

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

E-mail: 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 Silva96

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 Zárate e Maria de Fátima Camarotti 153

Sobre os autores.....161

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
Elisangela Maria de Oliveira
Ana Karoline do Nascimento Souza**

REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPAÇO ESCOLAR

Ana Sara Ferreira de Souza

Universidade Estadual do Piauí – UESPI

Parnaíba – PI

Fabrcio Fretas dos Santos

Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade Internacional do Delta - FID

Parnaíba – PI

Airton dos Santos Souza

Universidade Federal do Piauí – UFPI

Parnaíba – PI

Elisangela Maria de Oliveira

Universidade Federal do Piauí – UFPI

Parnaíba – PI

Ana Karoline do Nascimento Souza

Universidade Estadual do Piauí – UESPI

Parnaíba – PI

RESUMO: Atualmente, os educadores ainda se deparam com dificuldades e desafios que a Educação Ambiental tem que enfrentar no dia-a-dia escolar. Por isso, pergunta-se: de que maneira a temática ambiental tem sido trabalhada pelos professores que a desenvolvem nas escolas? E ainda, como ela está sendo conduzida no ensino da educação ambiental no cotidiano da sala de aula? Sabe-se, portanto, que a Educação Ambiental é um processo permanente e contínuo, que não se limita apenas no espaço escolar, mas é importante, incentiva-la no cotidiano do aluno. Visando expectativas relacionadas à educação ambiental no ensino, faz-se presente neste trabalho, que tem como objetivos refletir sobre as práticas de ensino de educação ambiental trazendo como base a vivência das alunas do curso de Pedagogia - UFPI e Biologia - UESPI nas escolas pública do município de Parnaíba - PI, apresentando as atividades pedagógicas realizadas em sala fazendo um diálogo reflexivo com o ensino de educação ambiental no cotidiano das escolas em estudo. Este trabalho foi realizado através da abordagem qualitativa, caracterizada pela análise da bibliografia existente no cenário da educação ambiental e, caracterizando os métodos utilizados para conduzir o ensino de educação ambiental no cotidiano da sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Conscientização ambiental; Educação infantil; O cotidiano da sala de aula.

1- INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observa-se se uma expansão da educação ambiental no ensino formal, ocorrendo sua universalização nas escolas. A LDB sancionada em

1997 relaciona a Educação Ambiental como tema transversal, os PCNs de Biologia, e deixa claro que a mesma deve ser trabalhada de forma interdisciplinar e em consonância com o contexto social. Porém, mesmo que a inserção desta temática seja atualmente uma realidade no ensino formal, sabe-se das dificuldades e desafios que a educação ambiental ainda tem que enfrentar no dia-a-dia escolar. Devido ao próprio dinamismo da sociedade, o despertar para a questão ambiental no processo educativo deve começar desde a infância.

Diante deste aspecto, questiona-se: como os professores estão desenvolvendo suas práticas de ensino de educação ambiental nas escolas? A determinação para que a educação Ambiental seja integrada, contínua e permanente implica o início do seu desenvolvimento na educação continuada levando como exemplo para o ambiente do cotidiano do aluno e sensibilizando para a mudança nos hábitos.

A Lei 9.795/99 estabelece que a Educação Ambiental deva estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, respeitando as diretrizes nacionais da educação. O princípio citado no artigo 4º, inciso VII da Lei 9.795/99, valoriza a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e nacionais, e o artigo 8º, incisos IV e V incentivam a busca de alternativas curriculares e metodológicas na capacitação da área ambiental e as iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo (BRASIL, 1999).

2- A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRÁTICA DOCENTE

A Educação Ambiental surgiu como um processo educativo, de formação da cidadania, com princípios que rompem com a ideia de que as causas dos impactos ambientais residem apenas, entre outros fatores, na expansão demográfica, na agricultura intensiva e na crescente urbanização e industrialização.

No entanto, Educação Ambiental está cada vez mais consolidada como política pública no ensino formal decorrente de exigência e mobilização da sociedade. Para Marcos Reigota (1998), é na prática pedagógica cotidiana que a educação ambiental poderá oferecer uma possibilidade de reflexão sobre alternativas e intervenções sociais, nas quais a vida seja constantemente valorizada e os atos de deslealdade, injustiça e crueldade possam ser repudiados. Face essas constatações, a escola, como uma das principais agências formadoras do ser humano, vê-se questionada e desafiada pelas pressões que o mundo contemporâneo vivencia.

Neste contexto, a escola brasileira, inseriu em seu currículo os chamados “temas transversais” (BRASIL, 1998), com o intuito de promover um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. Os temas transversais dizem respeito a conteúdos de caráter social, que devem ser incluídos no currículo do ensino fundamental, de forma transversal, ou seja: não como uma área de conhecimento

específica, mas como conteúdo a ser ministrado no interior das várias áreas estabelecidas.

A Educação Ambiental, portanto, tem esse sentido de transversalidade, não sendo objeto de preocupação de uma única disciplina, mas, numa perspectiva inter e multidisciplinar, onde buscam desenvolver o ser humano por meio de estratégias que instiguem sua percepção, raciocínio e expressão produzindo comparações, análises e sínteses, novos conhecimentos a partir de sua realidade, da sua vivência. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs):

A transversalidade promove uma compreensão abrangente dos diferentes objetos de conhecimento, bem como a percepção da implicação do sujeito de conhecimento na sua produção, superando a dicotomia entre ambos. Por essa mesma via, a transversalidade abre espaços para a inclusão de saberes extraescolares, possibilitando a referência a sistemas de significados construídos na realidade dos alunos (MEC, 1997).

A escola é um local imprescindível para promover a consciência ambiental a partir da conjugação das questões ambientais com as questões socioculturais. As aulas são o espaço ideal de trabalho com os conhecimentos dos alunos e onde se desencadeiam experiências e vivências formadoras de consciências mais vigorosas porque alimentadas no saber (PENTEADO, 1994). Dentro desta perspectiva, pode-se considerar que este milênio está exigindo dos educadores o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes voltadas ao pensar, reformular e transformar a prática pedagógica com vistas a mudanças significativas no contexto escolar.

É preciso que a educação esteja em seu conteúdo, em seus programas e em seus métodos, adaptada ao fim que se persegue: permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo, estabelecer com outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e história (FREIRE, 1980).

Identifica-se como educador ambiental, aquele ser que desperte a consciência na defesa do meio ambiente. Segundo Manucci (2004), o educador ambiental percebe a dificuldade da comunidade em se dispor a mudar seus costumes e empreende-se em ações que promovam a alteração dos valores da sociedade para com a natureza, estimulando a mudança de hábitos com vistas à melhoria da qualidade de vida no ambiente próximo. Frente a estas considerações, pode-se constatar que a função social do educador ambiental deve ser a de um agente multiplicador do processo de conscientização de sua comunidade, atuando na transformação e melhoria de seu ambiente próximo, por processos dialógicos com os diversos setores da sociedade e respeitando suas respectivas competências, a semelhança da educação para a cidadania, defendida por Paulo Freire.

Manucci (2004) defende que este agente multiplicador pode auxiliar a promover e melhorar a compreensão sobre a inter-relação entre água, energia, produção de alimentos, conservação dos recursos naturais, resíduos e suas relações socioeconômicas, políticas e ecológicas.

Mas, como colocar em prática estas questões pertinentes? Berna (2004) considera que o educador ambiental deve procurar colocar os alunos em situações que sejam formadoras, como por exemplo, diante de uma agressão ambiental ou conservação ambiental, apresentando os meios de percepção e conjunções das transformações do meio ambiente. Em termos ambientais isso não constitui dificuldade, uma vez que o meio ambiente está em toda a nossa volta. Entretanto, mais importante que dominar informações sobre um rio ou ecossistema da região é usar o meio ambiente local como motivador.

Se as propostas pedagógicas escolares estão comprometidas com a formação do cidadão como ser individual, social, político, cultural e produtivo, com participação ativa nos processos sociais, a educação socioambiental deve ser plenamente compatível com os fins, objetivos e organização do sistema educacional (SILVA, 2004).

3- METODOLOGIAS DE ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE ESCOLAR

A Lei 9.795/99 estabelece que a Educação Ambiental deva estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, respeitando em suas diretrizes nacionais. O princípio citado no artigo 4º, inciso VII da Lei 9.795/99, valoriza a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e nacionais, e o artigo 8º, incisos IV e V incentivam a busca de alternativas curriculares e metodológicas na capacitação da área ambiental e as iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo (BRASIL, 1999).

A Lei ainda identifica a Educação Ambiental como um processo, ou seja, uma vez iniciado prossegue indefinidamente por toda a vida, aprimorando-se e incorporando novos significados sociais e científicos. Devido ao próprio dinamismo da sociedade, o despertar para a questão ambiental no processo educativo deve começar desde a infância. A determinação para que a educação Ambiental seja integrada, contínua e permanente implica o início do seu desenvolvimento na educação infantil sem futura interrupção.

As atividades docentes também abrangem participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, englobando: demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais, escolhas as diretrizes metodológicas existentes em Educação Ambiental são muito diversificadas e estão muitas vezes distantes das reais necessidades das comunidades com as quais se pretende desenvolver um projeto de trabalho.

As tendências existentes em Educação Ambiental no Brasil podem ser distinguidas em cinco categorias básicas, a saber: Educação Ambiental Conservacionista (excursões, lutas conservacionistas, preservação da fauna e flora, para conservação da biodiversidade), Educação Ambiental Biológica é aquela que dá

ênfase na biologia e ciências nos livros didáticos, cadeias alimentares e aspectos da biosfera; Educação Ambiental Comemorativa, que destaca campanhas temporárias, como Comemoração da Semana do Meio Ambiente, entre outros; Educação Ambiental Política que está vinculada a questões de natureza política, em detrimento dos aspectos naturais e, Educação Ambiental crítica para sociedades sustentáveis, que visa o entendimento das origens, causas e consequências da degradação ambiental, por meio de uma metodologia interdisciplinar, visando a uma nova forma de vida coletiva (CPRH, 1994).

A experiência adquirida no exercício da Educação Ambiental leva a construir uma metodologia que nasce da nossa realidade de trabalho e é adequada aos interesses e demandas que podem fortalecer o exercício da cidadania (TELLES *et al.*, 2002, p. 42).

As propostas práticas sempre auxiliam no processo de ensino-aprendizagem e pode ser um segredinho do professor na hora de passar seu conteúdo programático, já que só teoria acaba ficando na linguagem dos alunos, algo chato e cansativo. Visando não ficar tão chato assim, são apresentadas abaixo propostas práticas de se trabalhar com Educação Ambiental.

4- PROPOSTAS PRÁTICAS PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Freire (1983), ensinar exige compreender que a Educação é uma forma de intervenção no mundo. Exige também a convicção de que a mudança é possível. Ensinar exige liberdade e autoridade. Em nossa prática educativa, a realidade apresenta-se tal qual foi determinada, colocando-nos em situações de dificuldades educacionais nas quais somos desafiados a superá-las.

Ao refletirmos sobre esta realidade, podemos oscilar entre aceita-la apenas ou transformá-la. É nas práticas pedagógicas cotidianas que a Educação Ambiental poderá oferecer uma possibilidade de reflexão sobre alternativas e intervenções sociais, nas quais a vida seja constantemente valorizada e os atos de deslealdade, injustiça e crueldade possam ser repudiados. Segundo Reigota (1998), a Educação Ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos.

As mudanças na concepção de Educação Ambiental têm como base criar condições e oportunidades para que essa lacuna do conhecimento sobre o “cuidar do ambiente” seja preenchida de forma a facilitar a mudança de hábitos com relação ao ambiente dentro da escola e, que, a partir daí se transponha os seus muros por uma sociedade mais compromissada com tal questão.

Com o intuito de obter solução, as questões apresentadas abaixo estabelecem alguns pontos chaves para reflexão, conforme Santos e Júnior (2009):
* O professor deve ter claro para si a importância da Educação Ambiental, especialmente nas séries iniciais do ensino fundamental. Assim, é relevante

considerar sob quais pontos de vista podemos encará-las e suas consequências, bem como sua historicidade.

Os princípios metodológicos específicos de um trabalho com Educação Ambiental podem derivar de princípios gerais de qualquer disciplina do currículo básico, porém devem ser compatíveis com as suas características do conhecimento ambiental e, para isso se faz necessário esclarecer que existem metodologias que podem ser mais adequadas ou indicadas ao seu ensino. O processo de ensino-aprendizagem não está colado à avaliação. Ela é apenas um instrumento de mediação desse processo, no qual as mudanças de atitudes são fundamentais.

Para tanto, é preciso repensar sobre avaliação para melhor entendê-la e usá-la. O professor/educador, consciente de seu papel mediador entre o mundo e o ser humano, buscando o seu desenvolvimento, certamente encontrará na Metodologia da problematização onde é o problema é questionado e trabalhado procurando uma solução de forma contínua, pois como afirma Dimestein (1997), “o papel do educador é estimular a administrar a curiosidade. E porque, na era da informação, o aprendiz do futuro é o aprendiz permanente”.

Abaixo são listadas algumas das atividades práticas sugeridas de acordo com os autores listados, bem como os seus objetivos. Marins *et al.* (2004).

Jogo sobre os seres vivos Objetivo: Reconhecer a importância dos seres vivos. Levar fichas contendo diferentes representantes dos seres vivos (uma ficha para cada aluno), para que os alunos façam representações livres (teatro, painel, mímica, desenho, produção escrita) em grupo ou individual e para que adivinhem o que está sendo representado por eles. Sugestão: O professor pode usar esta dinâmica para trabalhar os conteúdos: os seres vivos e a relação entre os seres vivos nas séries iniciais, despertando nas crianças a criatividade e o gosto pelo trabalho em grupo.

Jogo sobre Ecossistema Objetivo: Compreender a importância de cada espécie para o equilíbrio do ecossistema. Montar um ecossistema onde cada aluno é um ser vivo e tem um balão. Num primeiro momento, cada ser vivo ficará encarregado de impedir que o seu balão caísse no chão, à medida que o tempo passa algumas espécies vão se extinguindo (o professor designará que espécies – alunos – serão extintos – e os mesmos deverão sentar-se).

Caberá as espécies remanescentes impedir que os balões alheios caiam no chão. Chegará um momento em que não será possível a manutenção de todos os balões – quando o primeiro balão cair no chão a brincadeira termina. Esse jogo representa um ecossistema, mostrando que, ao se extinguirem espécies, o ecossistema se altera, salientando assim a importância de todos os seus componentes. Sugestão: trabalhar conteúdos sobre o ecossistema e cadeia alimentar Telles *et al.* (2002).

Árvores e Morcegos Objetivo: Desenvolver a concentração e estimular o trabalho em grupo. Peça ao grupo que forme um corredor de árvores. Escolha um ou mais membros do grupo para serem os morcegos e peça a eles que venham para perto de você a fim de serem vendados. Escolha mais um membro do grupo para ser a caverna; os demais serão árvores. Os morcegos terão de passar pelos vãos das árvores sem tocá-las até chegar a caverna. Sempre que os morcegos gritarem:

morcego! A árvore mais próxima do morcego irá responder: árvore! O grito do morcego vai de encontro aos participantes (árvores) que respondem, para que esse sinal volte ao morcego na forma de radar. Dessa forma, ele percebe que as árvores estão próximas, e ele está pronto para desviar delas. Para ser um morcego bem-sucedido, é necessária muita concentração. É um jogo muito bom para desenvolver a concentração, principalmente de adolescentes. Quanto mais morcegos, mais emoção. A atividade termina quando os morcegos conseguirem chegar na caverna. Sugestão de conteúdo: interação com o meio ambiente.

Desenvolvimento de uma planta Objetivo: conhecer e acompanhar o desenvolvimento de uma planta. Procedimento: Fure, em vários lugares, o fundo de um potinho de margarina. Coloque pedrinhas no fundo para não deixar a terra encharcada. Coloque terra preta em cima das pedrinhas.

Coloque três a quatro sementes da plantinha no potinho, cobrindo-as de leve com a terra. Mantenha sempre úmida a terra. Acompanhe junto aos alunos o desenvolvimento das plantas, explicando. Sugestão de conteúdo: fisiologia, crescimento e desenvolvimento das plantas. Dib-Ferreira (2009).

Imagem e Informação Objetivo: conhecer através de recortes o que ocorre no meio ambiente. Providenciar imagens coladas em uma cartolina e recortadas como quebra-cabeças. Estas imagens podem ser, por exemplo, folhas de revistas ou jornais, que mostrem cenas relativas ao meio ambiente, tanto saudável quanto degradado. Construa um pequeno texto relativo a cada imagem, Feito pela própria professora, passando uma mensagem. Como procedimento, divida as crianças em grupos de cinco a seis; dê para cada grupo uma imagem e um texto que não corresponda à imagem; Após armarem a imagem, verão que o texto não corresponde à mesma; peça então que um grupo leia Seu texto em voz alta, e aquele que está com a imagem correspondente se apresente e leia o seu Texto, e assim sucessivamente, até todos estarem com a imagem montada e o texto correspondente; Após terem feito isso, todos terão escutado os textos uns dos outros.

Peça para verem a imagem dos outros grupos; pode-se então, fazer uma pequena discussão sobre o que foi visto e ouvido por todos. Para crianças de menor idade, ou que não saibam ler, os quebra-cabeças deverão ser fáceis, assim como os textos, que a própria professora pode ler, um a um. Sugestão de conteúdo: o ser humano no ambiente.

Diante do que foi apresentado verificamos que dos desafios que todo processo de mudança representa, a experiência de formação de professores deve ser realizada de forma acolhedora e significativa, para que a atração pelas novas experiências e práticas pedagógicas possa servir de contraponto às incertezas e dificuldades que eles experimentam. Em se tratando de Educação Ambiental, sob a perspectiva apresentada no trabalho, deve se observar que para utilizar recursos técnicos pedagógicos facilitadores da aprendizagem não se deve considerar suas vantagens e desvantagens, procurando ponderar essas possibilidades em relação à situação grupal que trabalha. Espera-se que o trabalho possa contribuir para a

formação pedagógica de professores e facilitar o processo de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental aos educandos.

Local

Escola Municipal Recreação Boa Esperança no município de Parnaíba- Piauí, na turma de 1º ano do ensino fundamental.

Materiais

- Cartolina
- Tintas guaches
- Grãos
- Folhas de erva doce
- Toalhas
- Frutas
- Depósitos plásticos
- Cds usados
- Pincéis
- Garrafas pets
- Tesouras
- Cola
- Fita adesiva

5- METODOLOGIA

Foram realizadas na turma de 1º ano do ensino fundamental, ao observar os assuntos abordados pelas professoras em sala de aula com relação às matérias de Ciências e Português. Na qual as mesmas foram inseridas com base nos conteúdos já trabalhados em sala, fazendo com que os alunos saíssem da mesmice e ampliasse o conhecimento no que diz respeito sobre Educação Ambiental.

Construção coletiva de Mandala: A atividade foi realizada coletivamente em sala de aula, onde foram apresentados alguns grãos e folhas, e explicado o sentido do trabalho em grupo e o respeito pelo equilíbrio da natureza.

Piquenique – Importância das frutas: Foi realizado um piquenique em sala de aula com a turma completa, as crianças levaram as frutas que mais gostavam, essas frutas foram apresentadas de forma simples, destacando a importância da sua presença na alimentação diária.

Reciclagem: Foi realizada uma palestra sobre lixo e coleta seletiva, consumo consciente e a importância do cuidado com a natureza. Em prática se utilizou materiais descartados “lixo”. Os alunos produziram com esses materiais, enfeites para a sua própria sala de aula, assim atribuindo valores educacionais, os mesmos foram passando a proposta em diante.

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente ao que foi apresentado neste trabalho, pode-se afirmar que a educação ambiental não é uma área de conhecimento e atuação isolada. Ao contrário, o contexto em que surgiu deixa claro seu propósito de formar agentes capazes de compreender a interdependência dos vários elementos que compõem a cadeia de sustentação da vida, as relações de causa e efeito da intervenção humana nessa cadeia.

A educação ambiental deve estar inserida em todos os níveis, na educação formal e informal deve ser trabalhada diariamente. Isso é fundamental, pois envolvem aos educandos questões sobre as problemáticas do meio ambiente e assim, elas sentem-se elemento importante de transformação onde cada um é responsável e pode fazer a sua parte para que possamos viver num mundo melhor.

De modo geral, professores de todas as modalidades de ensino, na maioria das vezes, não possuem orientação nem material para este trabalho. A temática ambiental dificilmente está presente nos cursos de formação dos professores. Os cursos de formação continuada, geralmente são destinados aos professores de Ensino Fundamental e Médio, bem como os materiais produzidos e disponibilizados.

Em relação aos procedimentos pedagógicos, sobre como conduzir a temática ambiental, vale ressaltar que um trabalho que alia diversos recursos e procedimentos pedagógicos torna-se interessante na medida em que a envolve em diversas atividades que incitam sua curiosidade e atenção. O educador deve procurar colocar os alunos em situações que sejam formadoras, no intuito de apresentar os meios de compreensão do meio ambiente.

Salienta-se também a importância do papel da escola em inserir a temática ambiental no cotidiano escolar. Projetos voltados à educação ambiental são de suma importância para o desenvolvimento da formação da consciência do aluno em preservar o meio ambiente.

Enfim, frente às características específicas da educação, considera-se que a educação ambiental deve estar sempre inserida nesta fase tão importante do ensino. Pode-se demonstrar que a temática ambiental não deve ser discutida e desenvolvida da mesma forma em todos os níveis do ensino formal, devendo considerar as características diferenciadas de cada fase, como os recursos didáticos e procedimentos pedagógicos comumente utilizados, a fim de constituir-se em um trabalho coerente e bem-sucedido.

REFERÊNCIAS

Brasil. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília, df: mec/sef, 1998.

BRASIL. Decreto 4.281, de 25.06.2002. **Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.** DOU 26.06.2002.

BRAVO, Ismael. **A educação ambiental e as diversas correntes pedagógicas.** In: **Educação ambiental: construção da proposta pedagógica.** São Paulo: Globo, 2004.

FREIRE, Paulo. **Conscientização – teoria e prática da liberdade.** São Paulo: Moraes: 1980.

JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências.** São Paulo: SMA, 1998.

LEITE, E.S.M. **O diálogo com as culturas de infância para o presente: um princípio da Educação Ambiental na escola.** 2004.124f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental), Fundação Universidade Federal do Rio Grande.

MANUCCI, Marco. Macroeducação. In: **Educação ambiental: proposta metodológica de macroeducação.** São Paulo: Globo, 2004.

PENTEADO, H. Dupas. **Meio Ambiente e Formação de professores.** (Coleção questões de nossa época). São Paulo: Cortêz, 1994.

REIGOTA, M. **Desafios à educação ambiental escolar.** In: JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências.** São Paulo: SMA, 1998. p.43-50.

ABSTRACT: Currently, educators need to deal with difficulties and challenges that Environmental Education has been facing in the school daily routine. Therefore, it is asked: in what way has the environmental theme been taught by teachers who develop it at schools? Also, how is it being conducted in the environmental education teaching that is led in the schools? It is known, though, that Environmental Education is a permanent and continuous process, which is not limited only in the school context, it is important to encourage it in the daily life of the student as well. Aiming results related to the environmental education teaching, it is present in this work, which aims to make a reflection about the teaching practices of environmental education based upon the experience that the students of the course of Pedagogy - UFPI and Biology - UESPI had in the public schools in the city of Parnaíba - PI, presenting the pedagogical activities used in the classroom, making a reflexive dialogue with the teaching of environmental education seen in those schools. This work was based on the qualitative approach, characterized by the analysis of the existing bibliography in the environmental education scenario, and characterizing the methods used to manage the teaching of environmental education in the classroom typical routine.

KEYWORDS: Environmental awareness, child education, teaching daily routine.

Sobre os autores

Airton dos Santos Souza Graduação em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Piauí, Parnaíba - Piauí. 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

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

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

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

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.

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

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.

Janaina Alves de Lima Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP); E-mail: 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

Josivaldo Ferreira da Silva Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail para contato: 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

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.

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

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

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

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

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

Paloma Lourenço Silveira de Araujo Graduanda em QUÍMICA LICENCIATURA na UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Email para contato: 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

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

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.

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

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.

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

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

