graduação das áreas de Ciências Biológicas e saúde do Centro Universitário de Formiga (UNIFOR). Coordenadora do curso de Ciências Biológicas do UNIFOR e coordenadora de área do PIBID/UNIFOR - Subprojeto de Biologia. Possui ampla experiência na área administrativa de instituições de ensino superior, atuando como coordenadora de cursos de graduação presenciais. Email: [lilia@uniformg.edu.br](mailto:lilia@uniformg.edu.br).

**Lisandra Carvalho Souza** Estudante do Curso Técnico em Serviços Públicos Integrado ao Ensino Médio do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA/CAMPUS BOA VISTA ZONA OESTE. Estudante Bolsista do Programa de Bolsas de Ação de Extensão do IFRR, ano de 2017. E-mail para contato: [LISANDRACARVALHO70@GMAIL.COM](mailto:LISANDRACARVALHO70@GMAIL.COM)

**Luciano Leal de Moraes Sales** Possui graduação em Química Industrial pela Universidade Federal da Paraíba (1999). Tem experiência na área de Físico-Química em nível de mestrado obtido na UFPB na coordenação de pós-graduação em Química (2001) e experiência em Ciências e Engenharia de Materiais em nível de doutorado, com ênfase em Matérias Catalíticas de origem Cerâmica obtido na UFRN (2008), atuando principalmente em temas: reologia, pH, alumina, Catalisadores de cério e cobalto e reação de oxidação, biodiesel de oiticica e química ambiental (reaproveitamento de óleos usados)

**Luislândia Vieira de Figueiredo** É licenciada em Química pela Universidade Federal de Campina Grande (2017). Atualmente participa do GEDOVA- Grupo de Estudos e Desenvolvimento de Objetos Virtuais de Aprendizagem. Foi bolsista ID do Programa institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Participou do projeto de extensão (PROBEX) intitulado Reaproveitamento de Matéria Orgânica (lixo úmido) e Óleo Vegetal usado em processos de Fritura para a Obtenção de Biogás e Sabão Comercial.

**Marcos Alexandre de Melo Barros** Biólogo pela Fafire, especialista em Informática na Educação pela UFPE, mestre e doutor em Ensino das Ciências pela UFRPE, com estágio doutoral na Universidade de Wolverhampton, na Inglaterra. Atualmente é professor da graduação no Centro de Educação e pós-graduação em Educação em Ciências da UFPE. Vice-líder do Grupo de Pesquisa Laboratório de Pesquisa e Prática - Educação, Metodologias e Tecnologias - Educat. Membro da International Association for Mobile Learning. Vencedor do Prêmio Desafio Município Inovador em Educação promovido pela Fundação Joaquim Nabuco - MEC (2017). Com mais de 20 anos de experiência em ensino de ciências, educação e aprendizagem móvel,

tecnologias e educação, educação a distância online, abordagens de ensino e aprendizagem para educação profissional, formação do professor a distância, produção de material didático para cursos a distância e modelagem de cursos a distância em diferentes suportes.

**Maria de Fátima Camarotti** Professora Associada II da Universidade Federal da Paraíba. Membro do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente- PRODEMA/UFPB. Membro do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia - PROFBIO/UFPB. Graduação em Ciências Biológicas pela UFRPE. Mestrado em Agronomia Fitossanidade pela UFRPE. Doutorado em Ciências Biológicas pela UFPB. Grupo de Pesquisa: (1)Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia (FORBIO); (2)Educação ambiental e ensino de ciências e (3) Pesquisas e Estudos Interdisciplinares em Ensino de Ciências Biológicas. E-mail: [fcamarotti56@gmail.com](mailto:fcamarotti56@gmail.com)

**Nathalya Marillya de Andrade Silva** Professora na rede particular de ensino no município de Queimadas/PB. Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba. Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) pela Universidade Estadual da Paraíba. E-mail para contato: [nathalya\\_marillya@hotmail.com](mailto:nathalya_marillya@hotmail.com)

**Neuma Teixeira dos Santos** Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia; Graduação em Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Pará; Mestrado em Engenharia Elétrica na Universidade Federal do Pará; Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Federal do Pará; Grupo de Pesquisa: Grupo de Estudos do Labgemm (Laboratório de Geoprocessamento e Modelagem Matemática); E-mail para contato: [neuma.santos@ufra.edu.br](mailto:neuma.santos@ufra.edu.br)

**Osias Raimundo da Silva Junior** Graduação em andamento em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Possui participação e trabalhos publicados em eventos científicos; fiz parte dos projetos de pesquisa GENTE e METODOLOGIAS ATIVAS e INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS NA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS (2016); também atuei no projeto de extensão PROI-DIGIT@L: Espaço de criação para inclusão digital; ministrei oficinas sobre como aplicar a ferramenta Design Thinking na sala de aula e o MOBILE LEARNING como metodologia ativa no ENSINO DE BIOLOGIA. Atualmente, faço parte do Programa Institucional com Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID). E-mail para contato: [Juniorsilvapi@hotmail.com](mailto:Juniorsilvapi@hotmail.com)

**Paloma Lourenço Silveira de Araujo** Graduanda em QUÍMICA LICENCIATURA na UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Email para contato: [palomalsaraujo@hotmail.com](mailto:palomalsaraujo@hotmail.com)

**Pâmela Ribeiro Lopes Soares** Graduanda em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Campus de Vitória da Conquista. E-mail para contato: [pamelaifba@hotmail.com](mailto:pamelaifba@hotmail.com)



**Rebeka Rayane Araujo de Lima** Graduação em andamento em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Possui participação e trabalhos publicados em eventos científicos. Tenho capacidade e experiência de trabalhar em equipe. Atualmente, faço parte do Programa Institucional com Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID). Integra pesquisas na área de educação, com enfoque em educação inclusiva no NEAP (Núcleo de Ensino e Apoio Psicopedagógico) da UFPE. E-mail para contato: [rebekarayane24@gmail.com](mailto:rebekarayane24@gmail.com)

**Renan Belém da Silva** Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Atualmente obtendo experiência na área ecotoxicologia, estagiando no LABORATÓRIO DE CULTIVO DE MEIOFAUNA MARINHA E ESTUARINA (LACIMME) e Integra pesquisas na área de educação, com enfoque em educação inclusiva no NEAP (Núcleo de Ensino e Apoio Psicopedagógico); Integrou, no ano de 2016, os projetos de pesquisa GENTE; METODOLOGIAS ATIVAS E INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS NA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS e PROI-DIGIT@L: Espaço de criação para inclusão digital, ministrando oficinas sobre a metodologia ativa SALA DE AULA INVERTIDA; MOBILE LEARNING NO ENSINO DE BIOLOGIA e DESIGN THINKING. E-mail para contato: [renanbs14@gmail.com](mailto:renanbs14@gmail.com)

**Roberta Cristina Piris** Graduanda em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pelo Centro Universitário de Formiga - MG. Participou do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e atualmente é bolsista da FAPEMIG. Email: [robertacpiris@hotmail.com](mailto:robertacpiris@hotmail.com).

**Roberto Araújo Sá** Professor Associado I e Pesquisador da Universidade Federal de Pernambuco-Centro Acadêmico do Agreste e Coordenador do Curso de Química-Licenciatura do CAA/UFPE. Orientador do Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco. Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí (1999), Mestrado em Bioquímica pela Universidade Federal de Pernambuco (2002) e Doutorado em Química pela Universidade Federal de Pernambuco (2008) e Pós-Doutoramento em Biologia Molecular (PRODOC/CAPEs). Trabalha com Metodologias e Práticas de Ensino de Ciências. Pesquisando os processos metodológicos e as práticas que conduzem o ensino e a aprendizagem das ciências, bem como os fenômenos relacionados a esses processos em diferentes níveis e contextos educativos. Também pesquisa BIOATIVOS de PLANTAS MEDICINAIS DO AGRESTE PERNAMBUCANO, abordando a Química e Bioquímica de produtos naturais, com ênfase em metabólitos secundários, Glicídeos e Proteínas de origem vegetal, atuando principalmente nos seguintes temas: Purificação e Caracterização de Polissacarídeos, Atividade Antioxidante de Extratos Vegetais, Purificação de Proteínas (Lectinas) Vegetais e Avaliação de Suas Propriedades Biológicas e Biotecnológicas, como Atividades Antimicrobiana e Inseticida. ÓLEOS ESSENCIAIS: EXTRAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E ATIVIDADE INSETICIDA E DE REPELÊNCIA. Desde 2009, atua na área de Ensino de Química, abordando Metodologias voltadas ao

Ensino-Aprendizagem com foco na Experimentação a partir de Plantas Medicinais do Agreste Pernambucano. Desde 2012, atua no Programa PIBID CAPES na Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste, como Coordenador do Subprojeto de Química-Licenciatura. Atualmente é Coordenador do Curso de Química-Licenciatura do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco.

**Saelly Matos Silva** Graduanda em Ciências Biológicas na Universidade Federal Rural da Amazônia; Grupo de Pesquisa: Grupo de Estudos do Labgemm (Laboratório de Geoprocessamento e Modelagem Matemática); E-mail para contato: [saellymatos@gmail.com](mailto:saellymatos@gmail.com)

**Sâmara Aline Brito Brainer** Supervisora de Ensino Técnico Avançado da Escola de Saúde Pública de Pernambuco-ESPPE. Instrutora no Centro de Ensino Grau Técnico/Caruaru. Graduação em Enfermagem pela Faculdade do Vale do Ipojuca-FAVIP. Pós-graduação em Saúde Pública pela Universidade de Pernambuco UPE. E-mail: [Samara\\_aline06@hotmail.com](mailto:Samara_aline06@hotmail.com)

**Silvana Formiga Sarmento** Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande. Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) pela Universidade Estadual da Paraíba. E-mail para contato: [silvanaformiga@hotmail.com](mailto:silvanaformiga@hotmail.com)

**Tânia Aparecida de Oliveira Fonseca** Possui graduação em Química pelo Centro Universitário de Formiga e Mestrado em Agroquímica pela Universidade Federal de Lavras. Atualmente, é professora de Química do Centro Universitário de Formiga. Participa como bolsista do Programa PIBID exercendo a função de Coordenadora de Gestão de Processos Educacionais. Email: [taniaofonseca@hotmail.com](mailto:taniaofonseca@hotmail.com)

**Thayz Rodrigues Enedino** Ecóloga, graduada pela Universidade Federal da Paraíba (2013). Mestra em Biodiversidade pelo Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade pela mesma instituição (2015). Cursa licenciatura plena em Ciências Biológicas (UFPB). Atualmente é professora de Ciências e Biologia do estado da Paraíba. Pesquisadora da Universidade Federal da Paraíba atuando como colaboradora nos estudos de avifauna do litoral paraibano. Têm ampla experiência nas áreas de Ecologia, Biologia, Ensino, Ornitologia, Conservação e Educação Ambiental. E-mail: [thayzsuzuky@yahoo.com.br](mailto:thayzsuzuky@yahoo.com.br)

**Thereza Marinho Lopes de Oliveira** Formada em curso técnico em Controle Ambiental pelo Instituto Federal do Rio Grande Norte (IFRN) e graduanda em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: [thereza\\_marinhol@hotmail.com](mailto:thereza_marinhol@hotmail.com)

**Thiago De Oliveira Santos** Graduado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Formiga - UNIFOR MG (2017). Durante a graduação foi bolsista do Programa

Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) durante os anos de 2015-2017. Email: [thiagopta43@gmail.com](mailto:thiagopta43@gmail.com).

**Vyctor Mateus de Melo Alves da Silva** cursando 5º período de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Técnico em Química Industrial pelo Instituto Federal de Pernambuco. Integra pesquisas na área de educação, com enfoque em educação inclusiva no NEAP (Núcleo de Ensino e Apoio Psicopedagógico) da UFPE. Possui experiência na área de ensino de Bioquímica Aplicada após atuação no Laboratório de Aulas Práticas do Departamento de Bioquímica da UFPE (DBioq). Atualmente participa do PIBID Biologia, o qual participa desde 2017. E-mail para contato: [vyctormateus1@gmail.com](mailto:vyctormateus1@gmail.com)

**Wendell de Castro Silva** Possui graduação em Ciências biológicas pela Escola Superior em Meio Ambiente (2005). É professor da rede pública de ensino do Governo do Estado de Minas Gerais. E-mail: [wendellcastrodel@yahoo.com.br](mailto:wendellcastrodel@yahoo.com.br).

**Wina Coelho de Souza** Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN; Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID E-mail para contato: [winnacoelho@gmail.com](mailto:winnacoelho@gmail.com)

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-93243-73-8

