

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DOCENTE



ISBN: 978-65-00-74585-6

(ORG.)

PAULO ROBERTO RAMOS

HESLER PIEDADE CAFFE FILHO

ENOS ANDRÉ DE FARIAS

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DOCENTE

Livro 1  
Coleção Educação Ambiental em Debate



(Org.)  
Paulo Roberto Ramos  
Hesler Piedade Caffé Filho  
Enos André de Farias

2023

Direitos autorais © 2023 Programa Escola Verde  
Todos os direitos reservados

Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou armazenada em um sistema de recuperação, ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, sem a permissão expressa por escrito dos autores.

ISBN: 978-65-00-74585-6

DOI: 10.5281/zenodo.8137253

CBL - São Paulo  
Design da capa: Pixabay Royalty Free  
Imagens: Banco de imagem dos autores  
escolaverde.org

*“A natureza não faz nada em vão.”*

*Aristóteles*

*“Sabei que o segredo das artes é corrigir a natureza.”*

*Voltaire*



Dedicamos esta obra a todos que  
colaboraram para a realização do Curso  
de Especialização em Educação  
Ambiental Interdisciplinar.



## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Capes, a SEaD/Univasf e ao Programa Escola Verde, por possibilitarem a oferta do Curso de Educação Ambiental Interdisciplinar, sem o qual não seria possível esta coletânea;

Aos estudantes e orientadores pela dedicação e zelo no desenvolvimento dos artigos aqui publicados;

Aos colegas Ionaldo Dias e Francisco Ricardo Duarte pela colaboração nas atividades da Especialização;

A todos os técnicos da SEaD pela disponibilidade e assistência;

Aos colegas que organizaram esta coletânea pela resiliência.

# SUMÁRIO

PREFÁCIO .....	10
INTRODUÇÃO .....	12
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE	
CAPÍTULO 1 .....	36
A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE DO BRASIL: UMA REVISÃO DA LITERATURA	
CAPÍTULO 2 .....	62
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS DO SÉCULO XXI: UMA ANÁLISE ACERCA DO USO DE COPOS DESCARTÁVEIS NO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO (DEDC) CAMPUS VII/UNEB	
CAPÍTULO 3 .....	80
A RELEVÂNCIA DO CONTEXTO ESCOLAR NA CONSCIENTIZAÇÃO DA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE	
CAPÍTULO 4 .....	97
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: POR UMA PRÁTICA SUSTENTÁVEL	
CAPÍTULO 5 .....	132
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ABORDAGEM DOS LIVROS DIDÁTICOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE JUAZEIRO-BA EM 2019	
CAPÍTULO 6 .....	153
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO CIDADÃ: O CURRÍCULO DA ESCOLA EREM OTACÍLIO NUNES DE SOUZA DE PETROLINA/PE	
CAPÍTULO 7 .....	179
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS: ABORDAGENS EM ESCOLAS DO NORDESTE BRASILEIRO	
CAPÍTULO 8 .....	201
EDUCAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL COMO COMPONENTES CURRICULARES NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA DE SOBRADINHO	
CAPÍTULO 9 .....	238
HIDROTONIA DE BAIXO CUSTO NO ENSINO FUNDAMENTAL PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE	
CAPÍTULO 10 .....	256
MEIO AMBIENTE E FORMAÇÃO DOCENTE: OS ASPECTOS DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA	

CAPÍTULO 11 .....	278
QUESTÃO DA IDENTIDADE NEGRA NO CURRÍCULO INFANTIL DA ESCOLA QUILOMBOLA RURAL DE LAGE DOS NEGROS, EM CAMPO FORMOSO-BA: UM ESTUDO DOCUMENTAL	
CAPÍTULO 12 .....	311
TECITURAS POLÍTICO – PEDAGÓGICAS NO ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
CAPÍTULO 13 .....	338
HORTA AGROECOLÓGICA COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALIMENTAR EM ESCOLA DO MUNICÍPIO DE PIRITIBA	
POSFÁCIO .....	355
FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS DO ENSINO EAD	

---

---

## PREFÁCIO

Num momento em que vivemos grandes dilemas relacionados, especialmente, ao desenvolvimento regional, às mudanças climáticas já observadas e sentidas pelas pessoas em todos os países do mundo e as ações, muitas vezes irresponsáveis, de chefes de governo que não valorizam e até desconsideram todas as previsões científicas apresentadas sobre as severas consequências e transtornos que tais ações têm representado à população mundial, sem nenhuma distinção de localização geográfica ou poderio econômico, surge a grande necessidade de se intensificar a conscientização das pessoas com vistas ao maior cuidado e proteção do meio ambiente.

Nos 13 capítulos seguintes, os autores abordam e analisam técnica e criteriosamente a importância da educação ambiental em diferentes espaços e contextos, desde o processo de formação docente até os maiores desafios que temos diariamente, em termos práticos, para que possamos, efetivamente, atuar como sujeitos integrados e responsáveis pela sustentabilidade ambiental.

A Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu, em 2012, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, visando superar os maiores desafios do nosso tempo e, através do envolvimento de toda a sociedade, a partir da execução de projetos que transformem vidas e garantam o desenvolvimento contínuo das comunidades atendidas, cuidando bem do planeta e, de tal forma, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida de todos.

Assim, todo esse cuidado e intensificação da conscientização de cada cidadão sobre a sua importância nesse contexto, refletem na imprescindível consideração da educação ambiental como forma de motivar as pessoas a agirem para atingirmos os ODS e, a partir desses, ampliarmos ainda mais as políticas, sobretudo as políticas públicas, que culminem em prol do desenvolvimento sustentável, acoplado ao aumento dos investimentos em projetos que resultem em novas tecnologias para o desenvolvimento socioeconômico, sem desprezar a imprescindível atenção aos cuidados que o meio ambiente precisa!

Pois, como brilhantemente enfatizou a Ministra de Estado do Meio Ambiente do Brasil, Sra. Marina Silva, “O custo do cuidado é sempre menor que o custo do reparo...” e, nesse contexto, com o devido apoio das instituições em geral, principalmente do Governo Federal e da sociedade organizada, o Brasil pode se tornar o maior exemplo de sustentabilidade do mundo! E a nossa sociedade, verdadeira credora desse importantíssimo protagonismo.

Nas páginas seguintes o leitor terá a oportunidade, inclusive, de conhecer exemplos de ações que já foram e ainda são executadas e que contribuem eficientemente para a conscientização da sociedade em torno da grande importância que tem, e do respeito que precisamos demonstrar, ao meio ambiente para que o desenvolvimento sociopolítico e econômico progrida, ao mesmo tempo que a biodiversidade esteja protegida e contribuindo para todos efetivamente.

Boa leitura!

Prof. Dr. Julianeli Tolentino de Lima  
Petrolina-PE, 30 de junho de 2023

---

## INTRODUÇÃO

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE

Prof. Dr. Paulo Roberto Ramos

Coordenador do Curso de Especialização em Educação Ambiental Interdisciplinar. SEaD/UNIVASF. E.mail: paulo.ramos@univaf.edu.br

A Educação Ambiental é uma abordagem educacional que visa promover a reflexão, sensibilização e mobilização para uma participação crítica e ativa diante dos problemas socioambientais. Neste sentido, busca a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, incentivando práticas sustentáveis e de cidadania em todos os espaços, público e privado, rural e urbano.

De acordo com o Ministério da Educação do Brasil, a Educação Ambiental é "o processo educativo que visa a formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente em que vivem, capazes de compreender a complexidade do meio natural, social e cultural do qual fazem parte e de atuar de maneira crítica e reflexiva na busca de soluções para os problemas socioambientais" (BRASIL, 2011).

Vários dispositivos legais prevêm o desenvolvimento da Educação Ambiental, tais como a Lei 9.795/99 é conhecida como a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a qual estabelece diretrizes para a educação ambiental no Brasil.

Ela define a educação ambiental como um processo contínuo e permanente que visa promover a consciência crítica sobre a relação entre os seres humanos e o ambiente em que vivem. Além disso, a lei estabelece que a educação ambiental deve ser parte integrante dos processos educativos em todos os níveis de ensino, em todas as disciplinas, de forma continuada e em todas as formas de aprendizado.

A PNEA também prevê a participação da sociedade na elaboração e implementação de programas e políticas de educação ambiental, assim como a valorização das práticas tradicionais de conservação ambiental e das comunidades locais. Além disso, a lei estabelece a necessidade de integração da educação ambiental com outros setores da sociedade, como a saúde, a cultura, o lazer e a economia, entre outros (BRASIL, 1999).

Em resumo, a Lei 9.795/99 é um marco na promoção da educação ambiental no Brasil, estabelecendo princípios e diretrizes para a sua implementação em todo o país. Ela reconhece a importância da educação ambiental como forma de conscientização e responsabilização dos indivíduos em relação ao meio ambiente em que vivem, além de promover a participação social e a integração da educação ambiental com outras áreas do conhecimento.

A Educação Ambiental é um tema cada vez mais presente em nossa sociedade, tendo em vista a necessidade de mudanças de atitudes diante dos impactos ambientais produzidos pelas atividades humanas. Nesse sentido, a escola se apresenta como um espaço fundamental para a formação de indivíduos críticos e engajados nas questões ambientais (BRASIL, 2012).

Considerando a dimensão da educação no processo de construção de uma sociedade sustentável, é fundamental que a formação docente inclua uma abordagem crítica e reflexiva sobre o tema da Educação Ambiental (LOUREIRO, 2007).

O papel do professor no processo educativo formal é fundamental, visto que ele é responsável por mediar a relação entre os estudantes e o conhecimento. É através do professor que o aluno tem acesso ao conteúdo, que é selecionado e apresentado de forma organizada e adequada ao nível de desenvolvimento dos estudantes. Além disso, o docente também tem a função de estimular o interesse dos alunos pelo aprendizado, através de práticas pedagógicas que envolvem atividades lúdicas, dinâmicas, inovadoras e atrativas, que promovam a reflexão crítica.

O professor é peça essencial para avaliar a aprendizagem de forma regular e sistemática, pois vive cotidianamente a realidade do chão da escola, e por isso é capaz de identificar as dificuldades e os avanços dos estudantes, adaptando a estratégia de ensino de acordo com as necessidades circunstanciais e individuais de cada um. Assim, o docente pode identificar dificuldades dos estudantes e promover atividades para melhorar o seu desempenho (LUCKESI, 2011).

Daí, a importância de se refletir sobre o papel da Educação Ambiental para a Formação Docente, para a qualificação da formação dos professores, destacando a importância da abordagem desse tema em suas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, torna-se imprescindível analisar as práticas pedagógicas adotadas pelos professores no que tange à Educação Ambiental e buscar alternativas para uma formação mais crítica, reflexiva e integrativa.

Por tudo isso, é fundamental observar reflexões e experiências, visando auxiliar a comunidade educacional a repensar os métodos utilizados atualmente, bem como oferecer subsídios para a construção de novas práticas educativas voltadas à temática ambiental. Pensando nisto, reunimos aqui estas reflexões e experiência para que se torne uma importante ferramenta para a promoção de uma educação transformadora e comprometida com as questões socioambientais, oferecendo abordagens teóricas e práticas que contribuam para a qualificação da formação de professores diante do desafio de promover a Educação Ambiental.

A publicação apresenta-se, então, como um convite à reflexão acerca da postura dos professores diante dos desafios socioambientais que se apresentam no contexto educacional.

É importante ressaltar que a proposta dos livros aqui em série, não é oferecer um modelo definitivo de ensino, mas sim estimular o debate e a reflexão acerca das possibilidades para a formação de professores comprometidos e engajados com as questões ambientais. É a partir dessas discussões que será possível desenvolver um ensino crítico e transformador, que seja capaz de promover mudanças significativas em nossa sociedade.

Desta forma os compêndios aqui apresentados apresentam-se como uma obra coletiva de grande relevância para a comunidade acadêmica, seja para aqueles que atuam na formação de professores, seja para aqueles que buscam uma reflexão mais aprofundada sobre a temática da Educação Ambiental.

A partir de uma análise crítica da prática e formação docente, buscamos oferecer subsídios para a construção de uma educação contextualizada, inclusiva, crítica e transformadora, que seja capaz de preparar os alunos para enfrentarem os desafios socioambientais que se apresentam no mundo contemporâneo.

Nesse sentido, as discussões percorrem diferentes áreas do conhecimento, como a Biologia, Geografia, História, entre outras, visando contribuir para o entendimento da complexidade das questões socioambientais e das formas de abordá-las no contexto escolar.

Existem diversas obras acadêmicas importantes sobre a formação docente em Educação Ambiental no Brasil.

Dentre essas obras, podemos destacar algumas que são referência no assunto, como “Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas”, organizado pelos professores da UnB, Ana Maria de Souza e Maria Lídia Bueno Fernandes, publicado pela Editora Vozes. Souza e Fernandes (2012) apresentam uma coletânea de textos que abordam diversas questões relacionadas à Educação Ambiental.

Com críticas sobre a prática da Educação Ambiental e suas possibilidades de transformação social, apresenta experiências e práticas pedagógicas voltadas para a formação de professores e alunos. Além de discutir a importância da Educação Ambiental no contexto da sustentabilidade e apresentar análises sobre as políticas públicas e seus impactos na Educação Ambiental.

### **Desafios da formação docente em Educação Ambiental**

A formação docente em educação ambiental é um processo complexo e desafiador, que envolve diversos obstáculos e barreiras a serem superados. É fundamental estar sempre pesquisando e analisando estes desafios a fim de identificar as carências presentes e pensar em possíveis soluções para aprimorar o processo de formação docente nesta área.

Um dos principais desafios enfrentados pelos professores na formação em educação ambiental é a carência de material didático adequado e atualizado. Muitos professores relatam dificuldades em encontrar materiais de qualidade para utilizar em suas aulas, o que acaba prejudicando o processo de ensino e aprendizagem da Educação Ambiental. Tal carência pode dificultar a elaboração de um plano de aulas criativo e dinâmico, o que pode levar ao comodismo em repetir aulas mecânicas e tradicionais (CHRISTOVAM & DELFINI, 2017).

Além disso, muitos materiais disponíveis ainda apresentam uma abordagem fragmentada e descontextualizada, o que não favorece a compreensão dos problemas ambientais em suas dimensões sociais, culturais e econômicas locais.

A produção e uso de livros didáticos para a educação ambiental no Brasil é uma área em constante evolução e controvérsia. Embora haja uma presença marcante do livro didático como uma ferramenta pedagógica para a educação ambiental, existem desafios significativos relacionados à forma como as questões ambientais são abordadas nesses materiais.

Há também um crescente interesse em métodos de ensino mais dinâmicos e participativos, que incentivem a reflexão e o engajamento dos alunos em questões socioambientais. Portanto, embora os livros didáticos possam continuar a ter um papel importante na educação ambiental, é necessária uma revisão constante dos conteúdos e metodologias utilizados, a fim de garantir uma formação crítica e emancipatória para os estudantes.

Outro grande desafio na formação docente em educação ambiental é a carência de cursos de formação específicos e de qualidade na área. Muitos professores relatam a falta de opções de cursos que atendam às suas necessidades e que ofereçam uma formação completa e aprofundada em Educação Ambiental. O resultado disso é a formação inadequada e insuficiente, o que acaba reproduzindo um ensino fragmentado e superficial nas escolas.

A falta de aplicação prática de conceitos e metodologias de Educação Ambiental nas escolas é também um grande desafio enfrentado pelos professores. Muitos relatam a dificuldade de implementar atividades e projetos de educação ambiental devido à falta de recursos, tempo e apoio institucional. Além disso, a cultura escolar ainda privilegia uma abordagem conteudista e expositiva, o que dificulta a inclusão de práticas pedagógicas mais participativas, dialógicas e reflexivas (MORALES & CARRACEDO, 2018).

Um dos principais obstáculos na formação docente em Educação Ambiental é a falta de adequação do currículo escolar.

Muitas vezes, o ensino de Educação Ambiental é tratado de maneira opcional e sem a devida integração com os demais componentes curriculares. Além disso, a abordagem de educação ambiental ainda é fragmentada, pouco contextualizada e desarticulada com a realidade social e ambiental dos alunos, o que dificulta o desenvolvimento de uma compreensão crítica e reflexiva dos problemas ambientais.

A falta de interdisciplinaridade é outro grande desafio na formação docente em Educação Ambiental. Muitos professores ainda têm dificuldades em trabalhar de maneira integrada com diferentes áreas do conhecimento, o que dificulta o entendimento das relações entre os aspectos sociais, culturais, econômicos e ambientais. É importante que a formação docente em Educação Ambiental contemple a abordagem integrada, transversal e transdisciplinar, a fim de tornar o processo de ensino e aprendizagem efetivos (TOZONI-REIS, FERREIRA & AHNERT, 2016).

A carência de ações integradas e transversais é um grande desafio na formação docente em Educação Ambiental. Às vezes as ações de Educação Ambiental na escola são pontuais e isoladas, não havendo uma articulação efetiva entre as iniciativas e atividades dos professores que poderiam integrar as ações de diferentes dimensões em torno da Educação Ambiental. É preciso fomentar a construção de políticas públicas e projetos educacionais que valorizem a integração entre as diferentes ações, bem como entre a escola e a comunidade.

Também é importante ressaltar a falta de estímulo dos órgãos competentes do Estado na formação docente em Educação Ambiental. Em regra, as políticas públicas são insuficientes ou pouco efetivas, e não priorizam a formação de professores em Educação Ambiental. É necessário que haja um investimento adequado por parte do Estado em materiais didáticos, cursos de formação, atividades práticas, e em políticas públicas que contemplem a dimensão ambiental de maneira articulada e integrada com outros aspectos do ensino, para todos os professores de todas as disciplinas escolares (SAUVÉ, 2010).

A formação docente em educação ambiental é um processo que envolve diversos desafios e barreiras a serem superados. A carência de material didático adequado, cursos de formação específicos, aplicação prática nas escolas, currículos não adequados, falta de interdisciplinaridade, carência de ações integradas e transversais, e pouco estímulo dos órgãos competentes do Estado são alguns dos principais obstáculos a serem enfrentados nesse processo.

Para superar esses desafios, é necessário investir em políticas públicas que valorizem a formação docente em Educação Ambiental, bem como em recursos materiais e humanos que possibilitem uma abordagem integrada e transdisciplinar da temática ambiental nas escolas. É preciso ainda fomentar a criação de espaços de diálogo e reflexão entre professores, alunos, gestores e comunidade, a fim de construir uma educação ambiental crítica, participativa e transformadora.

Existem diversos motivos pelos quais alguns professores podem apresentar resistência em trabalhar a educação ambiental em suas disciplinas. Dentre os principais argumentos para essa resistência, podemos citar as dificuldades de compreensão da problemática ambiental em sua área de formação (CARVALHO, 2010).

Muitos professores podem ter dificuldades em compreender a problemática ambiental relacionada à sua área de formação, principalmente se o tema da educação ambiental não estiver integrado às disciplinas do curso de formação ou não for abordado com profundidade durante a formação. Isso pode levar à falta de motivação e interesse em trabalhar o tema em suas aulas.

Alguns professores também podem não se sentirem estimulados a trabalhar a temática ambiental em suas aulas, principalmente se não receberem estímulos ou incentivos por parte da instituição, do governo ou da sociedade. A ausência de uma política pública coesa e um programa educacional bem-estruturado pode influenciar a percepção de que a educação ambiental é uma pauta secundária e, assim, desestimular os professores.

Por vezes, os professores repetem aulas mecânicas e tradicionais sem inovar o conteúdo e a metodologia, o que desestimula o aluno e desmotiva o professor a trabalhar a temática ambiental de forma criativa em suas disciplinas.

Devido uma formação deficitária nesta área, muitos professores podem não se sentirem capacitados para inovar conteúdos e metodologias a ponto de incluir a questão ambiental em suas aulas.

Por isso, é necessário capacitação e motivação para que os professores possam utilizar novas técnicas e metodologias que facilitem a compreensão dos alunos acerca dos problemas (LAYRARGUES & LIMA, 2016).

Devemos considerar ainda problemas como limitações de tempo e carga horária excessiva. Já que os professores podem se sentirem sobrecarregados com o grande volume de aulas e de conteúdo a serem ensinados e, por isso, acham que não têm tempo suficiente para trabalhar a temática ambiental em suas disciplinas.

Outro aspecto relevante pode ser a falta de apoio da gestão escolar para o desenvolvimento de práticas pedagógicas de Educação Ambiental, estimulando ou desestimulando a realização de projetos e aulas práticas, o que pode impactar no interesse dos professores em trabalhar o tema.

Há ainda outros fatores intervenientes, como o desinteresse dos alunos. Pois alguns professores podem achar que os alunos não estão interessados em aprender sobre a temática ambiental, desmotivando-os para a busca por novas abordagens pedagógicas (LOUREIRO, 2002).

Podem existir também resistências por parte de alguns professores em desenvolver conteúdos relacionados às questões socioambientais devido a perspectivas ideológicas ou posição política. Em alguns casos, professores podem ter posicionamentos ideológicos ou políticos contrários à perspectiva ambiental, que dificultam a inserção de conteúdo sobre meio ambiente em suas disciplinas.

Falta de recursos materiais, áreas verdes, horta escolar, coletores de resíduos, materiais de laboratório, equipamentos de campo, recursos audiovisuais também podem dificultar o desenvolvimento de aulas práticas e o acesso dos alunos a informações atualizadas sobre questões ambientais.

Descrença nos resultados pode ser outro fator relacionado a percepção de alguns professores, que podem não acreditar que o ensino da Educação Ambiental seja capaz de gerar mudanças efetivas nos comportamentos dos alunos e na sociedade em geral, afetando diretamente sua motivação para trabalhar o tema.

Em síntese, estes são alguns dos diferentes fatores que podem influenciar as dificuldades de desenvolver a Educação Ambiental nas escolas. É necessário que esses obstáculos sejam superados para que as escolas possam se tornar espaços de reflexão, diálogo e práticas em prol da sustentabilidade ambiental.

### **Formação interdisciplinar docente**

A Educação Ambiental nas escolas é uma necessidade crescente, dada a urgência para a formação de cidadãos críticos e conscientes dos problemas ambientais existentes atualmente no mundo

contemporâneo. Como vimos, um dos fatores que contribuem para a dificuldade de desenvolver esta temática nas escolas é a falta de ações interdisciplinares que abordem o tema de forma transversal e transdisciplinar.

Para solucionar essa questão, é necessário que haja uma integração de diferentes áreas de conhecimento que possibilitem um diálogo rico e plural sobre questões ambientais. Isso envolve a compreensão de conceitos e práticas da biologia, geografia, física, química e outras disciplinas, para a elaboração de um currículo que identifique as inter-relações entre elas.

Outro fator importante é que a capacitação de educadores preveja o desenvolvimento de projetos transdisciplinares em sintonia com as políticas públicas. O estímulo da prática pedagógica interdisciplinar possibilita a construção de conhecimentos de forma integrada, favorecendo a cidadania, a sustentabilidade e, conseqüentemente, a Educação Ambiental.

As ações interdisciplinares possibilitam ainda a construção de projetos compartilhados em rede, o que promove a troca de experiências e a ampliação de boas práticas. O diálogo entre escolas de diferentes regiões, por exemplo, pode fomentar soluções inovadoras para problemas ambientais locais e globais (TAVARES, 2012).

É fundamental que ações interdisciplinares sejam ancoradas em políticas públicas que possam fomentar e promover a educação ambiental. Isso pode ser feito através de investimentos em equipamentos e materiais específicos, capacitação de professores e incentivos financeiros para desenvolvimento de projetos e pesquisas.

A promoção da educação ambiental requer a integração de diferentes áreas de conhecimento, políticas públicas, capacitação de educadores e projetos compartilhados.

Somente ações interdisciplinares que articulem a complexidade do ambiente são capazes de estimular a construção do pensamento crítico e a transformação da realidade em prol de um planeta sustentável

Neste processo, a formação docente é um fator crucial para a integração de diferentes áreas de conhecimento na Educação Ambiental. Os professores são os responsáveis por construir e aplicar o currículo escolar, e é essencial que estejam capacitados para articular conceitos e práticas de diversas disciplinas de forma interdisciplinar e transdisciplinar (SANTOS, 2018).

A formação docente pode proporcionar aos professores uma visão ampla sobre as temáticas ambientais, bem como possibilitar a construção de projetos e práticas pedagógicas voltados para a integração dos conteúdos de diferentes áreas do conhecimento. Dessa forma, a formação específica da Educação Ambiental, fomentando esta visão e perspectiva transdisciplinar, pode ajudar a construir o pensamento crítico e reflexivo, tão necessário para formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades sociais e ambientais.

Além disso, a formação docente interdisciplinar pode contribuir para a superação de possíveis resistências dos educadores em abordar questões que envolvam disciplinas com as quais eles não tenham familiaridade.

Por isso, é fundamental que a formação de professores seja contínua e que os educadores tenham suporte para a integração curricular (TAVARES, 2012).

Esta formação docente pode fomentar a construção de práticas adaptativas à realidade ambiental das regiões em que as escolas estão inseridas, promovendo ações que considerem a diversidade cultural, ecológica e socioeconômica, para a promoção dos conhecimentos através da Educação Ambiental.

Por isso, a formação docente é de extrema importância para a integração de diferentes áreas de conhecimento na Educação Ambiental. Para tanto, é fundamental que as políticas públicas priorizem a implementação de programas de formação continuada para os professores, visando oferecer suporte e ferramentas para que possam desenvolver práticas pedagógicas interdisciplinares e promover a Educação Ambiental crítica e transformadora.

Quando não se adota a Educação Ambiental nas disciplinas escolares pode ocorrer uma limitação da compreensão dos alunos sobre a importância da preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, o que pode dificultar a formação de uma consciência ambiental crítica entre os estudantes (SAUVÉ, 2005).

Isso pode significar a perpetuação de comportamentos prejudiciais ao meio ambiente, pois os estudantes podem continuar com seus hábitos insustentáveis, como o descarte inadequado de resíduos, o consumo excessivo de recursos naturais, entre outros, e em médio e longo prazo não ocorrerem as mudanças de comportamento tão necessárias para superação da crise socioambiental que vivemos.

Esta falta de formação ambiental nos estudantes pode ser prejudicial para inserção dos mesmos no mercado de trabalho, já que a Educação Ambiental tem se tornado um conhecimento relevante para diversos setores praticamente todos os profissionais, como engenharia ambiental, agricultura sustentável, turismo ecológico, entre outros.

Esta falta de formação interdisciplinar da educação ambiental também pode contribuir para a crise ambiental global, na medida em que pode contribuir para a perpetuação da crise ambiental global, com a reprodução de valores e comportamentos degradantes.

Também o não desenvolvimento da Educação Ambiental nesta perspectiva interdisciplinar pode gerar vulnerabilidade a penalizações legais para escolas e professores, já que em alguns países, como no Brasil, a Educação Ambiental é obrigatória em escolas e instituições de ensino, e a falta de abordagem da temática nas disciplinas como um tema transversal pode deixar as escolas vulneráveis a penalizações legais.

### **Importância da escola para a formação da Educação Ambiental**

A escola é importante para a educação ambiental no século XXI porque é uma instituição responsável pela gestão e desenvolvimento de conhecimentos e formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

Neste sentido, a Educação Ambiental nas escolas pode contribuir para a formação de uma consciência ambiental crítica, que permita aos alunos identificar problemas e desafios ambientais, e elaborar soluções para esses problemas (GUIMARÃES, 2004).

Além disso, a escola pode ser um espaço propício para a realização de práticas pedagógicas inovadoras e integradoras, que levem em consideração as múltiplas dimensões da sustentabilidade e incentivem o desenvolvimento de uma consciência crítica e ética em relação ao meio ambiente e à sociedade (CARVALHO, 2011).

A escola é uma instituição estratégica para a educação ambiental no século XXI, pois tem a capacidade de engajar os alunos em práticas de cidadania e sustentabilidade capazes de transformar a sociedade e preservar o planeta para as gerações futuras.

A distribuição geográfica da Educação Ambiental no Brasil ainda é bastante desigual, sendo mais comum em regiões metropolitanas e instituições de ensino superior do que em áreas rurais e escolas de ensino fundamental e médio (MEDEIROS & MARQUES, 2021).

A maioria das ações e programas de educação ambiental no país é desenvolvida por iniciativas não governamentais, o que sugere um desafio para o desenvolvimento de políticas públicas efetivas de educação ambiental que alcancem todo o território nacional. No entanto, existem iniciativas e programas governamentais que buscam expandir a educação ambiental em todo o Brasil, como o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e o Programa de Educação Ambiental para Áreas Protegidas (PEA-AP).

Para a organização da Educação Ambiental como um processo formativo permanente e parte constitutiva das escolas é necessários que Secretarias estaduais e municipais de educação, governos de estado e prefeituras estejam sintonizadas e atentas aos documentos, normas, publicações e relatórios do Ministério da Educação (MEC) e de órgãos ligados à educação e meio ambiente, que trazem orientações e diretrizes para desenvolvimento das estratégias educativas e a produção e uso de materiais didáticos para a Educação Ambiental nas escolas.

Vale ressaltar que, muitas vezes, a escolha e uso dos materiais e livros didáticos nas escolas dependem, também, da iniciativa e autonomia dos professores e escolas em selecionar materiais que atendam às necessidades e objetivos pedagógicos da educação ambiental (BRASIL, 2018).

Uma boa estratégia é a gestão escolar utilizar o desenvolvimento de hortas e hidroponia como práticas de Educação Ambiental, já que essas atividades podem contribuir para a formação de valores e práticas voltados à sustentabilidade ambiental.

Essas práticas podem auxiliar no processo de conscientização dos alunos sobre a importância da preservação do meio ambiente e da utilização de técnicas sustentáveis na agricultura e produção de alimentos. A gestão escolar pode, também, utilizar essas atividades como recursos pedagógicos para aulas de Ciências, Biologia e outras disciplinas.

Um exemplo de como a gestão escolar pode integrar a horta e hidroponia ao currículo escolar é apresentado no livro "Trilhas e Caminhos para a Sustentabilidade Ambiental nas Escolas", lançado em 2014 pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Este documento apresenta diversas sugestões de atividades e projetos de educação ambiental para serem desenvolvidos nas escolas, incluindo a implantação de hortas e atividades relacionadas à agricultura e produção de alimentos (SEDUC/DF, 2014).

Além disso, mais do que simplesmente implementar as hortas, o envolvimento das crianças na prática é fundamental para que elas possam aprender a cuidar do meio ambiente e conhecer as etapas de crescimento dos vegetais. O aprendizado na horta ou em projetos de hidroponia pode não apenas contribuir para a formação de valores ambientais, mas também estimular o trabalho em equipe, a disciplina e a responsabilidade escolar e ambiental (FILGUEIRA, 2011).

Outra problemática pouco debatida nas escolas, mas de extrema importância para o desenvolvimento da Educação Ambiental crítica é a relação do racismo estrutural com o racismo ambiental.

O racismo estrutural é caracterizado pela presença de práticas discriminatórias, sobretudo contra negros, indígenas e minorias étnicas, em diversas áreas da sociedade, incluindo a educação, o mercado de trabalho e a política, além de se manifestar nas relações interpessoais.

O racismo ambiental, por sua vez, ocorre quando indivíduos ou comunidades são impactados de forma desproporcional por problemas ambientais negativos, como a poluição, o desmatamento e a contaminação do solo e da água. Implicando em impactos ambientais

devidos e relacionados à segregação racial (GARCIA, 2013).

O racismo ambiental pode ocorrer de diversas maneiras, por exemplo, como quando grupos minoritários são mais expostos a doenças associadas à poluição ambiental do que grupos majoritários, ou quando comunidades indígenas são removidas de suas terras para dar lugar a projetos de desenvolvimento sem que haja uma consulta e participação adequada dos moradores locais. Essas práticas são muitas vezes enraizadas em um contexto de racismo estrutural, que reforça a marginalização e exclusão desses grupos (PEREIRA & BRITO, 2013).

É importante destacar que, assim como o racismo estrutural, o racismo ambiental é um problema que não pode ser visto apenas como individual ou isolado, mas sim como parte de um sistema social mais amplo que perpetua desigualdades. Portanto, é fundamental combater essas práticas discriminatórias em todas as esferas da sociedade, incluindo a ambiental, para garantir uma sociedade mais justa e igualitária para todos.

Com a crescente preocupação com os inúmeros fatores e interconexão dos impactos ambientais e a busca por um futuro sustentável, a abordagem da Educação Ambiental de forma interdisciplinar tornou-se uma necessidade e um fundamento cada vez mais reconhecido e presente nas discussões, pesquisas e abordagens atuais.

Nesse contexto, a formação de professores comprometidos com a causa ambiental, numa perspectiva mais holística e integradora, tornou-se de extrema importância, pois são os professores grandes responsáveis por ministrar esses conhecimentos junto aos seus alunos

e, conseqüentemente, formar cidadãos conscientes, atuantes na preservação do meio ambiente e críticos com uma visão mais sistêmica (CARVALHO, 2011).

Neste primeiro livro "Educação Ambiental e Formação Docente", que abre uma série de outros livros e debates, são apresentadas diversas abordagens e experiências sobre como abordar e desenvolver as problemáticas socioambientais na prática educativa. Discutindo o papel fundamental dos educadores na construção de uma sociedade sustentável e justa, através da promoção de uma educação ambiental crítica e reflexiva.

Por tudo isso, o livro "Educação Ambiental e Formação Docente" contribui de forma significativa para a formação de educadores comprometidos com a temática ambiental, possibilitando a construção de uma sociedade mais consciente e engajada na preservação do meio ambiente.

## **Referências Bibliográficas**

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Guia de Educação Ambiental para o Ensino Fundamental. Brasília: MMA, 2018.

\_\_\_\_\_. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Acessado em 16 de maio de 2023. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação do Brasil. Conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília, 2011. Acessado em 20 de maio de 2023. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/204-secretarias-112877938/seesp-educacao-ambiental/15029-conceitos-e-praticas-em-educacao-ambiental-na-escola>

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Brasília: MEC, SEB, 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_. Formação de educadores para a educação ambiental crítica. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 9, n. 3, p. 902-919, 2010.

CHRISTOVAM, Bernadete; DELFINI, Tiago Cabral. A formação dos professores em educação ambiental a partir do Programa Nacional de Formação Continuada em Educação Ambiental. Revista Brasileira de Educação, v. 22, n. 68, p. 571-587, 2017.

FILGUEIRA, Francisco A. Hidroponia Básica - Manual Técnico para a Produção de Alimentos e Plantas Medicinais em Água. 6ed. Jaboticabal: Funep, 2011.

GARCIA, Giovanna. A construção social do racismo ambiental. Ambiente & Sociedade, v. 16, n. 1, p. 121-138, 2013.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade. 13ed. São Paulo: Cortez, 2004.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Fundamentos de Educação Ambiental. Brasília: MMA, 2016.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e mudança paradigmática: reflexões metodológicas. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). Repensando a educação ambiental: um olhar crítico. Cortez Editora, 2002.

\_\_\_\_\_. Educação ambiental no ensino fundamental: rumo a uma formação crítica e emancipatória. Currículo sem Fronteiras, v. 7, n. 2, p. 53-67, jul./dez. 2007. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol7iss2articles/loureiro-port.pdf>. Acessado em: 04 abril de 2023.

LUCKESI, C. C. (2011). Avaliação educacional escolar: para além do autoritarismo. São Paulo: Cortez, 2011.

MEDEIROS, Adler Santana; MARQUES, Carlos Eduardo Bizzotto; CAMPOS, Luciano de Moura. Distribuição geográfica da Educação Ambiental brasileira em perspectiva. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 17, n. 33, p. 402-415, 2021.

MORALES, Alexandra Ayala; CARRACEDO, Jesús M. Sánchez. Formación del profesorado y educación ambiental: análisis de la legislación y la investigación. Revista Ibero-Americana de Estudios em Educação, v. 13, n. 3, p. 735-741, 2018.

PEREIRA, Rafaela Nogueira; BRITO, Carlos Alberto Figueiredo. Racismo Ambiental: análise conceitual e principais controvérsias. Ciência e Natura, v. 38, n. 3, 2016.

SANTOS, Tatiana Ferreira dos. A formação docente em educação ambiental no contexto da educação básica: possibilidades e desafios. Dissertação de mestrado. Brasília, 2018.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limitações. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

\_\_\_\_\_. A educação ambiental entre a pedagogia e a política. Petrópolis: Vozes, 2010.

SEDUC/DF. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal . Trilhas e Caminhos para a Sustentabilidade Ambiental nas Escolas. Brasília, 2014.

SOUZA, A. M. de, & FERNANDES, M. L. B. Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Editora Vozes: Petrópolis, 2012.

TAVARES, Raquel Ghini. Interdisciplinaridade e educação ambiental: conceitos e discussões. Educação ambiental em ação, Passo Fundo, n. 43, p. 15-25, dez. 2012.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; FERREIRA, Sabrina Kelly Sousa; AHNERT, Dóris van de MeeneRuschmann. Educação ambiental e transdisciplinaridade: panorama da produção acadêmica no Brasil. Boletim Goiano de Geografia, v. 36, n. 1, p. 125-146, 2016.

---

## CAPÍTULO 1

# A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE DO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Ingredy Aianne Gomes Sá

Helaine Cristine Carneiro dos Santos

### RESUMO

A Educação Ambiental (EA) se insere na formação docente em função de uma demanda emergencial para que os temas relativos à preservação ambiental sejam abordados o mais cedo possível dentro dos ambientes de educação formal a fim de construir uma consciência crítica e reflexiva frente às questões contemporâneas emergentes. Sabendo disto, este trabalho teve como objetivo analisar as metodologias na abordagem da educação ambiental durante a formação de professores no Brasil, através de publicações científicas entre 2009 e 2019, a fim de verificar quais as metodologias mais abordadas nos artigos desenvolvidos exclusivamente em escolas e universidades brasileiras durante a formação de licenciandos e formação continuada dos educadores. Para a obtenção dos dados foi utilizada a Plataforma Periódicos CAPES, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Durante o processo de triagem e através das leituras dos resumos de cada uma das publicações a fim de confirmar a adequação do texto publicado aos objetivos desta pesquisa, foram excluídos nove artigos, o que resultou num total de 10 textos. Os resultados apontaram que todos os trabalhos analisados se basearam na diagnose sobre as formas de pensar e articular os conceitos relativos à EA com as demandas socioculturais e econômicas existentes através da análise discursiva das respostas fornecidas pelos participantes de cada uma das pesquisas. Em suma, os escritos não ultrapassam a barreira do diagnóstico e apenas identificam as formas de pensar dos participantes sem a apresentação de

possíveis soluções à limitação de uma visão conservacionista ou ecologista, que foi amplamente divulgada como recorrente nos sujeitos pesquisados.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Educação Ambiental. Metodologia de ensino. Ambientalismo. Ecologismo.

## ABSTRACT

This work aimed to analyze the methodologies in the approach of Environmental Education (EE) during the training of teachers in Brazil, through papers published between 2009 and 2019, to verify which methodologies are most addressed in articles developed exclusively in Brazilian schools and universities during the training of undergraduates and continuous professional development for teachers. We emphasize EE is inserted in teacher training due to an emergency demand so that the themes related to environmental preservation are addressed as soon as possible within the formal education environments to build critical and reflective awareness in the face of emerging contemporary issues. Thus, to obtain the data, we used the Periódicos CAPES, developed by Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. During the filtering process, by reading the abstracts of each publication to confirm the adequacy of the published text to the objectives of this research, we excluded nine articles, and we reached a total of 10 texts. The results showed that all studies reviewed were based on the diagnosis of the ways of thinking and articulate the concepts relating to EE with the existing socio-cultural and economic demands through the discursive analysis of the responses provided by the participants of each research. Finally, the studies did not cross the diagnostic barrier and only identified the participants' ways of thinking without presenting possible solutions to the limitation of a conservationist or ecologist view, which was widely reported as recurrent in the subjects surveyed.

**Key words:** Teacher training. Environmental Education. Teaching methods. Environmentalism. Ecologism.

## Introdução

A partir da Conferência em Estocolmo (1972), países identificaram a necessidade de criar políticas públicas que se atentassem quanto aos impactos causados ao meio ambiente. Era preciso refletir sobre as práticas sociais, pois o mundo estava sendo marcado pela deterioração ambiental. Na conferência de Tbilisi (EUA), em 1977, foram apresentadas estratégias para discutir o novo tema, que seria tratado a partir de então, a Educação Ambiental (EA) (JACOBI, 2003)

No Brasil, a institucionalização do pensamento acerca das questões ambientais foi marcada pela criação da lei 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNEA), tendo a educação ambiental como parte do ensino em todos os níveis e modalidades, com intuito de capacitar a sociedade para que ela participe ativamente na defesa ao meio ambiente (SOUZA, GÜLLICH, 2019; JACOBI, 2003).

Nesse sentido, acredita-se que para uma mudança comportamental efetiva em relação ao meio ambiente é preciso que se insiram nos meios onde ocorrem os processos de ensino-aprendizagem (escolares e acadêmicos) valores de como cuidar do meio ambiente em toda a sua complexidade. Assim, esse processo se associa diretamente à formação dos professores, vistos como indivíduos responsáveis pela mediação e construção da aprendizagem (MEDINA, 2001).

Embora os educadores sejam tidos como os responsáveis pela formação dos indivíduos para a cidadania, deve-se enfatizar que o currículo pode ser considerado um dos impasses no desenvolvimento de

saberes, pois diversas vezes encontram-se educadores “presos” a ele, focados apenas em ensinar os conteúdos pré-programados (MEDINA, 2001; HIGUCHI & AZEVEDO, 2004).

Posto isso, a formação dos professores não deve ser considerada apenas como uma forma de treinamento onde eles serão ensinados a reproduzir os conhecimentos sem criticidade durante as suas atribuições.

A formação deve ser construída de maneira colaborativa entre comunidade acadêmica e escolar, induzindo todos os participantes a buscarem soluções de modo crítico e reflexivo para problemas reais, sendo ao fim capaz de compreender as relações existentes entre ambiente e sociedade, contribuindo para o exercício da cidadania (SANTOS & JACOBI, 2011; STRIEDER et. al., 2016).

De acordo com Coelho et. al (2017), só se pode promover uma mudança no pensamento humano através da educação, pois é por meio dela que os atores sociais adquirem os valores e fatores que nortearão suas decisões.

Sabendo disto, este trabalho teve como objetivo analisar as metodologias na abordagem da educação ambiental durante a formação de professores no Brasil, através de publicações dos últimos dez anos (2009 a 2019), a fim de verificar quais as metodologias mais abordadas nos artigos desenvolvidos exclusivamente em escolas e universidades brasileiras durante a formação de licenciandos e formação continuada dos educadores.

## **Educação ambiental e a formação docente**

---

Durante as décadas de 1970 a 1990 houve conferências promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), que tinham como finalidade debater temáticas que envolviam as questões da sociedade. A partir dessas mobilizações internacionais foram adotadas políticas públicas, dentre as quais a Educação Ambiental estava inserida. No Brasil, percebem-se os primeiros sinais de avanço da EA a partir dos anos 80, mas que vem se consolidar de maneira significativa a partir de 1992, na Conferência da Rio 92 (SCHMITT, 2016; CARVALHO, 2008).

A Educação Ambiental é considerada uma junção dos campos ambientais e educativos. Quando inserida no campo educacional ela se reflete de forma crítica, ao modo que se demonstra preocupada com as questões sociais e promove uma reflexão quanto ao uso dos recursos naturais, conscientizando a humanidade a partir de então para uma transformação sustentável (JACOBI, 2003).

Ao incorporar as questões ambientais à prática educativa, sensibilizam-se profissionais da educação que passam a atuar em favor da nova relação entre sociedade e natureza, tornando-os assim educadores ambientais (CARVALHO, 2008). Os novos docentes da educação ambiental têm, em seu papel, a mediação e interpretação das relações do ambiente natural e social.

Nessa perspectiva, a formação docente se desenvolve em um processo contínuo e permanente. De acordo com as recomendações pontuadas na Conferência de Tbilisi, a formação docente precisa estimular o tratamento interdisciplinar das questões oriundas da relação entre meio ambiente e sociedade, ultrapassando a lógica disciplinar

comumente existente nos currículos escolares em detrimento de uma integração de saberes que considerem tanto as ciências naturais quanto as ciências humanas, visto que a pluralidade sociocultural demanda esse tipo de integração em função da ampliação das perspectivas de análise e proposição de soluções (UNESCO, 1977).

Para que haja uma educação ambiental efetiva é necessário muito mais do que incluir a temática ecológica em disciplinas pertencentes ao campo das ciências da natureza, pois é imprescindível compreender a complexidade comum à problemática ambiental a fim de ultrapassar a visão limitada que tem as ciências naturais como única área responsável por abordar as questões que trata a EA. Além de expandir os diversos campos do conhecimento que abordem tais temáticas, é preciso conectá-los de modo que cheguem ao mesmo objetivo, superando assim os limites da fragmentação dos saberes em função do que se conhece como interdisciplinaridade (CONRADO & SILVA, 2017; UHMANN, 2013).

Dessa forma, ao associar a educação ambiental à interdisciplinaridade rompe-se com a ótica cartesiana ao se formar cidadãos reflexivos e críticos, capazes de questionar a sua realidade social, política, ambiental.

Posto isto, as instituições de formação em docência assumem em seu papel a responsabilidade na contribuição dos processos de construção das percepções ambientais, que visam à sensibilização da sociedade para um modo de vida sustentável, devendo elas ir além das recomendações legislativas para implantação da EA nos cursos de ensino superior, podendo criar uma agenda que dimensione programas,

projetos e atividades que incluam toda a comunidade acadêmica e comunidade externa dentro dessa construção (BARBIERI & SILVA, 2011; SILVA et al., 2018).

## **Formas de visão sobre a educação ambiental**

Na busca por movimentos que disseminam a proteção ambiental, encontram-se correntes que direcionam diversos pensamentos e que trazem uma abordagem sobre o campo ambiental. Dentro dessas vertentes que norteiam as visões sobre as questões ambientais destacam-se o ambientalismo, o ecologismo e o conservacionismo.

O conservacionismo está relacionado com o conjunto de técnicas que visam à proteção ao meio ambiente de forma deliberativa, pois permite que os recursos sejam explorados de maneira consciente. O ecologismo por sua vez, sugere uma mudança estrutural, promovendo uma alteração cultural e conseqüentemente a transformação do modo de viver. O ambientalismo é considerado como uma visão intermediária colocada entre o conservacionismo e ecologismo, que vem a incluir pontos do conservacionismo além de abordar uma mudança social e econômica (AVANZI, 2006; LIMA, 2012).

Essas três formas de visão possuem dentro da sua composição traços históricos que advêm de uma concepção naturalista, relacionando-se com os conhecimentos meramente biológicos. Entretanto, nota-se que as percepções formadas em outros campos dos saberes, quais sejam econômico, histórico, cultural, político e social,

adquirem relevância equivalente ao pensamento biológico e constituem, na contemporaneidade, uma noção ampliada da educação ambiental. Assim, não se fala em combater a formação dos aspectos provenientes da biologia, nem hierarquizar as perspectivas e abordagens, mas percebê-las de modo integrado, haja vista a complexidade dos problemas ambientais no mundo prático.

### **Caracterização da pesquisa e do objeto de estudo**

A presente pesquisa é de natureza qualitativa, utilizando como método a pesquisa bibliográfica, uma vez que, de acordo com Severino (2007), utiliza-se de dados já trabalhados e registrados por outros pesquisadores, e permite que as publicações se tornem as fontes para a coleta de dados. Assim, recorre-se à revisão sistemática da literatura para coletar dados e desenvolver a análise destes.

O fenômeno estudado nesta pesquisa é a educação ambiental, e o objeto de estudo são as metodologias utilizadas na abordagem da educação ambiental durante a formação de professores no Brasil, através de publicações científicas entre 2009 e 2019.

### **Coleta e análise dos dados**

Para a elaboração da revisão sistemática da literatura contida neste trabalho, levou-se em consideração as orientações de Sampaio e Mancini (2007) que pontuam os passos para a produção de uma revisão, visando construir uma análise das metodologias utilizadas durante a abordagem da Educação Ambiental no processo de formação de

professores no contexto brasileiro, tanto em sua formação inicial quanto na formação continuada.

Para a obtenção dos dados foi utilizada a Plataforma Periódicos CAPES, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, que consiste numa biblioteca virtual, indexa cerca de 150 bases de pesquisa e conta com um acervo superior a 45 mil títulos completos (CAPES, 2020).

Para a realização da busca foi utilizada a funcionalidade “Busca Avançada por Assunto” e foram utilizadas as palavras-chave exatas “educação ambiental” e “formação de professores”, e os resultados foram refinados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: tipo de publicação, artigo científico; ano de publicação, 2009 a 2019; idioma, língua portuguesa; e filtros, “educação ambiental” e “formação de professores”. Foram excluídas publicações nas línguas inglesa, espanhola, alemã e francesa, além de trabalhos que fossem publicados em português, mas que tivessem sido realizados noutros países. Esta busca inicial resultou em 19 artigos, sendo realizada entre o período de 21 de fevereiro a 13 de março do ano de 2020.

Durante o processo de triagem e através das leituras dos resumos de cada uma das publicações a fim de confirmar a adequação do texto publicado aos objetivos desta pesquisa, foram excluídos nove artigos visto que se caracterizavam como trabalho teóricos e um deles, embora empírico, foi desenvolvido em Portugal, o que resultou num total de 10 textos, sendo estes submetidos à análise seguindo as recomendações teóricas citadas anteriormente.

## Resultados

Durante a análise dos dez artigos selecionados (Quadro 1), buscou-se encontrar metodologias aplicadas no processo de formação de licenciandos e docentes em estado de formação continuada na área de educação ambiental, sendo excluídos os artigos de revisão bibliográfica, de análise estatística. Foi constatado que as publicações se concentram nos anos de 2011 a 2017, tendo um número maior de publicações nos anos de 2012 a 2014, num total de sete artigos publicados nesse período. Em meio ao público estudado, encontram-se professores das redes pública estadual e particular de ensino, além de licenciandos dos cursos de biologia, pedagogia e física.

**Quadro 1** – Artigos selecionados agrupados por ano de publicação.

ANO	AUTORES	ARTIGO	PERIÓDICO
2011	PICCININI, Cláudia Lino	O discurso sobre a consciência em memoriais de educadores ambientais	Ciência & Educação
2012	GUIMARÃES, Simone Sendin M.; INFORSATO, Edson do Carmo	A percepção do professor de biologia e a sua formação: a educação ambiental a percepção do professor de biologia	Ciência & Educação
	WATANABE-CARAMELLO, Giselle; STRIEDER, Roseline Beatriz; GEHLEN, Simoni Tormöhlen	Desafios e possibilidades para a abordagem de temas ambientais em aulas de física	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
2013	MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira; TOMANIK, Eduardo Augusto	Representações sociais de meio ambiente: subsídios para formação continuada de professores	Ciência & Educação
	SANTOS, Joseane Patrícia dos; JÓFILI, Zélia Maria Soares:	Educação Ambiental na prática pedagógica dos docentes do curso de	Amazônia: Revista de Educação em

	OLIVEIRA, Gilvaneide Ferreira de	pedagogia	Ciências e Matemáticas
2014	GALIETA, Tatiana	Análise de discursos de futuros professores de biologia sobre EA: sentidos produzidos no contexto de uma avaliação	Revista Iberoamericana de Educação
	NOGUEIRA, Christiano; ANDRADE; Gabriela Susana	Fundamentos filosóficos sobre EA dos licenciandos em Física do IFSul	Revista Thema
2015	TEIXEIRA, Catarina; ALVES, Jacqueline Magalhães	Mobilização do conhecimento socioambiental de professores por meio do desenvolvimento de ações para conservação de nascentes urbanas	Ensaio, Pesquisa em Educação em Ciências
2016	HOFSTATTER, Lakshmi Juliane V.; OLIVEIRA, Haydée Torres de; SOUTO, Francisco José Bezerra	Uma contribuição da educação ambiental crítica para desconstrução do olhar sobre a seca	Ciência & Educação
2017	PASIN, Elizabeth Bozoti; BOZELLI, Reinaldo Luiz	Sentidos de EA mobilizados em discursos de professores de escolas envolvidos na formação de licenciandos em ciências biológicas	Investigações em Ensino de Ciências

Fonte: Autoras, 2020.

A partir de uma análise preliminar das metodologias utilizadas nos trabalhos revisados, foi possível constatar que todas basearam-se na identificação e diagnose das concepções dos professores e licenciandos participantes dos estudos acerca dos temas relacionados à educação ambiental. Foi verificado que em todos os trabalhos os autores recorreram a questionários e/ou entrevistas como elemento principal para coleta de dados.

Embora os resultados discutidos pelos autores dos trabalhos analisados sejam coerentes com o objetivo de diagnosticar e compreender as visões dos participantes dos estudos, as publicações permaneceram limitadas à análise das questões concernentes, mas não apresentaram discussões a respeito dos métodos que poderiam ser implementados de forma efetiva em relação a aprendizagem da educação ambiental durante a formação do professor.

Em relação aos trabalhos analisados, observa-se que as publicações de Guimarães e Inforsato (2012), Santos, Jófili e Oliveira (2013), Magalhães Júnior e Tomanik (2013), Teixeira e Alves (2015), Galieta (2014) e Pasin e Bozelli (2017), recorreram a ferramentas pertencentes tanto à análise do discurso quanto à análise de conteúdo, ambas de linha francesa, sendo que os quatro primeiros autores, se basearam na análise de conteúdo proposta por Bardin (1977; 2008).

A utilização da análise de conteúdo tem um caráter claro, uma vez que, de acordo com Bardin (1977), ela permite a ultrapassagem da incerteza sobre a expressão do outro, pois possibilitaria compreender efetivamente a mensagem existente por trás da visão alheia, além de permitir o esclarecimento de elementos de sentido que não haviam sido entendidos inicialmente.

Neste sentido, Guimarães e Inforsato (2012) demonstraram que a maioria dos professores citaram a Ecologia como disciplina para abordagem da EA, concluindo que a EA ainda está atrelada de forma equivocada e reducionista a uma abordagem meramente conservacionista.

Com isso, os autores sugerem repensar a formação universitária, em especial as licenciaturas, para que seja levado em consideração uma formação ambiental que englobe atividades interdisciplinares entre departamentos e áreas do saber, criação de centros de pesquisas sobre complexidade e transdisciplinaridade, além da elaboração de metodologias pedagógicas interdisciplinares.

Santos, Jófili e Oliveira (2013) adotaram uma abordagem qualitativa, desenvolvendo um estudo de caso e concluíram que as atividades propostas pelos professores participantes da pesquisa possibilitaram aos alunos a oportunidade de refletir criticamente sobre as questões socioambientais e práticas reflexivas.

Magalhães Júnior e Tomanik (2013) utilizaram o método de evocação livre de palavras (SÁ, 2000) e entrevista (BARDIN, 1977) e concluíram que as representações sociais caracterizadas pelos professores possuem uma visão naturalista do meio ambiente, com a necessidade ainda de se incluir questões locais. Por fim, os autores sugerem a necessidade de ofertar cursos para os professores que discutam elementos ambientais regionais.

Para Teixeira e Alves (2015) que desenvolveram um trabalho compartilhado com os professores da educação básica sobre questões socioambientais locais e analisaram o processo de interação, reflexão e elaboração pelos sujeitos participantes da pesquisa, ficou claro que os professores participantes demonstraram uma maior interação quando estão engajados com o tema e o relacionam com uma problemática socioambiental local, dando indícios de que a utilização de metodologias integrativas possibilita a apreensão de conceitos de forma mais efetiva.

Noutra perspectiva teórica, os trabalhos de Galieta (2014) e Pasin e Bozelli (2017) valeram-se da análise do discurso, que considera como um dos seus conceitos fundamentais as condições de produção do discurso, sendo utilizada como ponto principal de observação na busca por elementos sociais, grupais, contextuais, políticos e culturais, os quais caracterizam uma forma de pensamento e revelam as representações que não foram construídas (GOMES, 2015).

Galieta (2014), aponta para a predominância de discurso voltado para uma educação de tendência tradicionalista e conservadora, concluindo que pode haver uma relação tanto com a imaturidade acadêmica, pois os alunos participantes da pesquisa estavam no primeiro período do curso, quanto com a sua formação escolar.

Destaca-se, ao final, a dominância de um discurso híbrido sobre EA, inserindo aspectos conservacionistas que mostram uma visão de resolução de problemas.

O discurso caracteriza-se como a produção de sentidos que constrói significados. Nessa construção percebem-se fatores, que demonstram as influências formadoras dos pensamentos dentro de cada contexto (PIOVESAN et al., 2006).

Pasin e Bozelli (2017) aplicaram questionários semiestruturados e utilizaram como aporte teórico metodológico a Análise de Discurso de linha francesa. O público escolhido para participar do questionário foram professores que atuavam nas disciplinas de Ciências e de Biologia do Ensino Fundamental e Médio, respectivamente.

Seus resultados demonstram a necessidade em se criar mais espaços, disponibilizando tempo para planejamentos, reflexões e pesquisa de forma conjunta entre os sujeitos envolvidos no processo de formação docente (universidade-escola).

Em relação ao trabalho publicado por Piccinini (2011) constata-se que a teoria da enunciação de Bakhtin é utilizada como aporte teórico-metodológico para análise dos textos dos participantes, com o intuito de perpassar uma busca da simples interpretação dos textos produzidos, em busca da relação entre o texto produzido e o contexto onde se insere, incorporando elementos advindos da cultura, história, política, economia e, especialmente, noções de classes importadas no marxismo.

Piccinini (2011) verifica, dentro das falas dos professores, características que demonstram uma preocupação por partes deles de se trabalhar de forma crítica, contribuindo para as mudanças das contradições socioambientais do capitalismo, de uma forma com que não se confronte com a ideologia dominante.

Desse modo, segundo aponta Rechdan (2003), o discurso se constrói a partir da enunciação do locutor em função da existência de um interlocutor, que pode ser real ou virtual. Essa relação requer que o interlocutor assuma uma atitude responsiva, com antecipação do que o outro vai dizer sempre experimentando e projetando-se no lugar de seu ouvinte. Posto isso, a enunciação só é passível de compreensão porque é colocada no movimento dialógico dos enunciados, em confronto tanto com dizeres pertencentes ao ser quanto com os dizeres alheios.

Compreendemos os enunciados alheios quando “reagimos àquelas (palavras) que despertam em nós ressonâncias ideológicas ou concernentes à vida.” (BAKHTIN, 1997, p. 95).

Compreender, portanto, não equivale ao simples reconhecimento de signos ou à forma, o que realmente é importante é a interação dos significados das palavras e seu conteúdo ideológico, não só do ponto de vista enunciativo, mas também do ponto de vista das condições de produção e da interação locutor/receptor (RECHDAN, 2003). Nesse sentido, reforça-se que:

A verdadeira substância da língua não é constituída por um sistema abstrato de formas lingüísticas, nem pela enunciação monológica isolada, nem pelo ato psicofisiológico de sua produção, mas pelo fenômeno social da interação verbal, realizada através da enunciação ou das enunciações. A interação verbal constitui assim a realidade fundamental da língua [...]. Pode-se compreender a palavra ‘diálogo’ num sentido mais amplo, isto é, não apenas como a comunicação em voz alta, de pessoas colocadas face a face, mas toda comunicação verbal, de qualquer tipo que seja [...]. Assim, o discurso escrito é de certa maneira parte integrante de uma discussão ideológica em grande escala: ele responde a alguma coisa, refuta, confirma, antecipa as respostas e objeções potenciais, procura apoio etc. (BAKHTIN, 1992, p. 123).

Assim, ao recorrer a Bakhtin, a autora se vale da concepção de que o discurso emitido pelo respondente seria construído de forma com que a narrativa dialogasse tanto internamente quanto externamente, encontrando lugar para reflexão ao mesmo tempo em que se remete ao contexto das experiências vivenciadas.

Watanabe-Caramello, Strieder e Gehlen (2012), com o objetivo de discutir os desafios e as possibilidades de inserir temas ambientais em escolas de Ensino Médio através de licenciandos em Física, aplicaram questionários que foram respondidos pelos licenciandos no intuito de verificar a receptividade por parte da comunidade escolar para aplicação das propostas ambientais pelos licenciandos. Os autores usaram como aporte teórico para verificação das respostas a Análise Textual Discursiva (ATD).

A ATD, de acordo com seus criadores, Moraes e Galiazzi (2007), constitui-se num processo iniciado pela decomposição profunda e intensa do texto em unidades de significado, das quais são gerados outros significados e outros conjuntos de unidades oriundas da interação da prática, da teoria e da interpretação do pesquisador com o texto analisado. Depois passa-se para a categorização através de elementos semelhantes. Desse modo, os autores concluem que:

A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. Este processo todo gera meta-textos analíticos que irão compor os textos interpretativos (MORAES & GALIAZZI, 2006, p. 118).

Assim, os resultados aferidos por Watanabe-Caramello, Strieder e Gehlen (2012) por meio da análise textual discursiva apontam que as respostas dos alunos mostram pontos positivos em algumas escolas e negativos em outras.

Isso ocorre devido parte da comunidade escolar demonstrar apreensão ao tratar temas diferentes dos conteúdos propostos na grade curricular, tendo em vista que a grade curricular é delimitada no tempo para abordar os conceitos pré-estabelecidos, podendo vir a atrapalhar o conteúdo programático.

Por outro lado, parte dos professores apoiou o desenvolvimento dos temas, percebendo que a abordagem da temática ambiental traria uma nova possibilidade para aplicar os conceitos científicos ao tempo em que contribuiriam para a formação dos alunos para cidadania. Ao concluir a existência das diferenças entre as escolas, os autores propõem a inserção de temas ambientais nas escolas em duas perspectivas: a pontual, que seria inserida dentro do currículo já estabelecido pelas escolas; e a ampliada que se basearia numa reestruturação curricular em função de temas geradores.

Nogueira e Andrade (2014), utilizam-se de três linhas que de acordo com a literatura apresentada pelos autores norteiam o pensamento ambiental: a pragmática, a positivista e a crítica e emancipatória. Cada uma das perspectivas filosóficas está relacionada com diferentes fundamentações epistemológicas.

A Educação Ambiental Pragmática está relacionada com a forma de gestão de recursos do meio ambiente, usando de forma adequada e conservando para futuras gerações (NOGUEIRA & ANDRADE, 2014).

A EA positivista se baseia no método científico, onde as concepções estão atreladas a construção do conhecimento das ciências naturais tendo o meio ambiente como objeto de estudo que possibilita a resolução dos problemas ambientais a partir da ciência ou dos métodos científicos e a EA Crítica e Emancipatória é caracterizada por utilizar o método dialético, relacionando as relações sociais com o modo de interação do homem e meio ambiente, pois a partir dessa interação o ser humano compreende a sua capacidade de se posicionar criticamente diante das problemáticas ambientais, assim modificando o meio em que se vive.

Conhecendo essas percepções, os autores aplicaram um questionário de forma qualitativa, onde as respostas foram alocadas dentro de cada percepção de acordo com as suas características. Concluindo que os estudantes demonstram uma forte tendência a um pensamento positivista no tocante da EA, apresentam de forma significativa uma visão pragmática e muito pouco da visão crítica e emancipatória. Dessa forma, revela-se a necessidade em construir de forma satisfatória conteúdos que debatam sobre as relações sociais com o meio ambiente, incluindo a natureza como parte dessas relações.

Hofstatter, Oliveira e Souto (2016), realizaram um trabalho no intuito de desconstruir a percepção errônea sobre a seca que se propaga das mais diversas formas. O projeto foi desenvolvido com professores e a abordagem inseriu a Educação Ambiental de forma interdisciplinar dentro do contexto da seca. Os autores utilizaram questionários, grupo focal e o método de foto-elicitación.

Para análise das respostas apresentadas foi utilizada a análise hermenêutica, que levou em consideração o conceito freiriano de dialogicidade, onde os sujeitos que dialogam partem de uma compreensão contextual de onde estão inseridos e promovem um diálogo frutífero.

A Análise Hermenêutica, em seus vários campos de atuação, tem o intuito de interpretar e mostrar os significados implícitos nos textos analisados. Dentro do campo educacional essa análise se mostra além da interpretação, pois ela traz consigo a possibilidade de reflexão ao tempo em que permite uma compreensão dos sentidos evocados a partir do texto, levando a construir conhecimentos, contribuindo para a formação do indivíduo como agente modificador do espaço por ele ocupado (BERTINETI, BRUM & OLIVEIRA, 2016).

Vale ressaltar que o trabalho foi desenvolvido a fim de desconstruir e compreender como se formam os estereótipos acerca da seca, porém conclui-se a necessidade de investir na formação contextualizada dos professores, pois os resultados evidenciam que a literatura não aborda temas locais e regionais, além de propagarem muitas vezes conceitos equivocadamente.

## **Considerações Finais**

Em busca de compreender as metodologias de ensino utilizadas nos processos de ensino e de aprendizagem existentes na formação inicial e continuada de professores acerca da educação ambiental, foi realizada a análise de dez estudos publicados entre 2010 e 2019.

Essa análise permitiu a construção de um panorama simples, porém significativo, sobre como a educação ambiental é percebida e vivenciada por licenciandos e professores.

Os resultados demonstraram que a visão dos participantes foi profundamente estudada através da análise discursiva e pela busca de uma interpretação ampla das respostas oferecidas com a intenção de mapear não só o discurso explícito, mas também elucidar todo o contexto onde aquele sujeito estava inserido, sempre considerando elementos sociais, econômicos, culturais e políticos. Este cuidado em esmiuçar as respostas permitiria a identificação dos fenômenos que sustentam as crenças e as visões a respeito do meio ambiente, bem como da aprendizagem e do ensino da educação ambiental, abrindo espaço para emergir possíveis soluções ante às limitações conceituais e aos obstáculos epistemológicos existentes.

Nesse sentido, a partir da amostra delimitada nesta pesquisa, compreendeu-se que os resultados dos trabalhos se basearam, todos eles, na diagnose sobre as formas de pensar e articular os conceitos relativos à EA com as demandas socioculturais e econômicas existentes. Contudo, os escritos não ultrapassam a barreira do diagnóstico e apenas identificam as formas de pensar dos participantes sem que se faça uma extrapolação das percepções para que se possa discutir possíveis soluções à limitação de uma visão conservacionista ou ecologista, que foi amplamente divulgada como recorrente nos sujeitos pesquisados.

Portanto, observadas as visões de professores e de licenciandos, coletadas basicamente através de entrevistas semiestruturadas, constata-se uma forte tendência tradicionalista, que reforça a lógica conservacionista e preservacionista em nome de um ecologismo desconectado da realidade contextual dos indivíduos, além da não integração interdisciplinar, ou ainda transdisciplinar, comumente preconizada pelos documentos oficiais.

Destaca-se ainda que este trabalho se insere no cenário das pesquisas acerca da Educação Ambiental como uma introdução aos estudos sobre formação de professores brasileiros, levando em consideração as limitações relacionadas à escolha de publicações somente em língua portuguesa, o intervalo de tempo selecionado e a restrição à trabalhos de cunho empírico, o que termina por reduzir o número de trabalhos submetidos a análise e conseqüentemente a construção de um panorama sobre o tema. Assim, é válido considerar uma ampliação futura retirando tais limitações e incluindo também trabalhos teóricos a fim de formar um painel que possa nortear o desenvolvimento de práticas, metodologias e estratégias de ensino que fomentem a Educação Ambiental nas formações de professores.

## **Referências Bibliográficas**

AVANZI, Maria Rita. Mirando a educação ambiental sob a perspectiva das comunidades interpretativas. In: JACOBI, Pedro Roberto; FERREIRA, Lúcia da Costa. Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2006. p. 365-388.

BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu Da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. *Revista de Administração Mackenzie*, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 51–82, 2011. DOI: 10.1590/s1678-69712011000300004.

CARVALHO, I. C. M. A educação Ambiental no Brasil. *Boletim Salto para o futuro*, Brasília, Ano 18, n. 1, p. 13-20, mar. 2008.

CONRADO, Luana Mayra Nunes; SILVA, Víctor Hugo. Educação Ambiental e Interdisciplinaridade: Um Diálogo Conceitual. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 651, 2017. DOI: 10.19177/rgsa.v6e32017651-665.

CORREIA, Marisa Monteiro. Concepções de futuras professoras do ensino básico acerca do ambiente, da educação ambiental e das estratégias didáticas em educação ambiental. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 15–30, 2014. DOI: 10.1590/1983-21172014160102.

GALIETA, Tatiana. Análise de discursos de futuros professores de Biologia sobre Educação Ambiental: sentidos produzidos no contexto de uma avaliação. *Revista Iberoamericana de Educación*, [S. l.], v. 66, n. 2, p. 1–13, 2014. DOI: 10.35362/rie662278.

GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira; INFORSATO, Edson do Carmo. A percepção do professor de Biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 18, n. 3, p. 737–754, 2012. DOI: 10.1590/s1516-73132012000300016.

HIGUCHI, M. I. G.; AZEVEDO, G. C. de. Educação como processo na construção da cidadania ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Brasília, n. 0, p. 63-70, nov. 2004. Trimestral.

HOFSTATTER, Lakshmi Juliane Vallim; OLIVEIRA, Haydée Torres De; SOUTO, Francisco José Bezerra. Uma contribuição da educação ambiental crítica para (des)construção do olhar sobre a seca no semiárido baiano. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 22, n. 3, p. 615–633, 2016.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação Ambiental e movimentos sociais: do conservacionismo ao socioambientalismo. In: PEGADO, J. A. e FLORENTINO, H. da S. Educação Ambiental para o Semiárido: da pedagogia dialógica à sustentabilidade ambiental. João Pessoa, PB: Editora UEPB, 2012.

MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira; TOMANIK, Eduardo Augusto. Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores. *Ciência & Educação*, [S. l.], v. 19, n. 01, p. 181–199, 2013.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em educação ambiental. In: *Panorama da educação ambiental no ensino fundamental*. Brasília: MEC: SEF. 2001.

NOGUEIRA, Christiano. Fundamentos Filosóficos sobre Educação Ambiental dos Licenciandos em Física do IFSul. *Revista Thema*, [S. l.], v. 11, n. 01, p. 70–85, 2014. DOI: 10.15536/thema.11.2014.70-85.179.

PASIN, Elizabeth Bozoti; BOZELLI, Reinaldo Luiz. Sentidos De Educação Ambiental Mobilizados Em Discursos De Professores De Escolas Envolvidos Na Formação De Licenciandos Em Ciências Biológicas. *Investigações em Ensino de Ciências*, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 33, 2017. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2017v22n2p33.

PICCININI, Cláudia Lino. O discurso sobre a consciência em memoriais de educadores ambientais. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 17, n. 3, p. 679–692, 2011. DOI: 10.1590/s1516-73132011000300010.

RECHDAN, M. L. A. Dialogismo ou polifonia? Disponível em: <https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/polifonia/files/2009/11/dialogismo-N1-2003.pdf>. Acesso em: ago 2018.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SANTOS, H. C. C.; SILVA, A. W. P.; COELHO, A. L. A. L.; COELHO, C. Aquarela sustentável: imagens representativas da sustentabilidade no ensino fundamental I e II em uma escola na cidade de João Pessoa – PB. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE*, 19., 2017, São Paulo. Anais... São Paulo: ENGEMA, 2017.

SANTOS, Joseane Patrícia dos; JÓFILI, Zélia Maria Soares; OLIVEIRA, Gilvaneide Ferreira De. Educação ambiental na prática pedagógica dos docentes do curso de Pedagogia. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, [S. l.], v. 10, n. 19, p. 66, 2013. DOI: 10.18542/amazrecm.v10i19.2186.

SCHMITT, Lilian Alves. Educação ambiental e currículo: um olhar sobre a formação inicial de professores de Ciências e Biologia (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2016.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

SILVA, A. W. P.; COELHO, A. L. A. L.; VEIGA NETO, A. R.; SANTOS, H. C. C.; CASTRO, A. B. C. Educação para a sustentabilidade no ensino fundamental, uma análise de práticas. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 20°. 2018, São Paulo. Anais... São Paulo: ENGEMA, 2018. ISSN: 2359-1048d.

SOUZA, A. P. S.; GÜLLICH, R. I. C. Educação ambiental: um olhar sobre a formação de professores de Ciências e Biologia. Cadernos CIMEAC, v. 9, n. 2, p. 39, 2019. DOI: 10.18554/cimeac.v9i2.2415.

TEIXEIRA, Catarina; ALVES, Jacqueline Magalhães. Mobilização Do Conhecimento Socioambiental De Professores Por Meio Do Desenvolvimento De Ações Para Conservação De Nascentes Urbanas. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 769–792, 2015. DOI: 10.1590/1983-21172015170311.

UHMANN, Rosangela Ines Matos. Educação Ambiental como Tema Transversal na Educação Básica. In: GÜLLICH, Roque Ismael da Costa (org.) Didática das Ciências. Curitiba: Prismas, 2013. p. 237-258.

WATANABE-CARAMELLO, Giselle; STRIEDER, Roseline Beatriz; GEHLEN, Simoni Tormöhlen. Desafios e possibilidades para a abordagem de temas ambientais em aulas de Física. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, [S. l.], v. 12, n. 01, p. 205–222, 2012.

---

## CAPÍTULO 2

# A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS DO SÉCULO XXI: UMA ANÁLISE ACERCA DO USO DE COPOS DESCARTÁVEIS NO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO (DEDC) CAMPUS VII/UNEB

Felix Augusto do Carmo Silva  
Pós-Graduando/Universidade Federal Do Vale Do São Francisco  
E-mail: facsilva021@gmail.com

Gabriella Eldereti Machado  
Professora Orientadora/Universidade Federal de Santa Maria  
E-Mail: gabriellaeldereti@gmail.com

### RESUMO

O presente artigo tem o objetivo de discutir o uso de copos descartáveis no Departamento de Educação (DEDC) Campus VII da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) na cidade de Senhor do Bonfim, e suas considerações a respeito dos impactos ambientais que esse tipo de material pode causar ao meio ambiente quando usados de forma indiscriminada e irresponsável. A pesquisa teve um caráter documental e bibliográfico, documental porque exigiu consultas a documentos dos setores Administrativos, RH, Secretaria Acadêmica e Almoxarifado, e bibliográfico porque fez um percurso nos mais variados autores e materiais relacionados ao tema, sites especializados e artigos. A proposta de trabalho trouxe ainda informações relevantes sobre os impactos ambientais que esse material pode causar ao meio ambiente a curto e

longo prazo, e também a importância de se preservar o meio ambiente no sentido de garantir que o planeta Terra não esteja devastado quando estiver ocupado pelas futuras gerações. A idéia de um mundo sustentável só se dará de fato quando a sociedade se desprender das amarras do egoísmo, e entender que quando surgem ações de cidadania relacionadas à preservação ambiental não deveria ser fatos isolados, mas o dever de cada ser humano que habita o planeta Terra, por isso, esse trabalho procurou trazer contribuições teóricas para uma conscientização de todos aqueles que desejam viver em mundo onde todos respeitem a natureza.

**Palavras-chave:** copos descartáveis, impactos ambientais, preservação

### ABSTRACT

This article aims to discuss the use of disposable cups at the Department of Education (DEDC) Campus VII of the State University of Bahia (UNEB) in the city of Senhor do Bonfim, and their considerations regarding the environmental impacts that this type of material can cause to the environment when used indiscriminately and irresponsibly. The research had a documental and bibliographic character, documental because it required consultations with documents from the Administrative, Academic Secretariat and Warehouses sectors, and bibliographic because it covered the most varied authors and materials related to the theme, specialized websites and articles. The work proposal also brought relevant information about the environmental impacts that this material can cause to the environment in the short and long term, and also the importance of preserving the environment in order to ensure that the planet Earth is not devastated when it is occupied. for future generations. The idea of a sustainable world will only happen when society is free from the bonds of selfishness, and understand that when citizenship actions related to environmental preservation arise, it should not be isolated facts, but the duty of every human being that inhabits the planet. This work aimed to provide theoretical contributions for those aspiring to a world where nature is universally respected.

**Key words:** Disposable cups, environmental impacts, preservation.

## **Introdução**

Os desafios atuais que a sociedade contemporânea enfrenta para preservar o meio ambiente é resultado do consumismo exacerbado, da comodidade, da rapidez e praticidade, ditas hoje, como necessárias para a sobrevivência humana, não levando em consideração os impactos negativos que isso causará ao meio ambiente, não só para a geração atual, mas alcançando também as gerações futuras.

Entre as maneiras com que o consumidor enfrenta a insatisfação, a principal é descartar objetos que a causam. A sociedade de consumidores desvaloriza a durabilidade, igualando “velho” a “defasado”, impróprio para continuar sendo utilizado e destinado a lata de lixo. (...) A sociedade de consumidores é impensável sem uma florescente indústria de remoção de lixo. Não se espera dos consumidores que jurem lealdade aos objetos que obtêm com a intenção de consumir. (BAUMAN, 2008, p. 31)

Diante da alarmante escalada do consumo acelerado é imprescindível que a geração atual se aproprie dos conhecimentos necessários para uma conscientização clara e objetiva no que diz respeito ao uso desses materiais, e suas implicações no meio ambiente. Uma vez que, a sociedade atual tem contribuído de todas as formas para o consumismo em todo mundo, e esse consumismo desenfreado se deve ao fato de hoje as pessoas estarem vivenciando a era da sociedade de consumo caracterizada pelo grande consumo de bens e serviços para satisfação imediata.

É a era em que o consumo em grande escala se destaca pela praticidade, comodidade e rapidez nas necessidades diárias, sem levar em consideração os efeitos negativos que isso gera. Foi pensando nesse comportamento consumista, oriundo das sociedades atuais, que esse trabalho se propôs a adentrar nas relações de consumo de uma instituição pública estadual.

A UNEB tem mais de três décadas de existência, consolidados na atuação social na interiorização da educação superior, com a consolidação dos seus 24 campi (em 19 territórios de identidade do estado) e a recente criação de dois campi avançados. O foco principal desse trabalho teve como objeto de estudo o consumo de copos descartáveis no Departamento de Educação - DEDC/Campus VII que é um dos 29 departamentos da UNEB espalhados em todo estado da Bahia.

Atualmente é um grande desafio conviver de forma harmoniosa com o meio ambiente sem antes de tudo causar algum dano ao mesmo, seja de forma direta ou indireta. O uso de copos descartáveis tornou-se um problema mundial levando muitas nações a tomarem sérias providências quanto ao seu uso, reduzindo ou até eliminando completamente objetos de uso descartável que agridem diretamente o meio ambiente.

No Brasil infelizmente projetos de leis sobre produtos descartáveis ainda estão a passos lentos, com exceção de alguns estados como São Paulo que reduziu o consumo de sacolas plásticas em aproximadamente 70%.

Segundo parte de um texto retirado de um projeto que veda o uso de copos plásticos no poder público municipal da cidade de Curitiba “O consumo excessivo e indiscriminado de tais produtos descartáveis os tornaram um passivo ambiental. Recipientes utilizados nas atividades cotidianas têm sido substituídos, sem necessidade, por objetos de plástico descartável. Um exemplo disto são os copos e garrafas plásticas”.

E para entender melhor o conceito e estrutura dos copos descartáveis a Copobras uma empresa especialista na fabricação de produtos descartáveis explica em seu site que os plásticos têm seu nome originário do grego *plastikós*, que significa capaz de ser moldado. Plásticos são materiais formados pela união de grandes cadeias moleculares chamadas polímeros que, por sua vez, são formadas por moléculas menores denominadas monômeros, e são produzidos através de um processo químico conhecido como polimerização, que é a união química de monômeros que forma polímeros.

A Copobrás explica ainda que o material que é produzido os copos descartáveis é o PS ou poliestireno que é um homopolímero resultante da polimerização do monômero de estireno. É o material utilizado na maioria dos copos descartáveis no Brasil.

Neste aspecto esse trabalho se torna interessante, pois enfoca o prazer que o ser humano tem em descartar com muita facilidade objetos, e assim, partir em busca do que ele acredita ser atual, quando na realidade esse objeto chamado de atual, logo será defasado.

Quando utilizamos os copos descartáveis, estamos diante de dois dilemas, o primeiro é a degradação ambiental em longo prazo, o segundo é os malefícios que esse tipo de material pode causar ao organismo do ser humano.

Um dos motivos para não usar copo descartável citado no Projeto “Meu Copo” do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amapá é porque quando o material entra em contato com líquidos quentes como o café e chá, podem liberar o estireno que é tóxico e pode causar câncer em altas concentrações. São feitos de poliestireno e são identificados pelo número 6 ou pela inscrição “PS” dentro do símbolo de reciclagem.

Segundo dados do Projeto de Desenvolvimento de Ações de Preservação Ambiental da UFCSPA (Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre) no qual cita (PEREIRA, et. al., 2004) na pesquisa realizada pelo Instituto de Química da Universidade Federal da Bahia (UFBA), com financiamento da Fapesp e do CNPq, revela que os copos descartáveis possuem elementos cancerígenos em sua composição. Segundo o estudo, a quantidade de estireno liberada pelos copos descartáveis está acima do recomendado pelo Ministério da Saúde (20ng/ml-I). O contato com estes copos, por 10 minutos, libera cerca de 13,6 e 49,3ng/l-I de estireno.

O projeto da UFCSPA ainda afirma que os copos plásticos possuem poliestireno (derivado do petróleo) que, submetido ao calor, libera o estireno, monômero tóxico apontado como cancerígeno.

O contato com o estireno ocorre no momento em que se bebe um líquido quente, como o café ou chá. Outros estudos indicam que a liberação de substâncias cancerígenas se dá, também, quando se utilizam essas embalagens para líquidos frios.

O consumo desses produtos precisa ser discutido em todos os meios da sociedade, pois faz parte diretamente das questões socioambientais. É de suma importância a sociedade entender, discutir e buscar soluções para os problemas vigentes, o uso de copos descartáveis é um problema que há muito preocupa.

Neste sentido, Cnumad (1997) citado por Ruscheinsky (2012) afirma que “a educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em um contexto social e histórico”.

O consumo exagerado de copos descartáveis hoje, pode até parecer uma justificativa relacionada à pressa do mundo globalizado, porém não se leva em consideração os prejuízos que ações desse tipo podem trazer em longo prazo. Na vontade consumir muitas vezes o homem não reflete sobre os danos que esse tipo de produto pode causar ao meio ambiente.

Assim, cada cidadão deveria buscar a transformação da realidade perversa a que possa estar submetido, tanto o ambiente natural (sem o homem) como o meio social humano (sem a natureza não humana), pois este não sobrevive sem aquele. Buscar, portanto, conceber um mundo viável para esta e as próximas gerações, sendo partícipes esclarecidos da construção do presente e futuro. (PEDRINI, 1997, p. 16)

É essa busca incessante pela transformação da realidade que deveria permanecer nas ações diárias de cada cidadão, que seja jovem, adulto ou idoso, não importa a faixa etária, o importante é pensar num mundo no qual o binômio homem/natureza caminhe harmoniosamente.

Assim, quando se usa algo que causa prejuízo ao meio ambiente simplesmente pela rapidez e praticidade como é o caso dos copos descartáveis, o gesto cidadão que cada ser humano deveria ter, é simplesmente ignorado e deixado em segundo plano. E essa rapidez e praticidade nas atividades do dia a dia terá um preço muito alto para a humanidade.

Dentre os principais resíduos sólidos observados na composição do lixo urbano brasileiro, os copos descartáveis ocupam posição de destaque, ainda mais considerando o tempo prolongado de decomposição no ambiente e as dificuldades na reciclagem do resíduo, tendo em vista o retorno mínimo do seu processo de destinação. No tocante à universidade, percebe-se que é grande o consumo de copos descartáveis no exercício e no desempenho das atividades administrativas, contribuindo para o crescimento dos dados sobre geração de resíduos sólidos urbanos (RSU). (QUIRINO; RAMOS, 2018, p.391)

Uma das facilidades no uso de copos descartáveis no dia a dia em toda e qualquer instituição é o preço da unidade que aparentemente não representa muito, porém pelo montante que essas instituições compram anualmente gera uma despesa no orçamento que poderia sofrer uma boa economia se houvessem medidas legais de contenção e campanhas de conscientização para o não uso de copos descartáveis.

Contudo, só as leis e as campanhas não seriam bastante, ou seja, as pessoas precisam entender que comprar um produto apenas pelo preço baixo que ele representa como é o caso dos copos descartáveis não vai diminuir os impactos ambientais que esse produto trará no futuro, com isso, será mais um problema que poderia ter sido evitado simplesmente se as pessoas agissem em consonância com as ações de sustentabilidade.

## **Metodologia**

Diante da abrangência regional da Universidade do Estado da Bahia - UNEB em consonância com sua relevância acadêmica e social buscou-se entender com essa pesquisa se essa universidade como instituição pública de fato coaduna com propostas de sustentabilidade, uma vez que, a sustentabilidade é também dever da Administração Pública.

A fundamentação deste trabalho baseou-se na análise *in loco* e foi pautado na pesquisa documental e bibliográfica.

Segundo Lakatos e Marconi (2010), a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema.

Dentro da proposta bibliográfica houve a seleção de artigos, livros e sites relacionados ao tema nos quais foram de suma importância para concretização do embasamento teórico.

Köche (2015) afirma que o objetivo da pesquisa bibliográfica, portanto, é o de conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre determinado tema ou problema, tornando-se um instrumento indispensável para qualquer tipo de pesquisa.

Partindo desse pressuposto, na coleta de dados foi necessário buscar informações nos setores responsáveis pela compra e distribuição dos copos descartáveis para todo Departamento, a saber, o setor administrativo e almoxarifado. No viés documental houve a consulta das notas fiscais para tabulação dos dados a serem pesquisados para o posterior fechamento das informações.

## **Resultados e Discussões**

O DEDC/Campus VII da UNEB está localizado na cidade de Senhor do Bonfim no Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru, território que abrange nove municípios baianos. O DEDC/Campus VII da UNEB abrange 06 (seis) cursos, a saber, Pedagogia, Matemática, Biologia, Enfermagem, Ciências Contábeis e Teatro.

Neste sentido, a escolha do DEDC como *locus* da pesquisa trouxe bastante significado para a própria universidade, uma vez que o resultado dessa pesquisa servirá de parâmetro para os 29 Departamentos da UNEB em todo o Estado. Os dados da tabela 1 apontam que todos os cursos funcionam em dois turnos com exceção do curso de Teatro que por ser um curso recém-criado no Departamento está funcionando apenas no turno da tarde.

Tabela 1: Turnos e cursos

	Manhã	Tarde	Noite
Pedagogia		X	X
Matemática	X		X
Biologia	X	X	
Enfermagem	X	X	
Ciências Contábeis	X		X
Teatro		X	

Fonte: Secretaria Acadêmica do DEDC/Campus VII/UNEB (2019).

O uso de copos descartáveis para o consumo de água, café e chá no Departamento é muito elevado por parte dos técnicos, analistas, professores, alunos, estagiários, prestadores de serviço e visitantes durante toda semana de segunda-feira a sábado. Os setores administrativos não funcionam aos sábados, apenas o setor acadêmico, biblioteca, sala de aulas e laboratórios.

Tabela 2: Quantitativo de técnicos, analistas, professores e alunos em 2019.

Técnicos e analistas	professores	Alunos	TOTAL
31	79	783	893

Fonte: RH do DEDC/Campus VII/UNEB (2019).

O Departamento ainda dispõe de estagiários e prestadores de serviço que também usam copos descartáveis para as necessidades diárias, sem contar que o Departamento recebe diariamente visitantes que usam também copos descartáveis.

Observando a tabela 3, em 2019 houve a compra de 100.000 copos de 200 ml e 10.000 copos de 50 ml, tendo um gasto total de R\$ 2.849,00.

Tabela 3: Quantidade de copos comprados (2019)

Item	Quantidade	Valor unitário R\$	Valor total R\$
Copo descartável 200 ml	1000 pacotes= 100.000 copos	2,69/pacote	2.690,00
Copo descartável 50 ml	100 pacotes= 10.000 copos	1,59/pacote	159,00

Fonte: Almoxarifado do DEDC/Campus VII/UNEB (2019).

Com base nos dados coletados na Secretaria Acadêmica, RH e Almoxarifado é imprescindível fazer uma análise criteriosa dos pontos que merecem uma reflexão sobre as ações que podem alterar diretamente o curso normal da vida na Terra.

### **Planejamento de compras de material de consumo**

O Departamento de Educação/Campus VII da UNEB não tem um planejamento para compra de material de consumo, pois a compra especificada na tabela 3 foi no ano de 2019, sendo que em janeiro de 2020, mês do fechamento dos dados da pesquisa, o responsável pelo Almoxarifado informou que o Departamento teria ainda disponibilizado para 2020 cerca de 1/5 da compra de 2019, ou seja, 22.000 copos.

Com isso, nota-se a falta de planejamento das ações de preservação ambiental, falta de um planejamento estratégico e compromisso com a sustentabilidade, pois a compra foi feita de forma aleatória com a preocupação exclusiva de abastecer o almoxarifado.

### **Impacto ao meio ambiente**

O DEDC/Campus VII/UNEB, localiza-se na cidade Senhor do Bonfim que não tem coleta seletiva nem aterro sanitário, o Departamento não tem um programa de reciclagem nem coleta seletiva, ou seja, serão jogados diretamente no meio ambiente 110.000 copos descartáveis que levarão muitos anos para se decompor na natureza, trazendo uma série de prejuízos a geração atual e as futuras gerações.

Segundo dados do Projeto de Eliminação dos Copos Descartáveis de Uso dos Funcionários do CECOM elaborado pelo grupo de Gestão Ambiental do CECOM/UNICAMP o uso de derivados do petróleo na fabricação dos produtos descartáveis consome água, e que devido ao baixo valor pago para a reciclagem, em média de R\$ 0,20 por quilo, eles acabam não sendo reaproveitados.

Este material plástico pode ser facilmente substituído por objetos não descartáveis, como recipientes de vidro, cerâmica, ou plástico não descartável. A decomposição dos descartáveis plásticos pode demorar de 100 a 400 anos, dependendo da composição química do produto e do local em que é despejado.

Apesar de ser 100% reciclável o projeto do CECOM afirma ainda que “a escolha indiscriminada por copos descartáveis acontece, sobretudo, devido ao relativo conforto e higiene proporcionados, uma vez que não exige o gasto de tempo e recursos com lavagem.

Além disso, o poliestireno é considerado uma matéria-prima barata. Portanto, no que tange ao aspecto comercial sua reciclagem a partir de copos descartados não se apresenta economicamente viável”.

## Malefícios a saúde dos envolvidos

Em longo prazo o consumo de café e chá nesses copos descartáveis por parte dos professores e técnicos do Departamento trará uma série de problemas de saúde que levará a afastamentos e aposentadorias antecipadas em virtude das substâncias químicas cancerígenas que os copos descartáveis liberam quando aquecidos a certas temperaturas. Isso significa mais despesas para previdência e a necessidade de mais pessoal para funcionamento da máquina administrativa do estado.

Segundo o portal digital Conexão Planeta<sup>1</sup> inspiração para a ação:

[...] a cada ano, mais de 8 milhões de toneladas de plástico acabam nos oceanos, provocando prejuízos à vida marinha, à pesca e ao turismo. O custo desses danos aos ecossistemas aquáticos gira em torno de, pelo menos, US\$ 8 bilhões por ano. Só em 2016, a produção mundial de materiais plásticos foi de 280 milhões de toneladas, das quais cerca de 1/3 eram de uso único, aqueles descartáveis, que após poucos minutos de utilização, são jogados no lixo e raramente, reciclados.

Segundo esse mesmo portal “os dados acima são do estudo internacional “Limites Legais sobre Plásticos e Micro plásticos de Uso Único: Uma Revisão Global das Leis e Regulamentos Nacionais”, elaborado pela ONU Meio Ambiente, em parceria com o *World*

---

<sup>1</sup> Este site nasceu do idealismo de jornalistas, com várias experiências em sustentabilidade, e é formado por profissionais de diversas áreas.

*ResourcesInstitute* (WRI). O levantamento analisou legislações referentes ao plástico em 192 países. Em julho de 2018, 66% deles, ou seja, 127 nações já tinham aprovado leis e restrições, incluindo aí taxas e impostos, sobre o comércio e a distribuição de produtos fabricados com esse tipo de material”.

É importante levar em consideração não só os impactos ambientais que esses materiais causam, mas também os malefícios para as pessoas que fazem uso de copos descartáveis.

## **Considerações Finais**

O meio em que vivemos é sem sombra de dúvidas essencial para nossa existência, dessa maneira, tem que ser protegido e usado de maneira responsável e sustentável por todos. Ao longo dos anos o meio ambiente vem sofrendo uma série de transformações e agressões, e diante do crescimento da população mundial essas modificações tende a aumentar ainda mais.

Dessa maneira, o uso de copos descartáveis tem sido motivo de preocupação não só pela sociedade civil, mas também por algumas instituições públicas e privadas de ensino e até mesmo pelos governos.

Contudo, essa preocupação na maioria das vezes fica só na teoria, pois falta boa vontade na execução das ações de preservação do meio ambiente.

Espera-se que uma instituição pública de cunho acadêmico como a UNEB cumpra seu papel de disseminadora de boas práticas e que trabalhe em consonância com a sustentabilidade, porém, com essa

pesquisa ficou claro que ainda falta muito para a instituição aqui pesquisada aportar com os ideais de preservação da natureza.

Por fim, espera-se num futuro bem próximo, que as instituições de ensino superior que tanto dissemina o ensino, a pesquisa e a extensão cumpram o verdadeiro papel de planejar, criar e executar ações cidadãs que realmente faça desaparecer o hiato entre a teoria e a prática quando se fala em preservar o meio ambiente.

### **Referências Bibliográficas**

BAUMAN, Zygmunt. Vida para o consumo: A transformação das pessoas em mercadorias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

CONEXÃO PLANETA - Inspiração para a ação<<http://conexaoplaneta.com.br/blog/127-paises-do-mundo-jatem-leis-com-restricoes-ao-plastico-o-brasil-nao-e-um-deles/>>. Acesso em 15 fev. 2020.

COPO DESCARTÁVEL: Impactos e Alternativas. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/3475-copo-descartavel.html>>. Acesso em: 14 set. 2019.

FATOS E MITOS. Disponível em: <<http://www.copobras.com.br/pt/fatos-e-mitos/materia-prima-embalagens-descartaveis>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

FOGGIATO. Fernanda. Projeto veda uso de copos plásticos no poder público municipal da Câmara Municipal de Curitiba Disponível em: <[https://www.cmc.pr.gov.br/ass\\_det.php?not=29749#&panel1-1](https://www.cmc.pr.gov.br/ass_det.php?not=29749#&panel1-1)>. Acesso em: 18 nov. 2019.

PORTAL G1. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/04/sp-reduz-em-70-uso-de-sacolinhas-um-ano-apos-lei-diz-associacao.html>>. Acesso em 25 nov. 2019.

Köche, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

O IMPACTO DO COPO DESCARTÁVEL NO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<https://beegreen.eco.br/impacto-copo-plastico-descartavel/>>. Acesso em: 20 ago. 2019

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

PROJETO DE ELIMINAÇÃO DOS COPOS DESCARTÁVEIS DE USO DOS FUNCIONÁRIOS DO CECOM. Disponível em: <<https://www.cecom.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/06/PROJETO-DE-ELIMINA%C3%87%C3%83O-DE-COPOS-DEZ-2017.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2019.

PROJETO MEU COPO. Disponível em: <[http://www.creaap.org.br/\\_arquivos/requerimentos/download545776183d9e2.pdf](http://www.creaap.org.br/_arquivos/requerimentos/download545776183d9e2.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2020.

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL NA UFCSPA. Disponível em: <[http://www.ufcspa.edu.br/ufcspa/institucional/politicas\\_gestaoambiental.pdf](http://www.ufcspa.edu.br/ufcspa/institucional/politicas_gestaoambiental.pdf)>. Acesso em: 30 ago. 2019.

QUIRINO, Cláudio Alberto de Sá; RAMOS, Renatha Dayane C. de A. Ações sustentáveis e suas implicações no trabalho: Uma análise acerca do uso de copos descartáveis. In online Ver. Mult. Psic., 2018, vol. 12, n. 41, p. 390-413. ISSN: 1981-1179

RUSCHEINSKY, Aloisio (Org). Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2. ed., rev. e ampl. Porto Alegre: Penso, 2012.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA. Disponível em: <<https://portal.uneb.br/noticias/2019/05/31/uneb-completa-36-anos-de-institucionalizacao-uma-historia-de-toda-a-bahia/>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

---

## CAPÍTULO 3

# A RELEVÂNCIA DO CONTEXTO ESCOLAR NA CONSCIENTIZAÇÃO DA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Roberta Mendes Nunes

Especialista em Educação, Contemporaneidade e Novas Tecnologias pela  
Fundação Universidade do Vale do São Francisco – UNIVASF

E-mail: [daviclara@bol.com.br](mailto:daviclara@bol.com.br)

Aitla Lidiane Hermógenes de Souza

Mestra em Extensão Rural pela Universidade Federal do Vale do São Francisco  
– UNIVASF.

E-mail: [aitla.lidiane@univasf.edu.br](mailto:aitla.lidiane@univasf.edu.br)

### RESUMO

A educação ambiental é pauta nos principais anais mundiais por entender que os desequilíbrios afetam a todos indistintamente prejudicando a garantia de qualidade de vida das gerações futuras. Por ser um processo coletivo, que engloba e diz respeito a todos os integrantes das várias camadas da sociedade, pensar em soluções para atingir a consciência crítica dos cidadãos bem como suas possíveis tomadas de decisões em detrimentos dos problemas ambientais existentes possivelmente é dever de todos. O presente trabalho tem como objetivo pontuar a importância da contribuição da educação ambiental no âmbito escolar somando forças como ferramenta para a conscientização do alunado na conservação e tomadas de decisões para diminuição dos danos ambientais causados pelo homem. Assim, se tornando multiplicadores de mudanças de comportamento onde se visa a busca de alternativas sustentáveis para reduzir os danos ambientais

causados pelo homem e estabilizar de forma consciente e contínua a relação entre homem x natureza para que haja equilíbrio entre os mesmos. A metodologia deste trabalho embasa-se de um estudo bibliográfico através de pesquisas feitas por quem entende e defende a temática em artigos e livros, onde se chega a conclusão de que a educação ambiental escolar permite uma consciência crítica de toda a comunidade escolar sobre as questões de cuidado à natureza e é uma ferramenta que propõe novas atitudes, práticas, princípios e orientações para diminuição dos danos causados ao meio ambiente. Portanto, a educação ambiental escolar, adere a tais soluções para o alívio dos problemas citados, cooperando ativamente para sua redução.

**Palavras-chaves:** Educação ambiental, escola, consciência ecológica

### ABSTRACT

Environmental education is an issue in the world's main annals, as it understands that imbalances affect everyone indistinctly, jeopardizing the guarantee of quality of life for future generations. Because it is a collective process, which encompasses and concerns all members of the various layers of society, thinking about solutions to achieve critical awareness of citizens as well as their possible decision-making to the detriment of existing environmental problems is possibly everyone's duty. The present work aims to point out the importance of the contribution of environmental education in the school environment, joining forces as a tool for the awareness of students in conservation and decision-making to reduce the environmental damage caused by man. Thus, becoming multipliers of behavioral changes where the search for sustainable alternatives is aimed at reducing the environmental damage caused by man and stabilizing in a conscious and continuous way the relationship between man x nature so that there is a balance between them. The methodology of this work is based on a bibliographic study through research done by those who understand and defend the theme in articles and books, where the conclusion is reached that school environmental education allows a critical awareness of the whole school community about the issues care for nature and is a tool that proposes new attitudes, practices, principles and guidelines for

reducing damage to the environment therefore, school environmental education adheres to such solutions to alleviate the aforementioned problems, actively cooperating to reduce them.

**Key words:** environmental education, school, ecological awareness

## **Introdução**

A educação ambiental é pauta nos principais anais mundiais por entender que os desequilíbrios afetam a todos indistintamente prejudicando a garantia de qualidade de vida das gerações futuras. Os danos causados ao meio ambiente revelam que estamos vivenciando uma fase de desequilíbrio e desarmonia ecológica causada pela própria sociedade que precisa se conscientizar e rever suas ações.

Por ser um processo coletivo, que engloba e diz respeito a todos os integrantes das várias camadas da sociedade, pensar em soluções para atingir a consciência crítica dos cidadãos bem como suas possíveis tomadas de decisões em detrimento dos problemas ambientais existentes possivelmente é dever de todos.

O presente trabalho tem como objetivo pontuar a importância da contribuição da educação ambiental no âmbito escolar somando forças como ferramenta para a conscientização do alunado na conservação e tomadas de decisões para diminuição dos danos ambientais causados pelo homem. Assim, se tornando multiplicadores de mudanças de comportamento onde se visa a busca de alternativas sustentáveis para reduzir os danos ambientais causados pelo homem e estabilizar de forma consciente e contínua a relação entre homem x natureza para que haja equilíbrio entre os mesmos.

Para tanto, nota-se a preocupação de instituições de ensino em se fazer este tipo de abordagem, introduzindo essa temática nos currículos escolares como temas transversais, favorecendo para a formação de sujeitos conscientes e protagonistas dessa mudança.

Desse modo, vários autores aqui pontuados mostram a importância de retratar a educação ambiental nas escolas, com o propósito de transmitir conhecimentos que intencionem a conscientização e reflexão dos alunos frente às questões ambientais, tão importantes para os dias atuais. Ao entrar em contato com os elementos da natureza o aluno passa a se portar de modo ambientalmente correto, compreendendo as funções do meio ambiente para a continuação e existência da vida, colocando assim em prática atitudes voltadas para a conservação da natureza, aprender a respeitar e entender a importância das questões ambientais para as novas e futuras gerações, refletindo sobre seu papel na manutenção da preservação ambiental.

As instituições escolares, por conseguinte, têm papel principal de difundir informações e divulgar conhecimentos relacionados ao meio ambiente, ao passo que formarão cidadãos com pensamento crítico, consciente e atuante que levarão os conhecimentos adquiridos para sua casa, comunidade, cogitando ideias e soluções que ajudarão no desenvolvimento sustentável e na diminuição dos danos causados ao meio ambiente.

Assim, a comunidade escolar se torna multiplicadora de mudanças de comportamento onde se visa a busca de alternativas sustentáveis para reduzir os danos ambientais causados pelo homem e

estabilizar de forma consciente e contínua a relação entre homem X natureza para que haja equilíbrio entre os mesmos.

A metodologia deste trabalho embasa-se de um estudo bibliográfico através de pesquisas feitas por quem entende e defende a temática em artigos e livros, onde se trata de forma ampla suas dificuldades de aplicabilidade no chão da sala de aula, nos projetos e currículos escolares, mesmo em meio a tantas pedras no caminho, se chega a conclusão de que a educação ambiental escolar permite uma consciência crítica de toda a comunidade escolar sobre as questões de cuidado à natureza e é uma ferramenta que propõe novas atitudes, práticas, princípios e orientações para diminuição dos danos causados ao meio ambiente.

Por fim, a educação ambiental escolar, promove possíveis soluções para a minimização dos problemas citados, cooperando efetivamente para sua redução, portanto, faz-se necessário que os educadores sejam mediadores dessa proposta educativa, levando ações práticas e lúdicas, versando valores aprimorados no chão da sala de aula sobre a proteção e preservação do meio ambiente.

### **Consciência ambiental: o grande desafio da educação**

Por muitos anos a humanidade viveu em equilíbrio com o meio ambiente. Nestes anos iniciais o ser humano dependia basicamente da caça, da pesca e da agricultura para sua sobrevivência, consumindo os recursos naturais de maneira equilibrada onde conseqüentemente eram devolvidos à mãe natureza.

Naquela época, “o conhecimento ambiental já se fazia necessário para a proteção contra ataques da natureza e para melhor aproveitamento de suas riquezas” (EFFTING, 2007).

Para levar os temas ambientais com frequência para as salas de aula, a Educação Ambiental foi inserida no currículo escolar como tema transversal. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s, 1998, p. 181):

A preocupação em relacionar a educação com a vida do aluno – em seu meio, sua comunidade – não é novidade. Ela vem crescendo especialmente desde a década de 60 no Brasil. (...) Porém, a partir da década de 70, com o crescimento dos movimentos ambientalistas, passou-se a adotar explicitamente a expressão „Educação Ambiental” para qualificar iniciativas de universidades, escolas, instituições governamentais e não governamentais por meio das quais se busca conscientizar setores da sociedade para as questões ambientais. Um importante passo foi dado com a Constituição de 1988, quando a Educação Ambiental se tornou exigência a ser garantida pelos governos federal, estaduais e municipais (artigo 225, § 1º, VI).

Mediante o processo contínuo do desenvolvimento social e econômico e dos progressos no tange ao conhecimento científico, em resposta às variadas necessidades da humanidade em seu processo de transformação e construção do natural, social, cultural e ético surge a necessidade do poder público de pensar sobre a educação ambiental.

Essa política pública é necessária como forma de promover certa garantia de continuação das espécies e de um planeta habitável, pois, o acúmulo de lixo, o desmatamento, as queimadas, a desenfreada

retirada de matéria-prima do meio ambiente para ser transformada em produtos de escassa duração, faz com que o planeta terra se torne cada vez mais propício à extinção, a cada dia que passa constata-se maior número de degradação ambiental.

Daí a Carta Magna atual pressupõe ao poder público e aos cidadãos dever de defender e preservar o meio ambiente para as atuais e futuras gerações, onde menciona abaixo, reafirmando o princípio da Política Nacional de Meio Ambiente:

O Poder Público deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, pois todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988, s/p.)

Porém, estudos recentes denotam que há ainda, infelizmente, uma inadequação das políticas públicas voltadas para a educação ambiental, portanto:

Assim, fica claro que as políticas educacionais estão coniventes com as políticas neoliberais que enfatizam seu papel social, reproduzindo a discussão ambiental sem aprofundamento das questões econômicas, políticas, culturais, sociais ou mesmo do conhecimento específico que justifica a complexa dinâmica a qual insere esse tema. (SANTINELO et al., 2016, p. 113).

No documento mais atual que norteia o ensino no Brasil, a Base Nacional de Comum Curricular - BNCC, em sua segunda versão, a Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia também relatou sobre a forma como a EA é tratada neste documento:

Das 298 páginas do documento, se realizamos uma busca pela palavra "ambiental", vamos encontrar 23 referências a ela, mas nenhuma específica à Educação Ambiental. A nomenclatura "AMBIENTAL" aparece de forma genérica ao longo do documento, restrito a termos como "sustentabilidade ambiental" e "socioambiental", na introdução do documento, quando justifica os "objetivos" da Base, e esparsamente no Ensino fundamental de Ciências, mas sem articulação entre elas e com as demais áreas (SBENBIO, 2015, p. 5).

Tais contribuições acima citadas denotam uma preocupação no que diz respeito às propostas ainda pouco articuladas em detrimento da efetivação de uma educação ambiental aprofundada e coesa, como a mesma merece tá em pauta, ainda inserido numa dinâmica complexa e pouco valorizada.

A Educação Ambiental (EA) é um tema de extrema relevância e que deve ser trabalhado de forma interdisciplinar, sem que seja pausado e busque permanentemente intervenções humanitárias (CHAVES & GAIA, 2014). Dessa forma, a educação ambiental tanto busca meios de diminuir os problemas ambientais como também na formação de cidadãos críticos e preocupados em promover uma mudança de atitude e percepção que leve a uma (pré)ocupação do espaço do outro, ou seja, uma:

Alteração apreciável das estruturas sociais, das consequências e das manifestações das estruturas ligadas às normas, valores e produtos da mesma que inclui a determinação das causas ou fatores que produzem a mudança social e, conseqüentemente, a mudança cultural (CORRÊA & PINEDA, 2017)

O marco da preocupação com a atual situação e a tentativa de revertê-la não é possível determinar, mas é perceptível que esta se encontra muito além do surgimento desses problemas, a sociedade demorou muito para perceber a intensidade da degradação do meio ambiente, e a sua importância para a sobrevivência de toda a comunidade deste imenso planeta. Medeiros et al (2011, p. 2) ressalta a importância de tratar a questão ambiental no ambiente escolar:

A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhado com toda a sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultos mais preocupados com o meio ambiente, além do que vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhas. (MEDEIROS et al, 2011, p. 2)

Desse modo, portanto, é de extrema importância reconhecer que é função da escola atuar na promoção desta complexa visão holística do meio ambiente, pois acreditamos no papel social desta instituição na transformação dos sujeitos e na aproximação destes às ações de melhoria das condições de vida no planeta.

Isso porque a escola é para muitas crianças o primeiro contato real com boas práticas ambientais, de conscientização e responsabilidade socioambiental.

Ao desenvolver a educação ambiental dentro ou fora da escola é necessário ter a compreensão de que é evidente perceber o meio ambiente em sua totalidade, e que não existe especificamente determinada fase e ou idade, podendo desse modo ocorrer do nascimento até a vida adulta ou mesmo a terceira idade, assim, ela acompanhará o indivíduo desde as séries iniciais até mesmo o maior grau de escolaridade.

Essa é a idéia contemporânea de EA – Educação Ambiental, bem pontuada por Dias (2002, p. 67) que leva o ser humano à sensibilização e respeito ao meio ambiente como funciona, como dependem dele e como o afetam, provocando uma participação efetiva das pessoas na preservação e conservação do meio em que vive.

É nesta visão que Reigota (1998, p. 10) contribui ao destacar que a educação ambiental deve ser entendida como educação política, no sentido que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional, bem como também planetária, promovendo assim autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza.

Contudo, é mister a urgência do educar para a cidadania, no sentido de atuar no e sobre o meio, tendo a escola um papel importante, mas não exclusivo, no processo de formação de seres reflexivos. Isso porque tal conceito é algo a ser transmitido, conquistado, praticado constantemente na busca de dias melhores na Terra.

“Claro que a educação ambiental por si só não resolverá os complexos problemas ambientais planetários” (REIGOTA, 2009, p. 18). E nem é essa visão que temos da EA, porém como o autor mesmo enfoca que a EA é um dos meios que contribuirá efetivamente na construção de uma consciência ambiental de cidadãos plenos conhecedores de seus direitos e também obrigações sobre o meio ambiente ao qual está inserido e do qual depende para uma vida equilibradamente qualificada, se assim tratar o meio em que vive.

Pedro Jacobi faz uma análise das dificuldades existentes para desenvolver uma educação que enfoque na oferta eficaz de caminhos para a formação dos sujeitos. De acordo com o autor

[...] a realidade atual exige uma reflexão cada vez menos linear, e isto se produz na inter-relação entre saberes e práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias face à reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes (JACOBI, 2004, p.28).

Promover um novo olhar para o mundo, ou seja, uma nova cultura, vai além de mudanças mecânicas de hábitos. Isso implica mudar a prática e, sobretudo, a dimensão/formação ideológica da prática, onde o indivíduo para adaptar-se à nova cultura necessita rever opiniões, valores, preconceitos, julgamentos e interesses que embasam e significam suas práticas.

Dessa forma, se torna impossível dissociar a ação da reflexão da ação, assim como, a prática da dimensão/formação ideológica da prática, quando se pretende despertar com a Educação Ambiental a tão sonhada e esperada consciência.

A Educação Ambiental deve ser considerada um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade precisam entender o seu papel e adquirirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, buscando soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros (UNESCO, 1987).

Para se formar cidadãos conscientes da importância da preservação e/ou utilização consciente do meio ambiente, faz-se necessário que o educador utilize metodologias inovadoras, para que as aulas fiquem mais atraente e participativa, obtendo a atenção de todos os educandos, desenvolvendo a conscientização ambiental através de atividades práticas, de maneira que os alunos possam interligar teoria e prática. Mas não há fórmulas prontas, entretanto Segura (2001) sugere alguns caminhos:

- 1) Organizar canais de expressão e organização (ampliar o alcance de atuação);
- 2) Discutir planejar e decidir de forma participativa;
- 3) Inserir os valores como objeto e prática de ação educativa;
- 4) Assumir o compromisso com a mudança para uma situação melhor;
- 4) Descobrir caminhos coletivos para a qualidade de vida;
- 5) discutir soluções;
- 6) Produzir conhecimento significativo (SEGURA, 2001, p.196).

Nessa linha, é necessário um forte investimento para promoção de aulas dinâmicas focadas em metodologias dialógicas como roda de conversas de temas pré-estabelecidos, pesquisas de dados e análise de gráficos, uso de letras de canções, repentes, criação de paródias.

Também textos informativos, charges, tirinhas, documentários, confecção de enquetes de jornais denotando a importância da preservação criação de painéis educativos, reutilização de materiais recicláveis confecção de brinquedos, objetos, roupas, para doação, para distribuição na comunidade escolar, confecção de vasos para a coleta de lixo, paradas de leitura consciente nos intervalos das aulas, visando discutir a questão ambiental e formar cidadãos críticos e conscientes, que estejam aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental.

Portanto, a comunidade escolar se torna um ambiente acolhedor e propício para a construção e efetivação de projetos voltados à temática ambiental, esses, postos em prática, disseminados, multiplicados por todos da mesma forma, buscando assim evitar distinção entre os envolvidos, trabalhando-se na óptica em que todos são protagonistas na arte de favorecer ações sustentáveis em favor da nossa mãe natureza.

## **Materiais e Métodos**

O presente trabalho consiste num estudo bibliográfico, partindo da premissa norteadora: “Qual a importância da Educação Ambiental nas escolas?”. Os estudos e buscas acerca do assunto foram feitos utilizando-se dos descritores: “educação ambiental e escola”. Onde vários renomes foram selecionados e acordo com os seguintes critérios: artigos e teses originais e indexados em língua portuguesa, que abordassem a temática, com análise das publicações citadas, no nível escolar abordando a educação básica em escolas públicas do Brasil.

Os mesmos foram lidos e analisados na íntegra para que pudessem ser determinadas sua veracidade. Nessa vertente, excluiu-se os artigos que não estavam em português ou mesmo os estudos não publicados na íntegra, ressalta-se também os estudos que não abordavam a educação ambiental na escola e/ou os que abordavam de forma incompleta, pois estes não contribuiriam para resultados satisfatórios deste artigo.

Entretanto, a análise de tais pesquisas bibliográficas ampliou o leque dos dispositivos válidos e fundamentais para o embasamento desta produção, tendo em vista que eles elencaram a notoriedade da importância desse enfoque no que diz respeito à educação ambiental no chão da sala de aula, para a sua constante promoção e preservação. Denotando através das diversas análises que por mais que ainda não é validado a devida importância desse trabalho, por trás conveniências políticas neoliberais, puramente convenientes aos seus próprios interesses, há uma gama de sustentação documental, jurídica, educacional que fundamentam a necessidade de investimentos no campo do saber educacional em políticas públicas em educação ambiental e sustentabilidade.

## **Considerações Finais**

Desse modo, o sucesso de toda e qualquer ação depende de todo um planejamento coeso, real e de fácil efetiva elaboração dos agentes nele envolvidos, de certo, com a educação ambiental e sustentável não é diferente.

Em se tratando dessa temática no âmbito escolar, é percebida, aceita com muita relevância pois se trata de algo também próprio no cotidiano de vida do alunado, viabilizando assim ampla compreensão, empoderamento nas contribuições, planejamento e ações voltadas para sanar o mal que infelizmente todos corroboraram e não mais o farão, pois se concebem agentes transformadores em prol de um bem comum e necessário à vida de qualidade das atuais e futuras gerações.

O desafio de se trabalhar com Educação Ambiental ultrapassa as paredes da escola, abrangendo o local, comunidade, espaços sociais, ou seja, mundo, pois o planeta pede socorro, e ecoar esse grito a partir do chão da sala de aula faz toda a diferença.

Doravante, conclui-se então que para a implementação de uma visão de EA não cabe receitas ou atividades prescritivas, cabe planejamento e a execução de atividades reflexivas que coloquem os sujeitos envolvidos como parte ativa do processo educativo, de forma constante, continuada e aprimorada.

## **Referências Bibliográficas**

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em 05 abril de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.

CHAVES, Rayssa Aguiar; GAIA, Marília Carla Mello. O papel da escola na construção da Educação Ambiental: ações e reflexões. Revista da SBEnBIO, v. 7, p. 6356-6368, 2014.

CORRÊA, Thiago Henrique Barnabé; PINEDA, Maura Olivia García. Juventud y Desarrollo Sostenible. Anales de Ingeniería, ed. 939, p. 52-55, 2017.

DIAS, Genebaldo Freire. Iniciação a temática ambiental. São Paulo: Guia, 2002.

EFFITING, Tânia Regina. Educação Ambiental nas escolas públicas: Realidade e desafios. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2007.

JACOBI, P. Educação e Meio Ambiente - transformando as práticas. Revista Brasileira de Educação Ambiental. Brasília, v. II N. 0, p. 28-35, 2004.

MEDEIROS, B. Aurélia, et al. A importância da educação ambiental nas escolas das séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em:  
<<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>> Acesso em: Acesso em 05 abril de 2020.

MELLO, Lucélia Granja de. A importância da educação ambiental no ambiente escolar. Disponível em:  
<<https://www.ecodebate.com.br/2017/03/14/importancia-da-educacao-ambiental-no-ambiente-escolar-artigo-de-lucelia-granja-de-mello/>>. Acesso em: Acesso em 05 abril de 2020.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. 2. Ed. Revista e ampliada: São Paulo: Brasiliense, 2009 (Coleção primeiros passos). Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v. 35, n. 2, p. 125-136, maio/ago. 2018. E-ISSN 1517-1256.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental: a emergência de um campo científico. Perspectiva, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 499-520, 2012.

SANTINELO, P.C.C.; ROYER, M.R.; ZANATTA, S.C. A Educação Ambiental no contexto preliminar da Base Nacional Comum Curricular.

IN: *Pedagogia em Foco*, Iturama (MG), v. 11, n. 6, p. 104-115, jul./dez. 2016. Disponível em <file:///C:/Users/clpic/Downloads/EA%20na%20BNCC.pdf>. Acesso em 2 jan. 2017.

SBNEBIO - Associação Brasileira de Ensino de Biologia. Algumas impressões sobre a base nacional comum e implicações sobre o ensino de ciências e biologia na educação básica. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wpcontent/uploads/2015/12/Ana%CC%81liseBNCC-SBENBIO.pdf>>. Acesso em 12 mar. 2017.

SEGURA, Denise de S. B. *Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica*. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

UNESCO. Congresso Internacional UNESCO/PNUMA sobre laeducacion y laFormacionAmbientales, Moscou, in: *Educação Ambiental, Situação Espanhola e Estratégia Internacional*. DGMA-MOPU, Madrid, 1987.

---

## CAPÍTULO 4

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: POR UMA PRÁTICA SUSTENTÁVEL

Tatiana Mascarenhas Santos  
Graduação em Licenciatura em História  
Especialista em Educação Ambiental  
UNIVASF  
E-mail: tatianathais2@hotmail.com

Julimar Santiago Rocha  
Mestre em Educação  
UNEB  
E-mail:rocha.juli12@hotmail.com

### RESUMO

Esta pesquisa faz uma análise sobre a importância de se trabalhar educação ambiental no ensino fundamental, visando criar um elo entre meio ambiente, sustentabilidade e educação. O objetivo é apresentar a importância da Educação Ambiental e da inclusão dessa ciência nos ambientes de ensino para uma possível transformação social, e levar à compreensão das relações homem/ambiente. Apresenta a interdisciplinaridade como uma estratégia de diálogo entre saberes, essencial na Educação Ambiental, atualmente caracterizada como um importante fator de transformações sociais, exigindo que profissionais da educação adaptem-se ao trabalho com esta temática na perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, a pesquisa perpassa pela discussão sobre os 3 Rs da sustentabilidade (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) como ações práticas que visam minimizar o desperdício de materiais e produtos, além de poupar a natureza da extração inesgotável de recursos,

mostrando que é possível, conscientizar crianças e jovens sobre Educação Ambiental no cotidiano.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Interdisciplinaridade, Sustentabilidade.

### ABSTRACT

This research analyzes the importance of working with environmental education in elementary education, aiming to create a link between environment, sustainability and education. The objective is to present the importance of Environmental Education and the inclusion of this science in teaching environments for a possible social transformation, and to lead to the understanding of man / environment relations. It presents interdisciplinarity as a strategy of dialogue between knowledges, essential in Environmental Education, currently characterized as an important factor of social changes, requiring that education professionals adapt to work with this theme in an interdisciplinary perspective. In this sense, the research goes through the discussion about the 3 Rs of sustainability (Reduce, Reuse and Recycle) as practical actions that aim to minimize the waste of materials and products, in addition to saving the nature of the inexhaustible extraction of resources, showing that it is possible, make children and young people aware of Environmental Education in their daily lives.

**Key word:** Environmental Education, Interdisciplinarity, Sustainability

### Introdução

A Educação Ambiental constitui um importante instrumento de mobilização da comunidade para mudança de hábitos e comportamentos, pois ela promove a reflexão crítica sobre a problemática ambiental e concorre para a transformação dos sistemas que a sustentam.

É uma via que estimula a conscientização do indivíduo acerca dos problemas ambientais e define diretrizes para saná-los, por meio da conservação das reservas naturais e de sugestões de práticas sustentáveis. Segundo Freitas e Ribeiro (2007), a educação ambiental surge como mecanismo para conscientizar o ser humano de que ele não é o centro do ambiente, mas faz parte e depende dele.

Trata-se de uma vertente da Educação direcionada a assuntos que envolvem a interação homem-ambiente, e visa despertar uma consciência crítica sobre os problemas ambientais. Instiga o indivíduo a desenvolver um caráter mais complexo e realista, considerando o ambiente em sua totalidade. Simplifica a compreensão do ambiente como conjunto de relações entre os seres vivos e não vivos, despertando nesse indivíduo à percepção de que os problemas ambientais não podem e não devem ser tratados com neutralidade, mas precisam ser solucionados com a mudança da relação entre a sociedade e a natureza (FERREIRA, 2019).

Esse aprendizado e essa conscientização devem ser abordados ainda na infância, partindo pra adolescência pois os adultos já desenvolveram hábitos difíceis de mudar. A escola transforma-se, assim, no espaço mais eficaz para formar e preparar esses indivíduos para viver em sociedade e em seu ambiente físico.

A educação ambiental atua diretamente na compreensão dos conceitos relacionados com o meio ambiente, sustentabilidade, preservação e conservação. Sendo assim, ela busca a formação de cidadãos conscientes e críticos, fortalecendo práticas cidadãs.

Ela também trabalha com a inter-relação entre o ser humano e o meio ambiente, desenvolvendo um espírito cooperativo e comprometido com o futuro do planeta.

A educação ambiental é transformadora e capaz de mudar o pensamento das futuras gerações, através dos ensinamentos às crianças sobre a importância do uso consciente e racional da água, da importância do descarte correto do lixo e da importância da preservação da natureza e dos animais. Somente assim, poderemos viver em harmonia com a nossa casa, preservando o planeta Terra.

Aliado a esses princípios e objetivos, a grande importância da educação ambiental reside na atuação consciente dos cidadãos. Ela aponta, portanto, a atuação no desenvolvimento de práticas sustentáveis bem como a redução de danos ambientais. Ela promove a mudança de comportamentos tidos como nocivos tanto para o ambiente, como para a sociedade. Educar ambientalmente é uma maneira de levar pessoas a entenderem como estão diretamente ligadas ao meio onde estão, a perceberem como usam os recursos naturais cotidianamente e a notarem como dependem desses recursos para sobreviverem.

Possibilita, ainda, a percepção de como esses recursos provenientes da natureza estão associados ao desenvolvimento humano. Assim, com esse ensino, o ser humano passa a ter uma visão crítica da exploração da natureza e do desperdício, procurando maneiras de preservar o ambiente e, ao mesmo tempo, desenvolver a comunidade onde vive.

A problemática permeia sobre a sensibilização através da leitura crítica do contexto e da ação para a resolução de problemas ambientais,

proporcionando mudanças significativas nas pessoas a partir da prática simplificada de sustentabilidade que se baseia em ações/atividades humanas para suprir as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras.

Diante do exposto, esse artigo tem o objetivo de apresentar a importância da EA e da inclusão dessa ciência nos ambientes formais de ensino para uma possível transformação social, e levar à compreensão das relações homem/ambiente. Os objetivos específicos elencados foram: formar agentes conscientes e atuantes na realidade sócio ambiental que está inserido, revelar praticantes de ações direcionadas à preservação e conservação ambiental e desenvolver práticas sustentáveis de reciclagem e reuso.

Nesse sentido, a Educação Ambiental nas escolas atua como agente formador de cidadãos mais conscientes e os torna aptos a atuar na realidade socioambiental que os cerca. No espaço escolar, o aluno complementa sua socialização, portanto, deve vivenciar diariamente a prática de bons hábitos sociais e ambientais.

Os professores precisam aprender e descobrir novas práticas pedagógicas visando despertar a consciência da necessidade de conservar o ambiente em que vivemos, estimulando também a sustentabilidade.

## **Estudo do meio ambiente e a sustentabilidade**

A evolução da sociedade promoveu melhorias no convívio e uma série de consequências para todos.

Ao mesmo tempo em que, a evolução proporciona muitos benefícios para o crescimento de cada cidadão, promove a luta constante para o crescimento individual, e o distanciamento do espírito coletivo de cada um, resultando em consequências de convivência social para todos.

O meio ambiente segue em constante mudança com as pessoas. Muitas transformações na sociedade resultam diretamente na alteração da natureza, pois a relação entre homem e meio ambiente se registra nos tempos mais remotos da história da humanidade, sendo que o homem sempre necessitou da natureza para retirar os seus recursos, para se alimentar, para trabalhar, para desenvolver seus materiais, e dentre outros fatores.

Por se tratar de um conjunto de elementos tão importantes para a sobrevivência do ser humano, o meio ambiente precisa ter maior prioridade entre as ações do homem. Carvalho (2007, p. 145) apresenta uma conceituação sobre a relação entre o homem e a natureza:

Olhar o meio ambiente como um valor é uma conquista de nosso tempo. O valor ecológico nasce, contudo, relacionado à vida do homem. [...] A preservação do meio ambiente tornou-se um valor permanente na medida em que se percebe que a vida humana depende dele. Por isso, a exploração sustentada da natureza é uma ação não apenas razoável, mas eticamente justificável. (CARVALHO, 2007 p. 145)

O autor observa que a interação do homem com o meio ambiente é antiga, e requer uma série de preocupações, pois depende da natureza grande parte da evolução do homem, com base em recursos que ela ofereceu e ainda oferece para o seu crescimento. De forma que o valor ecológico, ressaltado pelo autor, é representativo, ou seja, dita quais ações são corretas ou não.

Com o avanço nas tecnologias de informação, o homem começou a desenvolver durante algumas décadas, maior preocupação com o meio ambiente, pois, finalmente percebeu as consequências que haviam sido atribuídas para a natureza depois de tantos anos de extração e poluição. Com isso, as questões sociais e ambientais foram despertadas em uma parcela da população, desenvolvendo novos hábitos para toda a sociedade.

A relação entre homem e natureza precisa ser regada de acordo com os fatores da ética. Pois, é uma forma de garantir que os recursos sejam extraídos com responsabilidade, e com certa periodicidade. Para empresas este conceito é fundamental, uma vez que precisam de uma quantidade maior de recursos para sobreviverem no mercado.

A sustentabilidade foi desenvolvida há alguns anos, com o objetivo de apresentar um termo que definisse a forma que as pessoas pudessem se manter, apoiando-se em suas ações. Para isso, é necessário estímulo nas ações e posturas voltadas a repensar e refletir acerca das atitudes praticadas, bem como propor novas condutas que favoreçam o meio ambiente.

O desenvolvimento sustentável não refere especificamente a um problema limitado de adequação ecológica de um processo social, mas a uma estratégia ou modelo múltiplo para a sociedade, que deve levar em conta tanto a viabilidade econômica quanto ambiental. Num sentido abrangente, a noção de desenvolvimento sustentável remete à necessária mudança substancial do próprio processo civilizatório. Entretanto, a falta de especificidade e as pretensões totalizadoras tem tornado o conceito de desenvolvimento sustentável, difícil de ser classificado em modelos concretos e operacionais e analiticamente precisos. Por isso, ainda é possível afirmar que não se constitui num paradigma no sentido clássico do conceito, mas uma orientação ou enfoque, ou ainda uma perspectiva que abrange princípios normativos. (JACOBI, 1997; RUSCHEINSKY, 2004; GUIMARÃES, 2001 apud SILVA 2012).

De acordo com o exposto acima se trata de atitudes baseadas em projeções futuras. Sendo que a sustentabilidade não aborda somente as questões ambientais, e sim, ações que possam ser mantidas com base de planejamentos, onde a atividade sustentável é uma forma de conciliar a relação do homem com o meio ambiente, como também proporcionar ações mais estratégicas.

Assim, a idéia de sustentabilidade implica a prevalência da premissa de que é preciso definir limite às possibilidades de crescimento e delinear um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos.

Estes de interlocutores atuam por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de corresponsabilidade e de constituição de valores éticos. Isto também implica que uma política de desenvolvimento para uma sociedade sustentável não pode ignorar nem as dimensões culturais, nem as relações de poder existentes e muito menos o reconhecimento das limitações ecológicas, sob pena de apenas manter um padrão predatório de desenvolvimento.

A conservação do meio ambiente e o ato de despoluir o ar têm sido um assunto muito debatido nos dias atuais e estas questões estão recebendo uma atenção redobrada no contexto de que a sobrevivência do ser humano depende simplesmente da sobrevivência na Terra.

A Poluição do ar que é qualquer alteração na constituição ou nas propriedades do ar, resultantes das emissões de poluentes, fazendo-o ser impróprio, prejudicial ou inconveniente à saúde, para o bem-estar público, à vida animal e vegetal e, até mesmo, ao estado de manutenção de determinados materiais (MIGUEL, 2009). A partir da Revolução Industrial, além da queima de biomassa surgiram novas fontes de poluição do ar devido à queima de combustíveis fósseis nos motores a combustão e nas indústrias siderúrgicas e, mais recentemente, nos veículos automotivos, além dos produtos químicos (CANÇADO, 2006).

A contribuição da revolução industrial foi de grande relevância para que a poluição atingisse o ponto em que está atualmente.

Os países de primeiro mundo, ou seja, os países mais industrializados são os fundamentais responsáveis pelo elevado padrão de poluição, liberando bilhões de toneladas de poluentes, e com essa poluição a humanidade toda tem a obrigação de conviver diariamente e sempre (BARROS, 2004).

Uma das ocasiões que desponta o interesse do meio científico pelas questões referentes a poluição, aconteceu na Bélgica, no Vale do Rio Meuse, de 1 a 5 de dezembro de 1930, que foi quando uma espessa névoa encobriu toda a zona industrial e os indivíduos foram acometidos por efeitos colaterais como tosse, dores no peito, dificuldade de respirar, irritação na mucosa nasal e nos olhos (SILVA & VIEIRA, 2017).

No prazo de tempo de 27 a 30 de outubro do ano de 1948, em uma cidade da Pensilvânia, a existência de um anticiclone, com a sucessiva inversão térmica em conjunto com a escassez de ventos, proporcionou sobre a cidade a constituição de uma névoa escura no decorrer de todo o período, e nesta ocasião foram registradas 20 mortes e quase 6 mil internações entre os 14 mil indivíduos que a cidade possuía.

Os efeitos colaterais provocados por uma “névoa negra” liberada na cidade de Londres, em 1952, foi um episódio de alta gravidade que teve o início por meio da proliferação de várias moléstias contraídas essencialmente pelos indivíduos que padeciam de problemas pulmonares e circulatórios. Se constatou assim, na semana subsequente ao episódio, 4 mil mortes a mais do que se estimava.

Vários outros acontecimentos evidenciados por altos índices de poluição atmosférica têm sido observados nos grandes centros urbanos do mundo, como: Cidade do México, Los Angeles, Detroit, São Paulo, Londres, Tóquio e Osaka.

Nestes aglomerados urbanos, mesmo nos casos de não serem registrados ocorrências críticas, os graus de qualidade do ar são tão ruins, que sua população fica ininterruptamente expostos a uma frequência mais elevada de complicações cardiorrespiratórias. Isto acontece porque mesmo com a existência de elementos prejudiciais em baixas concentrações no ar, o risco está presente no tempo de exposição, pois uma substância tóxica, mesmo que existente em mínima quantidade no ar, pode se tornar temerária por seu efeito acumulativo no organismo.

No contexto da América Latina, o interesse no que diz respeito a contaminação do ar se iniciou na década de 1950, no instante em que as universidades e os ministérios de saúde realizaram as primeiras pesquisas sobre a contaminação do ar.

A Rede Panamericana de Amostragem de Contaminantes Atmosféricos (REDPANARE) efetuou os seus trabalhos iniciados no mês de junho do ano de 1967. Esta instituição possuía de início oito estações, e até o final do ano de 1973 dispunha a totalidade de 88 estações distribuídas em 26 cidades de 14 países.

No ano de 1980, a REDPANARE se integrou ao Programa Global de Monitoramento da Qualidade do Ar, efetivado no ano de 1976 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e também pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), como

uma etapa do Sistema Mundial de Monitoramento do Meio Ambiente.

As estimativas da Organização Mundial de Saúde, nos dias atuais são de mais de 100 milhões de indivíduos na América Latina estão expostas a algum grau de contaminantes atmosféricos que ultrapassam os valores sugeridos, acrescentando milhões de indivíduos expostos à contaminação do ar.

Os índices de sustentabilidade fornecem marcas de nível objetivas para os produtos financeiros que são ligados aos critérios econômicos, ambientais e sociais. Oferecem uma linha de base do desempenho como uma marca de nível e universo do investimento para o número crescente de fundos mútuos, de certificados e de outros veículos de investimento que são baseados no conceito de sustentabilidade.

Verifica-se, portanto, que as empresas estão cuidando dos aspectos sociais e ambientais e muitas delas têm ganho econômico e maior durabilidade a longo prazo, ou seja, o risco do investidor é menor.

### **A educação ambiental e a promoção da cidadania**

A educação ambiental para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação em potenciais caminhos de dinamização da sociedade e de concretização de uma proposta de sociabilidade baseada na educação para a participação.

Leva-se em consideração que a maioria dos problemas ambientais são causados por conta da miséria que é produzida através das políticas e modelos econômicos que concentram a riqueza para uma minoria e geram desemprego e degradação ambiental.

E, onde estes modelos acabam sendo colocados em prática nos países pobres, sendo impostos pelos países ricos, que se interessam na exploração dos seus recursos naturais (RIBEIRO & PROFETA, 2004) a Educação Ambiental é sugerida como uma ferramenta para que sejam formadas as sociedades ambientalmente com maior responsabilidade, precisando assim agregar a ela as dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, ecológicas e éticas. Sem ser possível nos referir a um dado problema ambiental não levando em consideração todas as referidas dimensões (DIAS, 1998).

Já os estudos de Jacobi (2003), apontam que a educação ambiental precisa ser caracterizada como um elemento que determina a formação de sujeitos cidadãos. O modelo de educação mencionado se responsabiliza pelo papel de ajudar na alteração da mentalidade das pessoas, fazendo com que eles possam se sentir co-responsáveis na promoção de uma espécie inovadora de desenvolvimento, se fundamentando assim na sustentabilidade.

O desenvolvimento sustentável deve se referir a um modelo múltiplo de sociedade que precisa considerar tanto à viabilidade econômica como também a ecológica. O autor ainda agrega lecionando assim:

O desenvolvimento sustentável somente pode ser entendido como um processo no qual, de um lado, as restrições mais relevantes estão relacionadas com a exploração dos recursos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e o marco institucional. De outro, o crescimento deve enfatizar os aspectos qualitativos, notadamente os relacionados com a equidade, o uso de recursos – em particular da energia – e a geração de resíduos e contaminantes. Além disso, a ênfase no desenvolvimento deve fixar-se na superação dos déficits sociais, nas necessidades básicas e na alteração de padrões de consumo, principalmente nos países desenvolvidos, para poder manter e aumentar os recursos-base, sobretudo os agrícolas, energéticos, bióticos, minerais, ar e água (JACOBI, 2003, p. 195).

Analisando ainda a questão da cidadania, os estudos de Melo (2007), evidenciam que o essencial objetivo da educação ambiental é ser capaz de formar cidadãos ativos que tenham a capacidade de fazer a identificação dos problemas e fazer parte de maneira efetiva do alcance de uma solução e prevenção e que possam auxiliar na conservação do patrimônio comum, natural e cultural.

Estes mesmo cidadãos precisam ter a capacidade de fazer a identificação dos problemas e fazer parte de sua solução e prevenção, podendo se organizar e lutar por melhorias e ajudar ainda na conservação do patrimônio natural e cultural da humanidade e sobrevivência das gerações da atualidade e também das futuras.

A educação ambiental, como componente de uma cidadania abrangente, está ligada a uma nova forma de relação ser humano/natureza, e a sua dimensão cotidiana leva a pensá-la como somatório de práticas e, conseqüentemente, entendê-la na dimensão de sua potencialidade de generalização para o conjunto da sociedade. (JACOBI, 2003)

A educação ambiental é uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles (MARCATTO, 2002, p.1)

Nesse sentido, a Educação Ambiental tem por objetivo que todos os sujeitos possam participar ativamente das discussões sobre a temática, bem como para a tomada de decisões e ações que possam mudar a realidade do planeta. É preciso ter em mente que todos nós possuímos uma parcela de responsabilidade tanto em decorrência aos desastres, quanto na minimização dos mesmos.

Desta forma, a educação ambiental deve ser proporcionada em inúmeros contextos da sociedade, sob uma perspectiva educativa é capaz de ser analisada através de todas as disciplinas que averigua as relações entre o homem e o meio ambiente, ou também as relações sociais. A real intenção da educação ambiental é proporcionar a conscientização, o conhecimento, o comportamento, a competência, a habilidade avaliativa e ainda a participação do ambiente global.

Os estudos de Sorrentino et. al. (2005), citam que os mais importantes desafios para os educadores ambientais são, por um ponto de vista, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e, por outro, fomentar uma concepção global e crítica sobre as questões ambientais e fazer também a promoção de um enfoque interdisciplinar que possa resgatar e constituir novos saberes.

De acordo com Silva (2012), Educação Ambiental é a nomenclatura utilizada para denominar práticas educativas referentes às questões relacionadas ao meio ambiente. E a partir de então, desde a sua criação, a Educação Ambiental vem preenchendo os sentidos das práticas e reflexões pedagógicas em relação aos problemas ambientais.

Portanto, Educação Ambiental pode ser entendida como uma prática educativa que visa à transformação das pessoas. Transformação essa que está diretamente ligada às atitudes que o sujeito possui, enquanto agente ativo do meio social, ou seja, do papel que desempenha na sociedade.

Dessa forma, compreende-se que discutir Educação Ambiental vai muito além da simples imposição da mesma como parte integrante do Currículo nas Escolas ou como uma categoria de base para a salvação do planeta. Cabe ressaltar ainda que a Lei Federal nº 9.795/99 entende que a Educação Ambiental deve ser caracterizada assim:

O processo por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem

de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Ainda assim, cabe ressaltar que:

A Educação Ambiental deve proporcionar ao homem a oportunidade de conhecer-se como cidadão; estimular, propiciando ao outro a mesma condição; reconhecer no mundo o mundo de todos; caracterizar o tempo e o espaço de todos como sendo os mesmos; admitir que as gerações futuras devam ter a qualidade de vida que merecem. Para isso, é necessário que se julguem os homens iguais, em tempo e lugar, com as mesmas necessidades essenciais e referências que permitam, na consciência e responsabilidade das alternativas das posturas, as relações ambientais que indiquem atuação de um sujeito realmente ético, no meio em que vive (OLIVEIRA, 1999, p. 62).

Neste sentido, a verdadeira Educação ambiental precisa fazer parte da comunidade, sendo realizada por ela e a ela retornar. Caso contrário, vamos nos encontrar novamente nos oprimindo em vez de nos educarmos.

### **Educação ambiental no ensino fundamental menor**

Comprendemos que a Educação Ambiental deve fazer parte da educação escolar desde a infância.

Este processo deve ter início ainda no intitulado Ensino Fundamenta Menor, que consiste dos primeiros anos de escolarização, ou seja, do 1º ao 5º ano.

Lembrando ainda que, quando falamos em Educação Ambiental, estamos falando de uma prática educativa que acontece dentro do ambiente escolar, no caso a Educação Formal, mas que também precisa ultrapassar os muros da escola e tornar-se uma Educação Informal que muda a forma como as pessoas lidam com a natureza e com os recursos naturais.

Jacobi (2003), ressalta ainda que há uma dimensão extensa que configura a Educação Ambiental, e que não pode ser desvincilhada do universo em que os atores sociais (os sujeitos) estão inseridos. Vejamos:

A dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar (JACOBI, 2003, p. 190)

Nesse viés que Silva (2012), defende que a Educação Ambiental deve ser uma prática voltada para o desenvolvimento sustentável, porém, não como uma forma apenas ecologicamente correta, mas sim de transformação social através da consciência ambiental. Portanto, a escola deve ser o ambiente estimulador dessa aprendizagem.

Nessa vertente, a escola não pode estar alheia a questões ambientais, pois é justamente as questões ambientais que dão suporte a ação da Educação Ambiental como prática educativa. Ou seja, a escola por ser um ambiente de aprendizagem que tem por finalidade preparar

para a vida e para o trabalho precisa estar preparada para discutir com os educandos todos os temas que se desenvolvem no meio social e entre eles as questões ambientais.

Quando falamos em Educação Ambiental, estamos falando de sustentabilidade, ecologia, responsabilidade social para enfim obtermos a consciência ambiental. Essas são categorias complexas que dão suporte a prática da educação ambiental nas escolas.

Viver sustentavelmente, não representa parar de usufruir dos bens naturais, ao contrário, significa utilizar esses recursos de forma consciente, sem agredir a natureza. O problema é que o homem, e nesse sentido, não está subdividido em gênero, e sim falando de forma geral, homem e mulher têm usado dos recursos naturais sem pensar nos dias futuros.

Sem analisar e sem conhecer as consequências de suas ações. Viver uma vida sustentável significa andar lado a lado com a manutenção da natureza, do equilíbrio, e equilibrar, significa resguardar os procedimentos ecológicos, das cadeias alimentares, dos seres vivos e ecossistemas.

Enfim, a Educação Ambiental é um dos temas voltados para a compreensão e para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva e com a afirmação do princípio da participação política.

O que indica que devem ser trabalhados, de forma transversal, nas áreas e/ou disciplinas já existentes. Os temas transversais, nesse sentido, correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana.

No caso da Educação Ambiental, trata-se de um tema transversal da atualidade que a escola deve priorizar e trabalhar com a necessidade e a importância da preservação dos recursos naturais. A escola tem a oportunidade de trabalhar a consciência ambiental de forma que o ensino formal possa ser transposto para o ensino não formal.

De acordo com Gadotti:

A educação para o desenvolvimento sustentável implica a mudança do processo educacional, o respeito à vida, o cuidado diário com o planeta e o cuidado com toda a comunidade da vida. Isso significa compartilhar valores fundamentais, princípios éticos e conhecimentos. Contudo, não é suficiente mudar o comportamento das pessoas; precisamos de iniciativas política para uma mudança maior, que é necessariamente cultural e social (GADOTTI, 2008, p.13).

Assim, percebe-se que esta é uma tarefa que cabe a todos. Um compromisso sério partindo de políticas públicas onde os valores socioculturais são fundamentais para uma mudança educacional. Sozinhos ou reunidos em grupos, é o nosso direito e dever preservar nossa casa, jardim, parques e ruas, rios, florestas e animais, permitindo a preservação da vida na Terra ou a preservação do meio ambiente.

Sendo assim, a escola é um ambiente ideal para ser trabalho a consciência ambiental.

A Educação Ambiental não é uma disciplina específica nas escolas podendo ser trabalhada interdisciplinarmente em qualquer disciplina, porém, o que mais se tem presenciado é que os profissionais da Educação, que ministram aulas de ciências, são os educadores que mais trabalham a educação ambiental na escola.

Mais como trabalhar Educação Ambiental na Escola? Reis, Semêdo e Gomes (2012) *apud* Saúve (2005), destacam que existem facetas que devem ser refletidas e trabalhadas na Educação Ambiental, são elas:

Meio ambiente: natureza (para contemplar, respeitar e preservar) – Os atuais problemas socioambientais tiveram origem na dificuldade que o homem tem de perceber que pertence à natureza, que é parte dela e que dela precisa. Portanto, existe uma lacuna entre o ser humano e a natureza que precisa ser trabalhada. [...]

Meio ambiente: recurso (para gerir e repartir) – É a faceta que mais tem sido trabalhada. Implica educação para o consumo consciente, a conservação e a solidariedade na divisão igualitária dentro de cada sociedade, tanto as atuais quanto as futuras. Meio ambiente problema (para resolver e prevenir) - Esta é a faceta da qual mais carecemos hoje, pois visa estimular o exercício da resolução de problemas reais e a concretização de projetos que visam a preveni-los.

Meio ambiente sistema (para entender e poder decidir melhor) – A educação ecológica, nesta faceta, intervém de maneira fundamental, conduzindo a um aprendizado desconhecimento e respeito de toda a diversidade, a riqueza e a complexidade do meio ambiente. [...]

Meio ambiente: lugar em que se vive (para conhecer, explorar e aprimorar) – Conhecer, explorar e redescobrir o lugar em que se vive, ou seja, tentar mudar atitudes cotidianas para uma vida mais sustentável e consciente.

Meio ambiente biosfera: (para viver em longo prazo) – Pensar em outras nações, refletir a respeito do desenvolvimento das sociedades humanas. [...]

Meio ambiente: projeto comunitário: (em que e como se empenhar ativamente) – Esta é a faceta com que as pessoas mais têm contato, porém sentem dificuldades em se enxergar como parte do projeto, como parte da comunidade. A cooperação e a parceria precisam ocorrer para que sejam realizadas as mudanças coletivamente desejadas.

Desse modo, trabalhar educação ambiental não é apenas colocar as questões ambientais como problemas pequenos, ou realizar um trabalho vazio e fora de contexto. Na verdade deve ser trabalhada de forma que contribua com a mudança social dos sujeitos. Esse é o verdadeiro sentido da Educação Ambiental e para isso se faz necessário compreender todas essas facetas.

O professor para trabalhar a Educação Ambiental já no ensino fundamental menor precisa estar seguro dos princípios básicos da Educação Ambiental.

Nesse caso, é necessário entender que a Educação Ambiental não se resume em apenas conscientizar para “Não jogar lixo em lugares públicos”. Mais sim uma prática educativa que visa às mudanças para além da sala de aula, para além do tradicional. A Educação Ambiental na escola deve preparar os alunos para realizar ações dentro e fora do ambiente escolar e para isso é preciso realizar ações pedagógicas e educativas que de fato venham contribuir com a transformação do sujeito.

Por não fazer parte do currículo formal da escola, a Educação Ambiental precisa ser trabalhada de forma interdisciplinar, ou seja, em conjunto com as outras disciplinas no ensino fundamental menor. Nessa perspectiva, há outro fator a ser destacado sobre a Educação Ambiental na escola que é a valorização do contexto, em outras palavras, é fazer com que o aluno observe e analise o seu próprio contexto e busque a partir disso que esse contexto sirva como potencializa dor de mudanças para sua atitude.

Inclusive citamos a Lei 9.795/99 que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Nesta lei é possível destacar os princípios da Educação Ambiental assim como a competência dos órgãos em fornecer a Educação Ambiental em qualquer fase do processo educativo.

A lei também traz os incisos que explicam como deve ser a Educação Ambiental no Ensino Formal. Devendo ser ministrada como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis de ensino.

Evidentemente que são muitos os incisos, decretos e artigos que legalizam a Educação Ambiental como prática educativa, porém, o que interessa nesse momento é compreender que a Educação Ambiental é uma prática assegurada por lei e que deve ser respeitada. E que as leis que amparam a Educação Ambiental são construídas a partir de realidades concretas que viabilizam a atuação de professores, alunos, comunidades, e órgãos competentes na busca da preservação ambiental.

### **Descarte do lixo na educação ambiental**

Muitos chamam de lixo, tudo que acreditam não ter mais utilidade ou serventia, entretanto, este conceito tem mudado nos últimos anos muito pelo efeito do homem na natureza. Uma gigantesca quantidade de matéria-prima é retirada do meio ambiente, processada, industrializada, consumida e depois simplesmente descartada de volta à natureza. A este material descartado, habituou-se chamar de lixo. Para Dias (2006, p.57): “A palavra “lixo” não deve ser mais usada. Ela expressava o que não presta, não serve pra nada. E isso não é verdade. A cultura do “lixo” deve desaparecer para dar lugar à cultura dos resíduos sólidos, ou seja, a matéria-prima a ser reaproveitada”.

Infelizmente, algumas pessoas ainda não entenderam que o lixo não pode ser meramente descartado no meio ambiente, pois a natureza não é capaz, por si só, de neutralizar os resíduos deixados pelo homem. Valente e Grossi (2001, p.27) alertam:

Em geral, as pessoas não têm noção da quantidade de lixo que geram no decorrer no dia e nem se preocupam com o destino que é dado a esse lixo. Além disso, desconhecem os problemas ambientais relacionados com o mesmo. Normalmente, as suas preocupações consistem apenas em armazená-lo e colocá-lo na rua para o coletor de lixo recolher, quando não é jogado em qualquer lugar ou queimado. As pessoas, geralmente, pensam que se livram do lixo jogando-o fora do seu alcance, mas na verdade ele está ainda no ambiente em que vivemos, ocupando espaços, causando transtornos, poluindo o ambiente, etc.

Atualmente, o lixo não é visto apenas como matéria descartável, mas como algo que pode ser reutilizado, mesmo que ainda não integralmente, o que pode gerar entre outros benefícios, proteção à saúde pública e economia de energia e recursos naturais (UFV, 2013).

Com relação ao reaproveitamento do lixo, D Almeida e Vilhena (2000) afirmam: “Considerando que parte dos resíduos gerados pelas atividades humanas ainda possui valor comercial, se manejado de maneira adequada, deve-se adotar uma nova postura e começar a ver o lixo como uma matéria-prima potencial [...]”

Percebe-se a preocupação em desvincular a ideia de lixo a tudo aquilo que não presta e não tem qualquer valor, o lixo pode ter valor comercial desde que seja implantado algum mecanismo para sua triagem, criando oportunidades e gerando emprego e renda pela comercialização dos recicláveis.

A sustentabilidade está relacionada ao lixo quando discutimos a redução do desperdício e da forma do descarte a reciclagem e o local onde o lixo/rejeito será destinado. Em uma concepção sustentável, o lixo tem valor, principalmente porque os recursos naturais vêm se tornando cada vez mais escassos e conseqüentemente mais caros.

Mais de cinquenta por cento do que chamamos de lixo e que formará os chamados lixões é composto de materiais que podem ser reutilizados ou reciclados. O lixo é caro, gasta energia, leva tempo para decompor e demanda muito espaço. Mas o lixo só permanecerá um problema se não dermos a ele um tratamento adequado. Por mais complexa e sofisticada que seja uma sociedade, ela faz parte da natureza. É preciso rever os valores que estão norteando o nosso modelo de desenvolvimento e, antes de se falar em lixo, é preciso reciclar nosso modo de viver, produzir, consumir e descartar. Qualquer iniciativa neste sentido deverá praticar os conceitos complementares de redução, reutilização e reciclagem. (Projeto reciclar UFV -2013).

Entra aí a necessidade de repensar o consumo e praticar a redução, o primeiro dos conhecidos 3 Rs. Costuma-se dizer que o melhor resíduo é aquele que não foi gerado. As atividades humanas, porém, geram restos. Que se diminua, então, o volume de resíduos gerados – e isso pode começar no ato de consumo. Repensar, refletir, rever, recusar – vários outros Rs podem estar associados ao conceito de redução, esse novo olhar sobre nossas relações com o que usamos e o que descartamos.

Escolher bens duráveis, evitar o excesso de embalagens, abandonar os descartáveis, levar a própria sacola de compras ao mercado. Atos simples, pequenos ajustes no cotidiano, que, multiplicados, ajudam a fazer a diferença. (TRIGUEIRO, 2005, p.72)

Segundo Dias (2006, p. 28), “O problema do controle de resíduos passa por três princípios básicos que constituem a conhecida sigla dos 3Rs”. Os três Rs seriam: reduzir, reutilizar e reciclar. Abaixo veremos os conceitos que os professores podem trabalhar em salas de aula na educação ambiental e conscientização das crianças.

## **Reduzir**

Apesar de alguns autores incluírem um quarto R, de repensar, aborda-se com mais frequência apenas três princípios, sendo o primeiro, reduzir.

Podemos reduzir significativamente a quantidade de lixo quando se consome menos de maneira mais eficiente, sempre racionalizando o uso de materiais e de produtos no nosso dia a dia. A título de exemplo, é possível editar e revisar documentos na tela do computador, antes de recorrer a cópias impressas; obter fotocópias em frente e verso; publicar informativos mensais ou semanais ao invés de produzir diversos memorandos; usar quadros de avisos para leitura coletiva, em substituição a circulares; omitir envelopes para correspondências internas; usar mais eficientemente os materiais de nosso cotidiano, como pilhas, pastas de dentifrício, sapatos, roupas, etc. Os restaurantes que servem “comida a quilo” estão fazendo sucesso com o menor desperdício possível. (UFV, 2013).

Assim, compreende-se que o reduzir é o primeiro passo para não ter uma produção de lixo excessivo, e a melhor forma de fazer isso é deixar hábito de impressão e substituir pelas tecnologias que temos disponíveis.

## **Reutilizar**

A reutilização depende muito da vontade de se imaginar novas formas para utilizar os recursos mais de uma vez ou até reutilizá-los diversas vezes.

Mas, também, existe a possibilidade de se reutilizar o mesmo recurso da forma original, sem sofrer qualquer adaptação, o que torna sua utilização, no mínimo, mais racional.

O desperdício é uma forma irracional de utilizar os recursos e diversos produtos podem ser reutilizados antes de serem descartados, podendo ser usados na função original ou criando novas formas de utilização. Exemplificando: podemos utilizar os dois lados do papel, confeccionar blocos para rascunhos com papel escritos ou impressos em apenas um dos lados; reutilizar envelopes e cliques; reutilizar latas, sacos e embalagens plásticas para vasilhames, produção de mudas e até mesmo brinquedos; triturar restos de materiais e entulhos de construção (UFV, 2013).

Assim, se verifica que a reutilização é o segundo passo para evitar um excesso de lixo despejado, sendo que há diversas formas de reutilizar produtos que jogamos fora.

## **Reciclar**

Talvez seja este o princípio mais difundido na sociedade, ouve-se muito sobre a importância de se reciclar o lixo, por exemplo, mas apesar deste conhecimento, poucas são as empresas e indústrias que efetivamente reciclam seus resíduos.

Reciclar é o termo usado quando é re-feito, por indústrias especializadas, o produto de origem industrial, artesanal e agrícola, que foi usado e descartado ao fim de seu ciclo de produção e utilização. A reciclagem vem sendo usada a partir de 1970, quando se acentuou a preocupação ambiental, em função do racionamento de matérias-primas. É importante que as empresas se convençam não ser mais possível desperdiçar e acumular de forma poluente materiais potencialmente recicláveis. (UFV, 2013).

Entretanto, os 3Rs não esgotam os princípios básicos para o controle de resíduos. Hélio Mattar, diretor-presidente do Akatu pelo Consumo Consciente, em entrevista exibida em dezembro de 2004, no programa almanaque da Globo News, responde:

[...] Fala-se muito na política dos 3Rs: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Nós falamos em 4Rs: o primeiro deles é o Repensar. Então, a reflexão sobre o ato de consumo leva naturalmente a reduzir, porque você não precisa de tudo o que você está consumindo; a reutilizar, porque algumas das coisas que você compra podem ser utilizadas continuamente, sem precisar comprar de novo; e reciclar, dado os impactos que a reciclagem tem sobre a sociedade e o meio ambiente (TRIGUEIRO, 2005, p.28).

Independentemente da quantidade de princípios básicos, o que realmente importa é a aplicabilidade destes, pois somente com participação da sociedade e a consciência individual pode-se chegar a um futuro sustentável.

## **Considerações Finais**

Quando se trata de desenvolvimento, assume-se o fato de que o crescimento econômico sem preocupações sociais não se sustenta. Nos dias atuais as organizações não podem buscar exclusivamente a obtenção do lucro, mas devem considerar às consequências negativas do seu convívio com a sociedade, sob pena de ter abalada a reputação da empresa no mercado em que atuam.

Dessa forma, o presente estudo espera que a conscientização de sociedade e empresa aconteçam em conjunto e ações sustentáveis sejam cada vez mais implementadas nas organizações visando a melhoria de imagem e também implantação das ferramentas de lucratividade da sustentabilidade, como logística reversa verde e

marketing verde.

A logística verde e o marketing verde são ações de logística e marketing que são feitas levando em conta práticas sustentáveis.

Para isso, a educação ambiental se faz cada dia mais importante e urgente nas salas de aulas.

Assim como passar para as crianças sobre a importância da sustentabilidade, da questão do lixo, da reciclagem e coleta seletiva no país em que elas estão crescendo.

Os objetivos descritos no trabalho, mesmo que de forma sucinta, foram cumpridos e alcançados, principalmente ao elucidar sobre os conceitos do meio ambiente e a evolução da sustentabilidade, que dão enfoque a importância da educação ambiental.

Também foi possível discorrer sobre a educação ambiental no ensino fundamental.

A interdisciplinaridade na educação ambiental é indispensável. Concluímos que a conscientização é, portanto, essencial, pois quando se trata de desenvolvimento, observa-se que o crescimento econômico sem preocupações sociais não é seguro. Os alunos têm que aprender que, nos dias atuais, tanto as sociedades quanto às organizações não podem buscar exclusivamente a obtenção do lucro, mas devem considerar às consequências negativas do seu convívio com a sociedade.

Esta pesquisa proporcionou identificar aspectos referentes à Educação Ambiental e Sustentabilidade que ainda necessitam ser incorporados à vivência diária, ao mesmo tempo em que originou o entusiasmo e o compromisso de cultivar atitudes eficientes diante das questões ambientais.

A revisão bibliográfica sugere que estudos futuros sejam feitos onde uma pesquisa de campo seja aplicada verificando como a educação ambiental pode e deve ser trabalhada no ensino fundamental menor, podendo assim verificar a teoria versus prática e ter conclusões mais fundamentadas numa realidade observada.

### **Referências Bibliográficas**

BARROS, C; PAULINO, W.R. O meio ambiente. 72º edição. Editora Ática, São Paulo, 2004.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>. Acesso em: Julho de 2020.

CANÇADO, J.E.D. Repercussões clínicas da exposição à poluição atmosférica. J. bras. pneumol. v.32. supl.2 São Paulo maio 2006

CARVALHO, José Maurício. O homem e a filosofia: pequenas meditações sobre existência e cultura. 2 Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

D'ALMEIDA, M.Luiza; VILHENA, André. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 2 ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 5. ed. São Paulo: Gaia, 1998.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação e Gestão Ambiental. 2. ed. São Paulo: Gaia, 2006.

FERREIRA, L.C. et al. Educação Ambiental e Sustentabilidade na Prática Escolar. Revbea- Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, V. 14, N 2: 201-214, 2019.

FREITAS, R.E.; RIBEIRO, K.C.C. Educação e percepção ambiental para a conservação do meio ambiente na cidade de Manaus uma análise dos processos educacionais no Centro Municipal de Educação Infantil Eliakin Rufino. Revista Eletrônica Aboré - Publicação da Escola Superior de Artes e Turismo Manaus, n. 3, nov. 2007. Disponível em: Acesso em: 19 Agos. 2020.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

GADOTTI, Moacir. Educar para Sustentabilidade: Uma contribuição à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Ed, L, 2008. 127 p. (Série Unifreire, 2). Disponível em: <http://periodicos.uern.br/index.php/contexto/article/view/1043> acesso em Janeiro de 2020.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa. N. 118, p 189-206. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>. Acesso em: Janeiro de 2020.

MARCATTO, Celso. Educação ambiental: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MELO, Gutemberg de Pádua. Noções práticas de educação ambiental para professores e outros agentes multiplicadores. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: Superintendência do IBAMA na Paraíba. João Pessoa, 2007. Disponível em: <http://ibama2.ibama.gov.br/cnia2/download/publicacoes/NocoEduAmb.pdf>. Acesso em: Julho de 2020.

MIGUEL. M. H. Problemas Urbanos: A Poluição do Ar. Análise Sobre Alguns dos Problemas Urbanos Presentes no dia-a-dia das Pessoas: Poluição do Ar e Lixo. [Meuartigo.Brasilecola.uol.br](http://Meuartigo.Brasilecola.uol.br). Consulta em 08/09/2020

OLIVEIRA, M. Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária. Campinas, SP (Brasil). 1999.

PROJETO RECICLAR UFV, Coleta Seletiva na UFV. O Lixo no Brasil, 2013. Disponível em:  
[http://www.projettoreciclar.ufv.br/?area=lixo\\_brasil](http://www.projettoreciclar.ufv.br/?area=lixo_brasil). Acesso em: Julho de 2020

RIBEIRO, Matheus de Souza Lima; PROFETA, Ana Carolina N. A. Programas de educação ambiental no ensino infantil em Palmeiras de Goiás: novos paradigmas para uma sociedade responsável. Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Rio Grande do Sul, v.13, p.18-31 jun./dez. 2004. Disponível em:  
<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol13/art8.pdf> . Acesso em: Julho de 2020

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a12v31n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a12v31n2.pdf)

SEGURA, D. de S. B. Educação ambiental na escola pública da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

SILVA, Márcia Nazaré. A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar. Âmbito Jurídico, Rio Grande, XV, n. 99, abr. 2012.

SILVA, D.G. A importância da educação ambiental para a sustentabilidade. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Ciências Biológicas com ênfase em Gestão Ambiental da Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranavaí – FAFIPA, 2012.

SILVA, A. F. e VIEIRA, C. A. Aspectos da poluição atmosférica: uma reflexão sobre a qualidade do ar nas cidades brasileiras. Ciência e Sustentabilidade - CeS | Juazeiro do Norte, v. 3, n. 1, p. 166-189, jan/jun 2017

SORRENTINO, M; FERRARO JUNIOR, L. A, PORTUGAL, S. A. Ambientalismo e Participação na Contemporaneidade: Avaliação de Processo Educacionais. Anais do Simpósio Comemorativo aos 10 anos

do curso de Especialização em Educação Ambiental e Recursos Hídricos. São Paulo: RIMA Editora, 2005.

TRIGUEIRO, André. Mundo sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação. 2. Ed. São Paulo: Globo, 2005.

VALENTE, José Pedro Serra; GROSSI, Maria Gricia L.; Educação Ambiental – Lixo Domiciliar. Fundacentro, São Paulo, 2001.

---

## CAPÍTULO 5

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ABORDAGEM DOS LIVROS DIDÁTICOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE JUAZEIRO-BA EM 2019

Ayslane Mairy dos Santos Souza  
Discente da Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Univasf./Programa de Pós-Graduação a Distância UAB.  
Email: ayslanemairy23@hotmail.com

Paulo Roberto Ramos<sup>2</sup>  
Docente da Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Univasf. Email: paulo.ramos@univasf.edu.br

### RESUMO

A educação ambiental é um processo educativo que busca a mudança de percepção e de atitude em direção à sustentabilidade diante dos impactos socioambientais locais e globais, que se tornaram de grande importância para o futuro do planeta e da sociedade. Uma das ferramentas para o desenvolvimento da educação ambiental pode ser os livros didáticos das diferentes disciplinas, tendo em vista que as temáticas ambientais são transversais e interdisciplinares. O objetivo deste artigo foi investigar como a Educação Ambiental está sendo abordada nos livros didáticos da disciplina de Ciências, durante o ano letivo de 2019, nas escolas públicas municipais do ensino fundamental II em Juazeiro-BA. Foram realizadas análises de dois livros de ciências utilizados no município e a partir dessa análise foi realizadas análises sobre estas abordagens dos temas relacionados educação ambiental. Observamos que o número de páginas e ocasiões em que questões ambientais foram citadas nos livros analisados eram mínimas, em torno de 30%. Em alguns capítulos e passagens o tema ambiental vem à tona

como uma preocupação global e universalista capaz de unir todos. Identificamos a minimização de visão social durante abordagens das problemáticas ambientais, prevalecendo à dimensão preservacionista dos fenômenos ambientais. Também foi observado que não ocorre a contextualização dos conteúdos dos livros didáticos analisados. Esta pesquisa demonstrou que embora ocorram abordagens de questões ambientais nos livros didáticos, ainda está muito aquém de ser uma educação ambiental contextualizada, continuada e que evidencie a dimensão social dos fenômenos e saberes.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; livros didáticos; escola.

### ABSTRACT

Environmental education is an educational process that seeks to change perception and attitude towards sustainability in the face of local and global social and environmental impacts, which have become of great importance for the future of the planet and society. One of the tools for the development of environmental education may be the textbooks of the different disciplines, considering that the environmental themes are transversal and interdisciplinary. The purpose of this article was to investigate how Environmental Education is being addressed in the textbooks of the Science discipline, during the 2019 academic year, in municipal public schools of elementary school II in Juazeiro-BA. Analyzes of two science books used in the municipality were carried out and, based on this analysis, analyzes were carried out on these approaches to issues related to environmental education. We observed that the number of pages and occasions when environmental issues were mentioned in the analyzed books was minimal, around 30%. In some chapters and passages, the environmental theme emerges as a global and universalist concern capable of uniting everyone. We identified the minimization of social vision during approaches to environmental problems, with the preservational dimension of environmental phenomena prevailing. It was also observed that there is no contextualization of the contents of the analyzed textbooks. This research demonstrated that although there are approaches to environmental issues in textbooks, it is still far from being a contextualized, continuous environmental education that highlights the

social dimension of phenomena and knowledge.

**Key words:** environmental education; Didactic books; school

## **Introdução**

A educação ambiental é um sistema no qual foi inserido no meio escolar para que as equipes escolares e discentes iniciassem o aprendizado sobre os conhecimentos acerca das questões ambientais e globais, para assim ter uma nova perspectiva e um aspecto sobre o meio ambiente. Diante da temática sobre a EA é notório perceber que é fundamental o envolvimento da escola com a educação ambiental, é significativo o saber interdisciplinar de acordo com os parâmetros educacionais que engloba a escola com o meio ambiente principalmente pelo fato de ser meio em que vivemos.

Os problemas ambientais estão cada vez mais exposto no cotidiano da sociedade de cada pessoa, contudo, a educação ambiental é de suma importância para todos os níveis e grupos dos processos educativos para trazer para a sala de aula uma visão e conscientização tanto para o âmbito escolar como para a comunidade.

A educação ambiental nas escolas pode ser um alvo determinante para a amenização dos problemas que, há anos, vêm sendo causados ao meio ambiente pela ação do homem. As crianças representam as futuras gerações em formação e, como estão em fase de desenvolvimento cognitivo, supõe-se que nelas a consciência ambiental possa ser internalizada e traduzida de forma mais bem-sucedida do que nos adultos, já que ainda não possuem hábitos e comportamentos constituídos (CARVALHO, 2001, p.46).

---

A educação ambiental no âmbito escolar deve ser abordada como um processo educativo com o intuito de focarmos nos problemas que o meio ambiente enfrenta, bem como nas escolas como os livros didáticos estão trazendo os conteúdos propostos para a sala de aula, sendo eles como alternativas de práticas que envolvam diretamente os alunos, sabendo que os livros didáticos são uma das ferramentas mais utilizadas tanto para o aprendizado teórico e prático e em áreas interdisciplinares.

Segundo Lajolo (1996), o livro didático também é importante por seu aspecto político e cultural, na medida em que reproduz e representa os valores em relação a uma dada visão da ciência, da história, da interpretação dos fatos e do próprio processo de transmissão de conhecimento.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente e Saúde “os conteúdos de Meio Ambiente serão integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental” (BRASIL, 1997).

Conforme Faria (2000) é por meio da escola e, conseqüentemente, do conteúdo ensinado (muitas vezes restritos aos apresentados nos livros didáticos) que podemos nos aproximar de conhecimentos, saberes, técnicas que podem vir a se constituir em "ferramentas" cognitivas e subjetivas valiosas para a "leitura" do mundo físico e social.

Estas ferramentas influenciarão na forma de ser e estar no mundo e, ainda estimular (ou não) nossas ações no sentido de participar na construção de mudanças necessárias na sociedade em que vivemos.

Portanto, o objetivo do artigo foi investigar as formas e conteúdo de Educação Ambiental abordados nos livros didáticos da disciplina de Ciências adotados no ano letivo de 2019 nas escolas públicas municipais do ensino fundamental II em Juazeiro-BA.

### **Procedimentos Metodológicos**

A primeira fase do estudo foi feita uma análise, que foi a seleção dos livros didáticos. Foram utilizados dois livros das disciplinas de ciências usadas pelo município de Juazeiro – BA, sendo que os livros escolhidos fazem parte da lista de indicação do PNLD do ano de 2019 para o Ensino Fundamental II. Os dois livros são divididos em 4 volumes do 6º ano ao 9 ano que englobam os conteúdos e abordagens da ciência, o LD 1 – Livro Didático 1 (CARNEVALLE, 2014) e LD 2 - Livro Didático 2 (AGUILAR; SIGNORINI, 2015) ambos com 36 capítulos em cada um.

Em tempos de inovações tecnológicas, ensino à distância e multimídia (CASTELLAR; VILHENA, 2010) o livro didático ainda se constitui em um dos principais instrumentos presentes nas salas-de-aula, quando não o único, apesar das inúmeras críticas tecidas a ele nas últimas décadas.

Dentre estas críticas se destaca a escolha do livro como principal meio para uso no processo ensino-aprendizagem, o que é algo ineficaz, pois dificulta, ou mesmo impede que o aluno se torne independente, consciente de suas atitudes, bem como seja incapaz de enfrentar e solucionar problemas com criticidade.

Portanto, os materiais que o Ministério da Educação fornece às escolas têm como função a contribuição para o trabalho docente e para um melhor desenvolvimento do processo de ensino/aprendizagem dos alunos. Nessa perspectiva o Quadro 1, a seguir demonstra os livros didáticos que foram utilizados no trabalho.

**Quadro 1:** Livros analisados na pesquisa.

<b>Livro didático</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>Autores</b>	<b>Edição e Ano</b>
Projeto Araribá Ciências	Moderna	6 <sup>o</sup>	Maria Rosa Caenevalle	4 <sup>a</sup> edição / 2014
Para viver juntos Ciências da natureza	SM	6 <sup>o</sup>	João Batista Paula Signorini	4 <sup>o</sup> edição / 2015
Projeto Araribá Ciências	Moderna	7 <sup>o</sup>	Maria Rosa Caenevalle	4 <sup>a</sup> edição / 2014
Para viver juntos Ciências da natureza	SM	7 <sup>o</sup>	João Batista Paula Signorini	4 <sup>o</sup> edição / 2015
Projeto Araribá Ciências	Moderna	8 <sup>o</sup>	Maria Rosa Caenevalle	4 <sup>a</sup> edição / 2014
Para viver juntos Ciências da natureza	SM	8 <sup>o</sup>	João Batista Paula Signorini	4 <sup>o</sup> edição / 2015
Projeto Araribá Ciências	Moderna	9 <sup>o</sup>	Maria Rosa Caenevalle	4 <sup>a</sup> edição / 2014
Para viver juntos Ciências da natureza	SM	9 <sup>o</sup>	João Batista Paula Signorini	4 <sup>o</sup> edição / 2015

Fonte: Dados da pesquisa 2019.

A importância atribuída ao livro didático em toda a sociedade faz com que ele acabe determinando conteúdos e condicionando estratégias de ensino, marcando de forma decisiva o que se ensina e como se ensina (LAJOLO, 1996, p. 4).

Segundo Silva Mello e Longhini, (2013) A coleção didática do Projeto Araribá não apresenta rótulos ou associações que possam desvalorizar grupos étnico-raciais ou desprezar a contribuição de âmbitos da comunidade; bem como possui a proposta de incentiva uma postura de conservação e preservação, focalizando a importância da sustentabilidade para a melhoramento da qualidade de vida da população mundial. As discussões, em geral, salientam a atividade a cidadania e o cuidado com a saúde e o meio ambiente.

Segundo Schäffer (2001), o uso do livro didático de forma teórica em sala de aula assemelha-se a função social e pedagógica da construção do conhecimento através dos textos impressos.

Castrogiovani e Goulart (1999, p. 129), citaram que o livro didático, diante às atuais condições de trabalho do professor torna-se cada vez mais um instrumento, senão indispensável, pelo menos necessário como complemento às atividades didático-pedagógicas, devendo ser utilizado apenas como um dos recursos entre tantos disponíveis. Portanto, o livro didático deve ser visto e utilizado pelo professor como um instrumento auxiliar.

### **A educação ambiental amplificando conteúdos**

O presente artigo teve como desenvolvimento entender e mostrar como a educação ambiental é anexada aos livros didáticos, sendo utilizados dois LDs usados em quatro escolas do município de Juazeiro-Ba.

A temática sobre educação ambiental possui o intuito de fazer os alunos compreenderem a importância de proteger o meio ambiente e a estabelecer relações concretas com o ambiente em geral.

Dessa maneira, as propostas didáticas devem possuir como ponto de inicial, temas de interesse dos alunos e temas que os professores possam trabalhar de forma lúdica sobre a educação ambiental.

### **Livros Didáticos**

O livro didático é instrumento de grande valor educacional e está presente no contexto histórico do Brasil desde o período colonial (RIBEIRO, 2003).

Entendemos que para a construção de um conhecimento mais proveitoso, é nítido que as aulas práticas tem seu benefício, pois qualifica os ensinamentos aprendidos na teoria, mas de toda forma o saber teórico tem sua parcela de aprendizado pois nos livros didáticos requer atividades extras e oficinas que podem ser feitas no âmbito na sala de aula.

Os Quadros 2 e 3 a seguir, relacionam temas da questão ambiental abordada nos livros analisados ao local no LD1 e LD2. Cada quadro apresenta os anos, temática abordada, se essa temática está inserida no texto principal ou faz parte de um texto extra, e a presença ou ausência de atividades ou oficinas.

Quadro 2: Localização dos conteúdos ambientais apresentados pelo LD1 (Projeto Arariba)

Anos	Temas abordados	Textos	Atividades	Oficinas
6º Ano	Reciclagem Lixo Desperdício Ambiente Sustentabilidade	Horta, Jardim ou Pomar na escola Descarte de medicamento O continente de plástico A polemica das sacolinhas Como funciona a transformação de garrafa PET em tecido?	Aquecimento global	Compostagem
7º Ano	Aquecimento global Lixo	Aquecimento global e fotossíntese Desperdício de alimentos agrava problema do lixo nas grandes cidades	Discussão sobre desperdício alimentar	X
8º ano	Saúde Pública Extinção de espécies	Saúde e desenvolvimento Seres humanos e a extinção de outros vertebrados	X	X
9º ano	Coleta e Reciclagem	Coleta seletiva e reciclagem Lavar lixo reciclável é desnecessário, dizem especialistas	X	Reciclando papel

Fonte: Dados da pesquisa 2019.

O LD1 frequentemente apresenta questões ambientais em forma de textos, mas também em forma de atividades e oficinas sendo essas oficinas atividades denominadas “Atividade em grupo” na quais são sugeridos temas para que os alunos façam uma pesquisa em grupo.

Alguns textos se iniciam com a informação de que os avanços técnicos e científicos, saneamento, conservação de alimentos e vacinação são fatores responsáveis para o exponencial aumento da população humana.

**Quadro 2:** Localização dos conteúdos ambientais apresentados pelo LD1 (Projeto Arariba)

Anos	Temas abordados	Textos	Atividades	Oficinas
6º Ano	Reciclagem Lixo Desperdício Ambiente Sustentabilidade	Horta, Jardim ou Pomar na escola Descarte de medicamento O continente de plástico A polêmica das sacolinhas Como funciona a transformação de garrafa PET em tecido?	Aquecimento global	Compostagem
7º Ano	Aquecimento global Lixo	Aquecimento global e fotossíntese Desperdício de alimentos agrava problema do lixo nas grandes cidades	Discussão sobre desperdício alimentar	X
8º ano	Saúde Pública Extinção de espécies	Saúde e desenvolvimento Seres humanos e a extinção de outros vertebrados	X	X
9º ano	Coleta e Reciclagem	Coleta seletiva e reciclagem Lavar lixo reciclável é desnecessário, dizem especialistas	X	Reciclando papel

Fonte: Dados da pesquisa 2019.

Analisando o LD2, foi observado que os temas são iguais, apresentam conteúdos referentes à EA, mas que o LD2 (Para viver juntos Ciências da natureza) a educação ambiental é menos abordada que o LD1, embora muitas vezes essa abordagem não sugira reflexões ou discussões mais profundas nesses temas.

Chassot (2003) observou que o ensino de Ciências pode proporcionar aos educandos um bom desenvolvimento de aprendizagem e compreensão melhor do mundo em sua volta, permitindo interversão de sua realidade.

## **A EA textualizada**

A preocupação com o meio ambiente é um dos assuntos mais discutidos atualmente, bem como os problemas ambientais como a quantidade de poluentes lançados diariamente no ar, pela contaminação de rios e lagos, os alagamentos nas grandes cidades, o desmatamento ilegal, entre outros exemplos que poderiam ser mencionados. Esses problemas afetam o planeta e a humanidade interferindo na qualidade de vida das pessoas.

Uhmman (2013, p.237) defende:

EA não é simplesmente desenvolver aulas de ecologia ou acessório para o ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT). Mas um potencial para o currículo escolar, no desenvolvimento das ações práticas conforme transformações que ocorrem diariamente, sendo elas naturais ou artificiais.

Nesse sentido, ocorre a necessidade de conhecer e aprimorar melhor as fontes dos livros didáticos e seus aspectos metodológicos disponíveis que estão sendo usadas nas escolas, buscando diferentes modalidades didáticas. Sendo assim é preciso olhar para o Livro Didático (LD) de Ciências do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, de um modo amplo e crítico investigado com foco na Educação Ambiental (EA).

Portanto o LD é uma ferramenta fundamental usado no trabalho docente dos educadores, sendo também fonte de “estudo” na maioria das escolas pelos alunos, constituindo-se como um recurso didático. Amaral (2001, p. 90) citou que a abordagem sobre educação ambiental no ensino de Ciências constitui-se como “[...] tema gerador, articulador e unificador, programático e metodológico, de todo o currículo de Ciências”.

Alguns textos apresentados nos livros analisados mencionem aspectos que poderiam caracterizar uma abordagem crítica da questão ambiental e da EA. Diante do exposto e das análises dos livros, segue fragmentos que mostram como as temáticas de EA são abordadas nos livros de ciências.

**PENSAR CIÊNCIA**

### A polêmica das sacolinhas

A reportagem a seguir trata da “polêmica das sacolinhas de mercado”, que esteve em debate ao longo do ano de 2012 discutam as questões a seguir.

[...] O ano de 2012 foi marcado pela questão da sacolinha plástica e da briga entre supermercados e entidades de direitos das consumidor, tudo em nome do meio ambiente. Em janeiro, de São Paulo, depois voltaram, foram proibidas novamente e, no fim do ano, tudo está como sempre esteve.

O assunto rendeu tanta repercussão que, em novembro, o Ministério do Meio Ambiente criou um grupo para pontuar os padrões seus impactos no meio ambiente.

Uma coisa é certa, nunca a sacola plástica ficou tão em voga na maior cidade do país. O assunto foi parar nas mesas de bar, jornais e até mesmo foi discutido nos almoços de família. [...]

De acordo com dados da associação de direitos do consumidor junto com o lixo comum. Caso sofram radiação solar, somem em um ano. A demora na deterioração deste material é, sem dúvida, um grande problema ambiental, mas a principal questão está no processo de fabricação destas sacolas. Feitas de polietileno (oriundo do petróleo e do etileno), sua produção é altamente poluente ao meio ambiente.

[...]

No dia 25 de janeiro [de 2012] os supermercados de São Paulo deixaram de distribuir gratuitamente as sacolinhas de plástico para seus clientes. [...] Em fevereiro, os supermercados paulistas foram obrigados a fornecer sacolas biodegradáveis gratuitamente. [...] Em junho, outra reviravolta: o Ministério Público derrubou o fim de sacolinhas plásticas e os estabelecimentos tiveram de voltar a distribuí-las em cumprimento ao Código de Defesa do Consumidor. [...] com idas e vindas, a Associação Paulista de Supermercados jogou a toalha e resolveu voltar a distribuir as sacolas plásticas, desta vez com mensagens de conscientização sobre o problema do plástico para o meio ambiente.

Fonte: *Retrospectiva 2012: relembrando a polêmica das sacolinhas plásticas em São Paulo*, 31 dez. 2013. Disponível em: <<http://abimissossegundo.ig.com.br/ciencia/texto/anima/2012-12-13/retrospectiva-2012-relembrando-a-polêmica-das-sacolinhas-plásticas-em-são-paulo.html>>. Acesso em: maio 2015.

As sacolas retornáveis são uma alternativa às sacolinhas de plástico.

**Atividades**

1. Que motivos levaram à proibição da distribuição de sacolinhas de plástico nos supermercados?
2. Por que a proibição da distribuição de sacolinhas foi cancelada?
3. Qual foi o papel da ciência nessa polêmica das sacolinhas? Além dos argumentos científicos, quais outros tiveram importância no debate?

REGISTRE EM SEU CADERNO

Fragmento 1. Temática Sustentabilidade, LD1, 6º ano, 203 p

A problematização desse texto deixa explícito um assunto que há muito tempo, vem sendo discutido que são as sacolas de plásticos, pelo fato trazerem danos ao meio ambiente, porém como a sociedade e grandes empresas visam a melhoria do ambiente, trocando as sacolas plásticas por sacolas recicláveis. Já no fragmento 2 observa-se textos relatando sobre cidades que aderiram a sustentabilidade e lixos acumulados nas cidades que trazem problemas a população.

**LENDO CIÊNCIAS**

**ANTES DE LER**

■ Você já usou ou ouviu o termo "sustentável" sendo usado? Qual sentido era atribuído a essa palavra? Resposta possível: Prevenir, o termo "sustentável" é bastante usado nos textos de sustentabilidade e também para definir práticas mais corretas à vida e preservação do ambiente. (Banco de questões elaborado pelo autor).

**Cidades sustentáveis**

[...]

O conceito de "cidade sustentável" remete basicamente a um sistema em equilíbrio onde o consumo de matéria-prima e energia não esgote os recursos disponíveis. O planejamento urbano é prestigiado e instigado a promover a adequação dos diversos interesses existentes na direção do conforto ambiental, sem prejuízo do desenvolvimento. Embora cada cidade seja única, algumas soluções sustentáveis poderiam ser replicadas em municípios de diferentes tamanhos ou realidades. [...]

**Lixo**

É atribuição dos municípios promover a coleta, o transporte e a destinação adequada dos resíduos urbanos. A separação dos materiais recicláveis (que respondem em média por 40% de todo o lixo), a transformação do entulho em subprodutos para a construção civil como pedra, areia e brita [...] e o aproveitamento energético do gás metano que é liberado pela parte orgânica do lixo [...] são medidas que mudaram para melhor a realidade das cidades.

**Biodigestores**

Os biodigestores já vêm sendo usados no campo para transformar dejetos de animais em energia. Mas é possível usar esse equipamento de baixo custo – que armazena o esgoto num recipiente anaeróbio onde as bactérias consomem os nutrientes existentes produzindo biogás – em comunidades de baixa renda afastadas das redes de coleta ou que tenham seus esgotos lançados *in natura* no meio ambiente. [...]



Sistema de biodigestor para a produção de gás em propriedade rural. Quatro Pontes (PR), 2012.

**Greenbuilding [Construção Verde]**

O gestor público municipal tem o poder de estimular as construções sustentáveis, ou seja, aquelas que promovem o uso de materiais menos impactantes (madeira certificada, entulho reciclado, etc.), a aplicação de tecnologias que reduzam o consumo de energia e permitam o aproveitamento de água de chuva ou o reúso das águas servidas, a ventilação e a iluminação naturais dos ambientes, etc. [...]

André Triguero. Cidades Sustentáveis. Em: Instituto Socioambiental. Almanaque Brasil Socioambiental. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008. p. 410-412.

**De olho no texto**

1. Explique o que você entendeu por "cidade sustentável". Se preferir, use exemplos em sua explicação. Espere-se que os alunos reconheçam como "cidade sustentável" aquelas cuja administração pública não produzida e consegue controlar uma série de resíduos que reduzem o uso dos recursos naturais e minimizam a geração de lixo.
2. De quem é a responsabilidade pela coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos? O que cada pessoa pode fazer para ajudar na redução do impacto da geração de lixo? A responsabilidade pela coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos é da administração municipal, ou seja, do prefeito. Alguns exemplos de ações individuais que podem reduzir o impacto da geração de lixo são: a redução do consumo e do desperdício, a compostagem de resíduos orgânicos, a separação de materiais para reciclagem.

Fragmento 2. Temática Sustentabilidade, LD2, 6º ano, 132 p

No fragmento 3, depara-se com uma ideia bem atual e que ocorre muito na sociedade que é o desperdício de alimentos, essa realidade é observada diariamente pelas ruas e muitas vezes no próprio domicílio, esse texto é explorado em forma de pesquisa como uma nova atitude e relacionada diretamente ao meio ambiente.

**POR UMA NOVA ATITUDE**  **Meio ambiente**

**Explorar o tema**

### **Desperdício de alimentos agrava problema do lixo em grandes cidades**

*Enquanto a fome ainda afeta uma em cada oito pessoas no mundo, um terço do que se produz não chega à mesa e engrossa o volume de lixo orgânico ainda sem destinação adequada. [...]*

Todos os anos, 7 milhões de toneladas de frutas e quase 6 milhões de toneladas de hortaliças produzidas no Brasil se perdem no caminho entre o campo e o consumidor final. Os dados são do setor de Agroindústria de Alimentos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e refletem um problema de escala planetária.

No mundo, 1,3 [bilhão] de toneladas de alimentos são perdidas ou desperdiçadas todos os anos, de acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (ONUAA). Ao mesmo tempo que a comida que se perde faz falta no prato de muitos – uma em cada oito pessoas passa fome no planeta –, o desperdício contribui para agravar um outro tipo de problema: a produção de lixo urbano.

[...]



Mais da metade do lixo gerado pelo brasileiro é orgânico.

Os números brasileiros são, na verdade, apenas as projeções da Embrapa. O químico Antônio Gomes Soares, doutor em Ciência dos Alimentos, conta que uma pesquisa feita entre 1997 e 2000 identificou os percentuais de perda na cadeia produtiva de frutas (30%) e hortaliças (25%), que geram estimativas sobre a produção atual no setor. Mas esses cálculos levam em conta apenas o que acontece antes de os alimentos chegarem ao consumidor final. Depois da compra no varejo, não existe qualquer projeção.

**Faltam detalhes**

Apesar da falta de números precisos, a experiência de quem trabalha com o outro lado do processo permite uma avaliação dos hábitos brasileiros. O vice-presidente da Associação Brasileira de Limpeza Pública (ABLP), João Giamberini, há 33 anos no mercado de resíduos urbanos, diz que existe uma presença alta de restos da preparação de alimentos e de perdas de alimentos já preparados na composição da parcela orgânica do lixo do país, embora não existam estudos que apontem com exatidão essas quantidades.

"A cultura brasileira não é dimensionada no efetivo consumo", comenta, sugerindo que, no Brasil, se compra mais do que se consome de fato.

[...]

Além da falta de estudos, afirma Adriana Ferreira, coordenadora de Pesquisa e Desenvolvimento em Resíduos da Associação Brasileira das Empresas de Limpeza (Abrelpe), a diversidade cultural do país influencia a composição. O que ela assegura com certeza é o volume: 51,4% das 62 milhões de toneladas de lixo urbano produzidas anualmente no Brasil são resíduos orgânicos. Dados do vice-presidente da ABLP deixam clara a responsabilidade individual nessa cifra: "Em média, cada brasileiro produz por dia entre 750 gramas e um quilo de lixo doméstico".

**Tratamento ineficaz**

A representante da Abrelpe explica que, atualmente, 58% do lixo recolhido recebe uma finalização adequada. Ou seja, vai para

Fragmento 3. Temática lixo, LD1, 7º ano, 232 p.

O aquecimento global é o processo de aumento da temperatura dos oceanos e da atmosfera da terra, ou seja, é uma consequência do efeito estufa, esse assunto é um dos mais usados em feiras de ciências e discutidos todos os anos em pesquisas e no ambiente escola, a temática sobre o aquecimento global pode ser visto no LD2, como no fragmento a seguir.



Fragmento 4. Temática Aquecimento global, LD2, 7º ano, 106 p.

No fragmento 5, traz uma amostra de uma reportagem em que mostra que em 20 capitais, as águas estão sendo contaminadas com contaminantes emergentes que são elementos que não são monitorados de forma frequente nas águas no momento de análise, bem como isso pode ocorrer nos solos e ar.

Segundo Tonin e Uhmman (2020) em uma pesquisa semelhante ao artigo proposto eles observaram que eentre as quatorze (14) pesquisas, oito (8) abordam como a EA é trabalhada nos LD. As demais dão ênfase a assuntos relacionados à temática ambiental, como por exemplo: água, mudanças climáticas, resíduos sólidos, ética e meio ambiente. Quanto ao tipo de pesquisa, oito (8) trabalhos realizaram pesquisa documental, quatro (4) utilizaram a pesquisa do tipo estudo de caso, uma pesquisa utilizou entrevista e outra realizou tanto a entrevista quanto o questionário para obtenção dos dados.

**ANTES DE LER**  
 « A água, mesmo a que é fornecida por estações de tratamento, pode conter substâncias que interferem no funcionamento do sistema endócrino. Quais as possíveis consequências do consumo dessas substâncias para a nossa saúde? »

**Água de 20 capitais tem “contaminantes emergentes”**

Mesmo atendendo aos requisitos do Ministério da Saúde, a qualidade da água distribuída a 40 milhões brasileiros, moradores de 20 capitais, ainda precisa melhorar muito, revela pesquisa realizada em mananciais e na água que sai das torneiras pelo Instituto de Química (IQ) da Unicamp. A principal preocupação, de acordo com o pesquisador Wilson Jardim, são os chamados interferentes endócrinos, substâncias que afetam o sistema hormonal de seres humanos e (outros) animais.

De acordo com Jardim, hoje existem cerca de 800 substâncias do tipo que são consideradas “contaminantes emergentes” da água – isto é, que aparecem no líquido, mas não são controladas por leis ou regulamentos. [...]

O pesquisador explica que muitas dessas substâncias acabam indo parar no esgoto, nos momentos de limpeza da água aplicados antes que ela retorne ao consumo humano. E parte desse material é composta por interferentes endócrinos. [...] “A saúde humana e animal sem um sistema endócrino saudável”.

Mesmo reconhecendo que ainda não há evidência irrefutável de que esses contaminantes estejam afetando a saúde das pessoas, [...] uma série de problemas estão associados a da idade da primeira menstruação das meninas, observada em vários países.

[...] O pesquisador lembrou que a qualidade da água nos mananciais se deteriorou muito nas últimas décadas, mas o processo de tratamento não foi atualizado de modo correspondente. “Existe a tecnologia para dar o chamado polimento na água”, removendo boa parte dos contaminantes emergentes, disse ele. Mas ela não é usada no Brasil porque a lei e os regulamentos sanitários não exigem. [...]

Em sua opinião, a visão de saneamento prevalente no Brasil ainda é a da contaminação com efeitos agudos e imediatos, como um surto de cólera, por exemplo. “Mas os interferentes endócrinos podem levar anos para mostrar seus efeitos, ou mesmo uma geração”.

Carlos Cusi. Água de 20 capitais tem “contaminantes emergentes”. *Journal de Unicamp*. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/inf77/agua-de-20-capitais-tem-contaminantes-emergentes>. Acesso em: 25 mai. 2015.



No ranking dos mananciais, as águas da reserva Billings, em São Paulo (SP), são as mais contaminadas por interferentes endócrinos. Foto de fevereiro de 2015.

**De olho no texto**

1. Qual a principal crítica feita no texto em relação à legislação brasileira que regula o tratamento de água? *Legislação brasileira não faz nenhuma menção aos chamados “interferentes endócrinos”, os quais são prejudiciais ao sistema hormonal por afetarem o sistema hormonal.*
2. Por que você acha que os pesquisadores usam o termo “contaminantes emergentes” para identificar substâncias nocivas ao nosso organismo? *Resposta pessoal. Professor: É porque que os alunos associam “emergente” ao aumento considerável da quantidade dessas substâncias e a falta de controle da legislação sobre a utilização do termo com uma situação nova, no caso, a identificação de um poluente que precisa ser re-*

No LD1 traz uma ideia interessante que são oficinas, entre algumas delas, existiam outros temas não relacionados como eletricidade, magnetude e força, mas encontra-se a de reciclagem de papel, que é uma prática a realização da confecção de papel e ter a ideia concreta sobre o tema, com o uso de elementos simples que possuímos em casa e ainda trabalhar em grupo com familiares e amigos.

**OFICINA 5**  
**Reciclando papel**  
REGISTRE EM SEU CADERNO

Jornal, caixas de papelão e algumas embalagens são feitos de papel já utilizado, provavelmente com finalidades diferentes. Esse processo em que se obtém produtos novos de produtos usados é chamado de reciclagem.

**OBJETIVOS**

- Aprender um método caseiro para reciclagem de papel e como testar sua qualidade.
- Relacionar os ciclos dos materiais, a produção de lixo e a reciclagem do papel.

**MATERIAL**

- 1 bacia ou assadeira.
- 1 peneira plana (com dimensões menores do que as da bacia ou da assadeira).
- 4 colheres (de chá) de amido.
- 3 folhas de jornal.
- 500 mL de água.

**PROCEDIMENTO**

1. Pique duas folhas de jornal em pedaços bem pequenos. Coloque-os em uma bacia ou assadeira e acrescente a água. Misture e deixe em repouso de um dia para o outro.
2. Adicione o amido para engomar e misture bem.
3. Mergulhe a peneira na mistura, retire-a e exponha-a ao sol para secar. Deixe também a assadeira ao sol. Na peneira, você obterá uma folha de papel; na assadeira, um pedaço de papelão.

**Atividades**

1. Faça os testes de qualidade com o papel obtido, descritos a seguir.
  - a) Verifique se a folha de papel pode ser enrolada ou dobrada, sem rasgar.
  - b) Verifique se é possível escrever com lápis e caneta na folha sem que ela rasgue.
  - c) Verifique se é possível apagar a escrita a lápis sem rasgar a folha.
2. Faça os mesmos testes com a terceira folha de jornal e compare sua qualidade com a da folha que você fabricou.
  - a) A folha de papel que você obteve é melhor, igual ou pior do que o papel de jornal?
  - b) Que utilidades você pode sugerir para o papel obtido?
  - c) Que utilidades você pode sugerir para o papelão obtido?
3. Após a realização dessa oficina, converse com seus colegas sobre como a reciclagem de papel pode afetar positivamente a sociedade e o ambiente.



(Imagens sem escala; cores-fantasia)

Comparando ao trabalho de Schäffer (2001), Mello e Longhini (2013) alguns foram realizados de maneira que separaram por capítulos de cada livro e as temáticas. Embora a comparação tenha sido de livros diferentes, foram de exemplares bem conhecidos pelos educadores, pode-se observar que alguns livros apresentam um alto grau de contextualização comparado com outros, sendo que todos eles trazem atividades em conjunto com os textos e algumas atividades experimentais como no LD do 9º ano sobre reciclagem de papel. Esses destaques são de suma importância para as informações da EA para os educandos e permitem que o professor trabalhe de modo transversal esses conteúdos em sala de aula.

Com o intuito de buscar como a EA está sendo abordada nos livros didáticos, com foco nos livros Para viver juntos Ciências da natureza e Projeto Araribá Ciências, pode-se observar que através dos 72 capítulos, uma grande minoria traz conteúdos relacionados diretamente a EA.

Pouquíssimos são os destaques envolvendo a temática, porém são assuntos relevantes e reais, com as imagens exibidas é possível ter uma noção de como é cobrado os temas de maneira contextualizada, porém nem sempre dinâmica.

### **Considerações Finais**

Os assuntos abordados nos livros analisados referentes à questão ambiental retratam uma educação mais atualizada do mundo contemporâneo, em geral, faz parte do dia a dia da humanidade e vem se tornando algo primordial para a sobrevivência dos seres vivos.

Ao analisar 8 livros didáticos de ciências, pode-se ler e compreender, alguns destes textos e extras como atividades e oficinas, comparando os LD1 e o LD2 possuem conteúdos em comum mas com textos científicos diferentes e interessantes, é considerável repensar sobre a necessidade da forma que as questões do ensino de EA estão sendo abordadas, pois ao comparar um LD1 com o LD2 pode-se observar que o LD1 possui mais abrangência de conteúdos comparados com o LD2.

Dos 72 capítulos gerais dos livros investigados, observou-se que menos de 20 deles relatam ou trazem algum assunto da educação ambiental, sendo assim pode-se estimar que 14,40 % dos livros didáticos no trabalho possuem conteúdo sobre a EA, de forma direta ou indireta. Então é preciso de mais conteúdo para a formação de uma cidadania ambiental voltada para uma sociedade mais sustentável. Diante de toda investigação é preciso salientar que sem dúvida os papéis dos professores e livros didáticos são fundamentais nas mudanças pretendidas.

Portanto, acredita-se que para promover uma educação ambiental efetiva é preciso que haja conhecimento, conscientização e um comprometimento dos conteúdos relacionados com o tema e que devem ser abordados em todas as disciplinas, buscando assim a melhoria dos problemas ambientais e melhores atualizações de conteúdos, para que assim o processo de ensino aprendizagem favoreça ainda mais de forma crítica e consciente para melhoria de uma cidadania ambiental.

## Referências Bibliográficas

AGUILAR, João Batista; SIGNORINI, Paulo. Para viver juntos Ciências da natureza. Editora SM, 2015.

AMARAL, I. A. do. Educação Ambiental e ensino de Ciências: Uma história de controvérsias. ProPosições. Campinas, n. 1, v. 12, p. 73-93, 2001.

BRASIL. Secretaria De Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente/Secretaria de Educação Fundamental- Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARNEVALLE, Maria Rosa. Projeto Araribá Ciências. Editora moderna, 2014.

CASTRO GIOVANNI, Antonio Carlos; GOULART, Lígia Beatriz. A questão do livro didático em geografia: elementos para uma análise. In: CASTRO GIOVANNI, Antonio Carlos. et al. Geografia em sala de aula: práticas e reflexões. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1999. p.129-132.

CARVALHO, I.C.M. Qual educação ambiental?.Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre,v. 2, n. 2, p.43-51, abr./jul. 2001.

CASTELLAR, S. ; VILHENA, J. Ensino de Geografia. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: Ed. Unjuí, 2003.

COSTA, Ângela Maria Soares da. Prática pedagógica: o uso do livro didático no ensino de história.In: SCHMIDT, Maria Auxiliadora e CANELLI, Marlene Rosa (orgs.). III encontro: perspectivas do ensino de história – Curitiba: Aos Quatro Ventos, 1999.

CURRIE, K. L. Meio ambiente e interdisciplinaridade na prática. Campinas, Papirus, 1998.

FARIAS, A. L. G. de. Ideologia no livro didático. São Paulo: Cortez, 101 p. 2000.

LAJOLO, M. Livro didático: Um (quase) manual de usuário. Em Aberto, Brasília, v. 16, n. 69, jan./mar. 1996.

MELLO, Adriana Silva e LONGHINI, Daniel Marcos. Tendências de educação ambiental em livros didáticos de ciências, Revista pesquisa em Educação Ambiental, vol. 8, n. 1, 2013.

MOARES, Fabiana Aparecida de. A educação ambiental nos livros didáticos de ciências das séries iniciais do ensino fundamental. PUCPR, 2009.

MOREIRA, Antonio Carlos. Educação Ambiental na Escola: O que fazer? Uma Perspectiva Sócio – Espacial. São Miguel do Oeste: MCLEE: 2002. 101 p.

RIBEIRO, M. L. História da Educação Brasileira: organização escolar. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SCHÄFFER, Neiva Otero. O livro didático e o desempenho pedagógico: anotações de apoio à escolha do livro texto. In: CASTRIGIOVANNI, A.C.; GOULART, L.B. Geografia em sala de aula: práticas e reflexões. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2001.

UHMANN, Rosangela Inês Matos. Educação Ambiental como Tema Transversal na Educação Básica. In: GÜLLICH, Roque Ismael da Costa (org.). Didática das Ciências. Curitiba: Prismas, 2013, p.237-258.

TONIN, Luana Hilgert e UHMANN, Rosangela Inês Matos. Educação ambiental em livros didáticos de ciências: um estudo de revisão. Revista brasileira de educação ambiental, São Paulo, V. 15, No 1: 245-260, 020.

---

## CAPÍTULO 6

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO CIDADÃ: O CURRÍCULO DA ESCOLA EREM OTACÍLIO NUNES DE SOUZA DE PETROLINA/PERNAMBUCO

Ana Soraya Ferreira de Sá Tavares,  
Especialista em Educação Ambiental - UNIVASF  
E-mail: anasoraya19@hotmail.com;

José Flávio Rodrigues Siqueira  
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul  
E-mail: siqueirajfr@gmail.com.

### RESUMO

O presente estudo analisa a construção coletiva da proposta curricular de uma escola em ensino médio do estado de Pernambuco, por isso propõe-se a reflexão crítica sobre avanços e estagnações de um currículo escolar para esse nível de ensino, pontuando o papel da educação ambiental na escola e sua prioridade no currículo, que é responsável por apontar a formação integral de jovens como princípio norteador das ações do processo de ensino-aprendizagem. A abordagem da organização curricular analisada perpassa pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, tendo como eixo metodológico o referencial teórico proposto pela matriz curricular do programa da Educação Integral e a Educação Interdimensional. Assim, a filosofia da proposta está voltada para a relação que tem o jovem nos diversos espaços educativos: escola, família e comunidade, os valores ressignificados com práticas e vivências que propõem enriquecer e contribuir para o protagonismo juvenil. A pesquisa curricular do Projeto Político Pedagógico (PPP) foi realizada através do método de estudos embasados em livros – físicos e digitalizados – e artigos relacionados ao tema, além da leitura crítica de

documentos norteadores da instituição, conduzidos por considerações que abordam as temáticas vivenciadas na escola, pontuando o desenvolvimento de atividades da proposta pedagógica buscando fortalecer a ação coletiva. Assim, nossa análise sugere a inclusão da temática da Educação Ambiental como tema contemporâneo, haja vista a importância dos debates e da potencialidade em fornecer subsídios para a construção da cidadania, do jovem crítico e participativo.

**Palavras-chave:** Cidadania, Projeto Político Pedagógico, Meio Ambiente

### ABSTRACT

The present study analyzes the collective construction of the curricular proposal of a school in secondary education in the state of Pernambuco, so it is proposed a critical reflection on advances and stagnations of a school curriculum for this level of education, punctuating the role of environmental education in school and its priority in the curriculum, which is responsible for pointing out the integral formation of young people as a guiding principle of the actions of the teaching-learning process. The approach of the analyzed curricular organization runs through the Law of Directives and Bases of Education, having as a methodological axis the theoretical framework proposed by the curricular matrix of the Integral Education and Interdimensional Education program. Thus, the philosophy of the proposal is focused on the relationship that young people have in the different educational spaces: school, family and community, values re-signified with practices and experiences that propose to enrich and contribute to youth leadership. The curricular research of the Pedagogical Political Project (PPP) was carried out through the method of studies based on books - physical and digitized - and articles related to the theme, in addition to the critical reading of the institution's guiding documents, conducted by considerations that address the themes experienced in the school, punctuating the development of activities of the pedagogical proposal seeking to strengthen collective action. Thus, our analysis suggests the inclusion of the theme of Environmental Education as a contemporary theme, given the importance of the debates and the potential to provide

subsidies for the construction of citizenship, of the young critical and participative.

**Key words:** citizenship, pedagogical political project, environment

## **Introdução**

A relação altamente extrativista do homem é histórica, desde os primórdios, porém ela foi se modificando e ficou mais intensa com a revolução industrial, quando os grandes centros urbanos foram se formando. Atualmente, os ambientalistas apontam, como consequências das ações do homem, graves desequilíbrios ecológicos.

Esse olhar para os problemas ambientais ganhou corpo a partir de 1968, com o Clube Roma, que ampliou os discursos em outras grandes conferências mundiais sobre o meio ambiente: Estocolmo 1972 e Rio 1992 (ONU, 1972). Esses eventos deram início a sensibilização quanto as tomadas de decisões sobre as questões pertinentes ao meio ambiente, as consequências do crescente desenvolvimento global e a exploração dos recursos naturais que até então eram utilizados de forma indiscriminada, como se os mesmos nunca fossem acabar.

Novos parâmetros foram estabelecidos acerca das questões ambientais. A responsabilidade dos países ficou mais evidente nesses tratados, bem como a cobrança por políticas públicas ambientais que atendam a todos e melhorem as condições de vida de cada sujeito.

Os princípios dessas declarações continuam atuais, a ausência da adoção de um ordenamento mais racional dos recursos e a garantia do desenvolvimento e preservação do meio, ainda é pertinente.

Então, tendo como base livros e artigos acadêmicos, pensando no papel formador que a escola exerce na consciência social, indagamos: Afinal, a quem de fato pertence à responsabilidade da consciência ambiental dentro da escola? O nosso currículo permite a continuidade da temática no nosso cotidiano?

Percebendo a importância dessa temática e que estudar o meio ambiente envolve a construção da idéia do cidadão crítico e participativo, onde cada um se reconhece na luta por um mundo melhor, chegamos ao seguinte problema de pesquisa: Como a Escola EREM Otacílio Nunes de Souza insere a temática educação ambiental em seu currículo e contribui para a formação crítica e sustentável de todos que compõem seu ambiente escolar?

A pesquisa teve como objetivo geral analisar a proposta curricular e os pontos que envolvem a educação ambiental, propondo uma reflexão crítica sobre avanços e estagnações de um currículo escolar para esse nível de ensino, pontuando o papel da educação ambiental na escola e sua prioridade no currículo, que é responsável por apontar a formação integral de jovens alunos da Escola EREM Otacílio Nunes de Souza em Petrolina-PE.

A pesquisa objetivou também, especificamente realizar leitura crítica do currículo da escola; reconhecer as práticas pedagógicas ambientais explícitas e implícitas no currículo da escola; identificar a presença ou ausência da transversalidade e da interdisciplinaridade da sustentabilidade no currículo e sugerir adequações na proposta curricular quanto às questões ambientais.

A idéia do estudo se dá a partir da percepção da missão social da escola.

Entender o papel social da escola é entender que tipo de homem ela quer formar e qual seu papel na sociedade em que está inserido. A educação é fio condutor de informações que transformam. É através dela que o homem evolui emocionalmente e socialmente. Para que estas transformações sejam benéficas, é necessário que existam políticas públicas educacionais que reforcem esse papel social e conscientizem o homem como pertencente ao meio em que vive, que cabe a ele se reconhecer no papel ativo e racional da relação.

Já à universidade cabe efetivar seu papel social dando continuidade as propostas de sustentabilidade, favorecendo as relações com a comunidade, embasando as pesquisas, disponibilizando espaços para discussões e viabilizando projetos interdisciplinares que abranjam o indivíduo como um todo e favoreça a construção de cidadania, sobretudo nos cursos de licenciatura para que os profissionais formados possam atuar nas escolas de maneira a oportunizar a criticidade e ampliar o acesso aos conhecimentos.

Amélia Domingues de Castro no seu texto “O ensino: objeto da didática”, parte do livro *Ensinar a Ensinar - Didática para a escola fundamental e média* (2018), diz que a democracia pedagógica pretende conciliar o indivíduo e a sociedade pela formação das responsabilidades moral e social, essência da cidadania. Nesse mesmo texto ela estabelece uma reflexão sobre o conhecimento e o desenvolvimento.

Como o aluno vai construir o conhecimento acerca da realidade ambiental se a proposta do currículo escolar ainda não consolida

práticas efetivas nas suas ações cotidianas? O currículo ainda atende as transformações sociais em relação a idéia de sustentabilidade, mas o que fazer quando essas práticas ainda não fazem parte do nosso cotidiano?

Reconhecemos que no mundo globalizado, as informações que antes demoravam mais a chegar, vem de forma muito rápida e nem sempre têm a atenção necessária para serem estudadas, debatidas e, de fato, esclarecidas. A formação continuada proposta por políticas públicas educacionais ainda não atende a escassez de informações quanto a educação ambiental.

Por exemplo, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC aborda que o Ensino Médio deve garantir aos estudantes a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria com a prática. Então nos perguntamos: Como efetivar essas práticas e torná-las contínuas? Qual o papel da escola nesse processo?

Dessa maneira, pensar a temática ambiental é pensar sobre nós mesmos: de onde viemos? Para onde vamos? E o que estamos fazendo no espaço de tempo entre o primeiro e o segundo questionamento.

Quando nosso olhar sobre essa relação com o meio mudou? Será que realmente mudou? Em que momento da história da humanidade se deu essa reflexão?

Diante disso, se faz necessário que a temática ambiental não se limite aos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza, - como geralmente é - ou se fragmente, se perca. Pois a temática ambiental faz parte do cotidiano de cada indivíduo, de suas ações, de sua forma de olhar o mundo e se sentir parte desse todo. E a maneira que a

escola decide abordá-la faz diferença na prática.

## **Material e Métodos**

A pesquisa se deu em duas etapas: primeiro partiu de estudos embasados em livros – físicos e digitalizados – e artigos sobre educação ambiental, sustentabilidade e interdisciplinaridade nas escolas, e suas respectivas importâncias; e segundo com a leitura crítica de documentos norteadores da escola, para assim sugerir os pontos que envolvam a educação ambiental.

De acordo com livro de Antônio Carlos Gil, *Métodos e Técnicas da Pesquisa Social*, nossa pesquisa é bibliográfica, descritiva e qualitativa. Sua natureza é aplicada. O método abordado é fenomenológico, pois tem o intento “[...] de proporcionar uma descrição direta da experiência tal como ela é, sem nenhuma consideração acerca de sua gênese psicológica e das explicações causais que os especialistas podem dar” (Gil, 2008, p. 14).

O estudo da realidade é o objeto de todas as disciplinas científicas. De acordo com o livro de Julia Andrade BAHIA, BRASIL: Vida, natureza e sociedade (2014), a leitura de mundo favorece essa percepção ampla e sistêmica da realidade como objeto interdisciplinar, ou seja, um objeto complexo que pode ser problematizado e estudado simultaneamente em todas as disciplinas. Problematizar essas múltiplas realidades será o ponto de partida para propor atividades significativas e com exercícios relacionados diretamente a realidade do aluno.

A questão da interdisciplinaridade numa proposta sustentável, é entender como ter qualidade de vida, sem destruir os recursos naturais.

É nesse processo de ensino e aprendizagem que se construirá ações que oportunizem a escola e a comunidade reconhecer os sujeitos do processo.

A educação ambiental pode ser trabalhada sob várias vertentes. Muitas ferramentas estão à disposição do profissional que deseja desempenhar esse papel com seus alunos. A escolha pela ferramenta adequada irá variar de acordo com o que mais desperta interesse neles. Portanto, a análise da proposta curricular, será realizada nessa perspectiva e a partir de estudiosos e pesquisadores do Currículo e da Educação Ambiental.

## **Resultados e Discussões**

O Projeto Político Pedagógico (PPP) é o pilar que sustenta as ações que a escola vai propor e vivenciar durante todo o ano letivo. A partir da sua construção a escola volta seu olhar para si e define, coletivamente, qual a sua função na comunidade em que está inserida.

Por isso, “a construção do projeto político-pedagógico exige reflexão sobre as finalidades da escola, assim como explicitação de seu papel social, definição dos caminhos a serem percorridos e das ações a serem desencadeadas por todos os envolvidos no processo educativo” (PASSOS, 2010, p. 1).

É a identidade da escola que está sendo construída em um processo muito importante de fortalecimento de posturas e valores éticos.

A escola pesquisada se apresenta no Projeto Política Pedagógico como:

A Escola de Referência em Ensino Médio Otacílio Nunes de Souza tem como princípios, finalidade e intenções a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96, parâmetros Curriculares Nacionais, Matriz Curricular do Programa de Educação Integral e a Educação Interdimensional, concepção sustentadora da Educação Integral que representa o eixo estruturante do nosso trabalho na formação de jovens do ensino médio. (Projeto..., 2019, p. 1).

A Educação de Tempo Integral em Pernambuco tornou-se Política Pública de Estado em 2008. A proposta é fundamentada na concepção da educação interdimensional, na qual se compreende que o ensino e aprendizagem devem garantir o desenvolvimento dos sujeitos em todas as suas dimensões – intelectual, física, emocional, social e cultural. Além disso, deve se constituir como projeto coletivo, estimulando o exercício da cidadania e propondo o protagonismo juvenil com a formação do jovem autônomo, competente, solidário e produtivo.

No entanto, as políticas públicas educacionais ainda são engessadas à prática pedagógica e não dão autonomia às escolas para construir um PPP que leve em consideração o quanto é diversificada culturalmente a clientela que atende principalmente as regiões geográficas do estado e suas peculiaridades. Entender seu espaço físico deveria ir muito além das aulas de Geografia e História, construir e reconstruir a relação que temos com o meio é um exercício diário de conscientização.

A escola informa em seu PPP, que tem como objetivo geral a promoção da educação numa perspectiva interdimensional fundamentada no desenvolvimento das competências cognitivas (aprender a aprender), pessoais (aprender a ser), relacionais (aprender a conviver) e produtivas (aprender a fazer) para a formação integral dos jovens. (Projeto..., 2019).

Quando a escola enfatiza a formação integral, é importante ressaltar que a escola vai trabalhar valores que precisam estar alinhados à formação não só acadêmica, mas de cidadão consciente. Por isso, vale a reflexão: que posturas precisamos desenvolver nos estudantes para que possam contribuir socialmente com o meio em que estão inseridos?

Jacobi et. al. (2009) menciona que a sustentabilidade como novo critério básico e integrador pode fortalecer valores coletivos e solidários, a partir de práticas educativas contextualizadoras e problematizadoras que, pautadas pelo paradigma da complexidade, apóiem para a escola e para outros ambientes pedagógicos uma atitude de ação-reflexão-ação em torno da problemática ambiental.

O PPP é um documento flexível que acompanha o amadurecimento crítico-reflexivo dos sujeitos escolares. Ele, ainda, propõe a cada ano letivo debates pertinentes aos fatos que permeiam e atingem diretamente o cotidiano escolar e, conseqüentemente, a sociedade.

Sobre o currículo, o projeto (2019, p.1) pesquisado diz que:

A organização do currículo será feita de acordo com o que estabelece a lei de Diretrizes e Bases da Educação, atendendo às características locais visando à continuidade dos estudos advindos do

Ensino Fundamental. Para isso, faz-se necessária uma avaliação diagnóstica para, a partir dos resultados, a escola, juntamente com seu corpo docente, planeje ações e estabeleça metas que atenda as expectativas de aprendizagem dos estudantes.

Em seguida, a escola posiciona-se e afirma que é importante definir as diretrizes pedagógicas da escola pois “é a partir delas que os professores terão uma base para elaborar seus projetos e planos de aulas, seguindo o currículo da escola para alcançar as metas de aprendizagem.” (Projeto..., 2019, p. 4).

Dentre as várias diretrizes constantes no PPP, destacamos: educar para valores, protagonismo juvenil, educação interdimensional, a interdisciplinaridade, a cultura trabalhista e a contextualização, esse é último ponto propõe aprendizagens significativas que mobilizem o educando.

Nas diretrizes apresentadas, existe uma lacuna que não dá a devida ênfase à relação do homem com o meio e como isso pode ser construído ou até ressignificado. Entendemos que possa ocorrer a partir de propostas de ensino e aprendizagem; o olhar para o todo a partir das reflexões centrais do exercício cotidiano; de questionamentos que dizem respeito às comunidades locais e regionais; e a busca constante por um mundo mais harmônico.

É na escola que reproduzimos discursos oriundos de nossas práticas diárias. Se no cotidiano familiar do aluno não são vivenciadas práticas relacionadas à ética e cidadania, se não existe uma leitura de mundo sendo estimulada dentro das relações interpessoais mais

evidentes, que é a família, provavelmente esse aluno estará alheio a questão da responsabilidade social que todo cidadão precisa ter. Daí a importância de um currículo que contribua para transformação social e política do indivíduo.

Ainda no artigo A função social da educação ambiental, Jacobi et. al. (2009, p. 67) enfatiza que “as práticas educativas ambientalmente sustentáveis nos apontam para propostas pedagógicas centradas na criticidade e na emancipação dos sujeitos, com vistas à mudança de comportamento e atitudes, ao desenvolvimento da organização social e da participação coletiva”. Ele completa ainda afirmando que:

[...] essa mudança paradigmática implica uma mudança de percepção e de valores, gerando um saber solidário e um pensamento complexo, aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade, à possibilidade de construir e reconstruir num processo contínuo de novas leituras e interpretações, configurando novas possibilidades de ação (JACOBI et. al, 2009, p. 67).

Lembramos a Constituição Federal, no seu artigo 225, que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988, p. 100).

A eficácia do direito garante essa consciência coletiva? Ainda não atuamos, enquanto cidadãos, com legitimidade dentro de uma sociedade que desenvolve a passos lentos atitudes sustentáveis. A reflexão é mais

profunda, o exercício da cidadania é urgente.

Por isso, compreendemos que a constante menção ao exercício da cidadania no Projeto Político Pedagógico é de extrema valia, pois demonstra preocupação daqueles que estiveram contribuindo com sua escrita, reelaboração e, principalmente, sua ação cotidiana.

Guimarães (2013, p. 19) na sua obra *Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual*, pontua que:

Para que cidadania seja uma categoria estratégica para a construção de um novo modelo de sociedade ambientalmente sustentável, dentro de uma perspectiva mais crítica para um projeto educacional, é preciso superar a compreensão dominante no senso comum, e propositiva pela visão de mundo (liberal) hegemônica, de que cidadão é o indivíduo passivo que respeita e pratica os direitos e deveres estabelecidos por esta sociedade, refletido nestes direitos e deveres as relações sociais desiguais.

E ainda reforça que o ato de assumir a dimensão política da cidadania e da Educação é mais do que necessária para educadores ambientais e demais agentes sociais, pois parece que muitos na sociedade hoje, entre estes educadores, apesar de apresentarem o desejo de fazer algo que mude a realidade, apresentam práticas que não correspondem a esta expectativa. (GUIMARÃES, 2013).

Quanto à organização curricular da escola pesquisada dizemos que é orientada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, da Matriz Curricular para o Ensino Médio Semi-Integral da Secretaria de Estado de Pernambuco e dos Parâmetros Curriculares do

Estado de Pernambuco. Toda essa organização apresenta-se em quatro áreas de conhecimentos: Ciências da Natureza, Matemática, Ciências Humanas e Linguagens e Códigos.

Cabe mencionar que os Parâmetros do Estado de Pernambuco, assim como os nacionais, trazem a temática Pluralidade Cultural.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, a Pluralidade Cultural diz respeito ao conhecimento e à valorização de características étnicas e culturais dos diferentes grupos sociais que convivem no território nacional. O Brasil é um país plural e valorizar essas características que formam o povo brasileiro é também considerar a diversidade geográfica e a historicidade que está contida nela. De acordo com Loureiro (2003) no livro *Cidadania e Meio ambiente*:

O desafio para consolidação de uma sociedade substantiva reside na capacidade de publicizar as instituições governamentais; estabelecer prática democráticas cotidianas; e promover uma escola capaz de levar o aluno a refletir sobre seu ambiente de vida. (LOUREIRO, 2003, p. 42-43).

Especificamente, na área de Ciências da Natureza e Matemática incluem-se competências relacionadas ao mundo e a apropriação de conhecimentos da Física, Química, Biologia, Matemática e a compreensão de que desperte o interesse para questionamentos sobre a vida humana e as relações políticas e sociais.

O Currículo apresenta um agrupamento de disciplinas que objetivam contribuir para compreensão do significado das ciências para o indivíduo. A noção de ambiente, sempre esteve presente, explícita ou

implicitamente, nos diversos modelos de ensino de Ciências, porque, de certa forma, corresponde ao objeto de estudo geral das ciências físicas e naturais.

Todavia nos modelos mais tradicionais costuma-se ocultar-se atrás do enfoque predominantemente conceitual e/ou das situações simuladoras exploradas nas atividades de laboratório. Modernamente, busca-se explícita e diretamente sua exploração através de atividades que proporcionem ao estudante o contato com a realidade ou indiretamente, através de várias formas de representação da realidade sempre que ela se apresente inacessível ao contato direto (AMARAL, 2003, p. 10).

Na área de Ciências Humanas são destacadas competências relacionadas à apropriação de conhecimentos e significados de objetos e métodos na compreensão da identidade sociocultural inseridos nos campos de conhecimento de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Projeto de Vida e Empreendedorismo.

A problemática ambiental está diretamente ligada aos aspectos sociais e políticos, é possível elaborar um planejamento pautado nas questões pertinentes no contexto da sociedade atual. Araújo (2017, p. 5) define no seu artigo sobre Educação Ambiental: um desafio para sociedade contemporânea que:

A educação Ambiental deve auxiliar-nos em uma compreensão do ambiente como um conjunto de práticas sociais permeados por contradições, problemas e conflitos que tecem a intrincada rede de

relações entre o modo de vida humanos e suas formas peculiares de interagir com os elementos físicos naturais de seu contorno, de significá-los e manejá-los.

Na área de Linguagem e códigos são enfatizadas competências que dizem respeito à constituição de significados que contribuem para construção da identidade e o exercício da cidadania, destacando o agrupamento das linguagens e suas diversas formas de comunicação.

As práticas e o planejamento do currículo precisam estabelecer relações significativas, propor diálogos consistentes, além de exercitar leituras que estabeleçam uma ponte de comunicação entre a sociedade e a escola, entre a história e a atualidade, entre os fatos, os contos, a poesia, a linguagem é nossa principal ferramenta de transformação social. Paulo Freire no livro *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, argumenta que:

[...] como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só de quem constata o que ocorre mas também o que intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da história mas seu sujeito igualmente (FREIRE, 1996, p. 30).

Assim, a proposta curricular apresentada no PPP salienta garantir ao estudante uma formação básica para continuidade acadêmica, para trabalho ou para o exercício diário da cidadania. O documento ainda faz uma ressalva à constituição da cidadania e não confinamento a nenhum

componente curricular específico, pois propõe a construção da identidade dos estudantes para o desenvolvimento do protagonismo social solidário, responsável e pautado na igualdade política.

No Projeto Político Pedagógico também é manifestada a importância da coletividade.

A construção do PPP foi um momento privilegiado e um marco na história da escola, além de propor a reflexão sobre os principais objetivos e o fortalecimento da ação coletiva, abrindo espaço para reflexão de ações e projetos reais e que não sejam apenas um mero documento burocrático (Projeto..., 2019).

Nesse sentido, vale ressaltar que durante o primeiro semestre ocorre a reavaliação de práticas e planejamento de ações que norteiam todo o ano letivo e todas as pessoas envolvidas no processo educativo participam desse planejamento anual.

Ainda, encontramos no PPP algumas temáticas sugeridas pela mantenedora e outras escolhidas pela própria escola, a saber: Valorização do idoso; Direitos e Deveres das crianças e adolescentes; Estudo da história e Cultura afro-brasileira e indígena; e Combate ao *bullying*.

Todas estas temáticas são incluídas permanentemente como objeto de pesquisa e ações interdisciplinares, justificando a filosofia do Programa de Educação em Tempo Integral.

De acordo com os PCNs, “a proposta de transversalidade traz a necessidade de a escola refletir e atuar conscientemente na educação de valores e atitudes em todas as áreas, garantindo que a perspectiva

político-social se expresse no direcionamento do trabalho pedagógico” (BRASIL, 1997, p. 30). Os temas transversais abordam temáticas que estão presentes na atual sociedade e podem ser trabalhadas em todas as áreas do conhecimento, propondo continuamente uma reflexão crítica em atividades cotidianas do currículo.

A interdisciplinaridade está presente na relação de comprometimento, participação e integração das disciplinas, propõe superar a fragmentação dos conteúdos. Fazenda (2011, p. 11) enfatizou no seu livro *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia* que “a importância metodológica é indiscutível, porém é necessário não fazer dela um fim, pois interdisciplinaridade não se ensina nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se e, por isso, exige uma nova pedagogia, a da comunicação”.

A proposta da Educação Ambiental está principalmente no comprometimento e nos caminhos que precisam ser percorridos para que cada indivíduo se reconheça como sujeito do processo educativo.

Outro ponto significativo refere-se ao trabalho educativo da escola estar estruturado no eixo Educação para Valores e nos quatro pilares da educação: aprender a aprender, aprender a ser, aprender a fazer e o que a escola desenvolve continuamente é o pilar do aprender a conviver onde respeitar o outro é a base fundamental.

Por entendermos que as temáticas transversais e interdisciplinares constantes no PPP podem oportunizar o exercício da cidadania e o desenvolvimento experiências e conhecimentos socioambientais, teceremos alguns comentários acerca de cada um deles.

Na temática que envolve a valorização do idoso, o documento embasa-se na lei federal n. 10.741 de 1º de outubro de 2003 que dispõe sobre o Estatuto do Idoso. Este tema enfatiza o entendimento nas sociedades civilizadas de que seus idosos têm que ser tratados de forma especial, e os direitos e garantias, que o indivíduo tem, não de ser estendidos para melhor proteger aqueles que já contribuíram para o desenvolvimento do Brasil. O documento da escola reforça que o idoso tem que ser amparado pela família, pela sociedade e pelo estado.

É muito pertinente que a escola tenha esse olhar mais abrangente para comunidade familiar. A escola apresenta uma demanda bastante significativa de avós responsáveis pelos jovens que nela estudam. Propor a temática não só ajuda os jovens a construir relações de empatia com os idosos que convivem assim como contribui para o exercício efetivo da cidadania e do respeito intergeracional.

Na temática que envolve o Direito e os Deveres das Crianças e Adolescentes, o PPP apoia-se na Lei federal n. 8.069, de 13 de julho de 1990 que estabelece o Estatuto da Criança e do Adolescente. Diz-se ainda que esta temática sempre é trazida nos momentos de formação aos docentes e aos discentes visando conhecimento da Lei e conscientização das finalidades e pressupostos do Estatuto.

Ao propor o trabalho a partir do protagonismo juvenil, a escola se reconhece como mediadora do conhecimento e responsável por despertar no aluno o interesse pela leitura informativa, que o ajudará a entender-se como sujeito ativo numa sociedade organizada com deveres e direitos legítimos. O Estatuto da Criança e do Adolescente tem

previsão de vivência em diversas situações cotidianas e em atividades dirigidas no decorrer do ano letivo.

Na temática do Estudo da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, o documento escolar indica o desenvolvimento nos componentes curriculares de História, Sociologia, Literatura e Artes. Estes, devem ampliar os momentos de debates e discussão com estudantes no tocante à valorização da história e da cultura afro-brasileira e de povos indígenas brasileiros, bem como das relações étnico-raciais.

Sabemos que o combate ao racismo é contínuo. A escola ao abrir espaço para o debate sobre a formação do povo brasileiro, sobre as contribuições históricas das diversas etnias que nos forma enquanto sujeitos plurais só têm a contribuir para legitimar o processo educativo. O preconceito e a discriminação ainda estão muito presentes na nossa sociedade e propor estratégias de intervenções, informação e diálogo é reconhecer a responsabilidade social que a escola tem.

Por fim, na temática do Combate ao *bullying*, que foi inserida por força de Lei Estadual n. 13.995, de 22 de dezembro de 2009, o documento indica medidas de conscientização, prevenção, diagnose e combate ao *bullying* escolar, por meio de atividades cotidianas: palestras, debates e projetos interdisciplinares. Além disso, a própria filosofia do programa de educação em tempo integral já traz no seu eixo estruturador o trabalho pautado em uma educação para valores, o pilar “aprender a conviver” é a base de todo o programa.

A sociedade se transforma, e com ela novas mazelas sociais são reconhecidas dentro de ambientes urbanos. É na escola que o jovem

passa a maior parte do seu tempo e é onde constrói suas principais relações interpessoais. As discussões sobre o *bullying* ganharam mais espaço nessa época de redes sociais e critérios de aparências pré-determinados por uma sociedade que pode ser inquisidora. Fortalecer a construção de uma identidade é papel salutar nas ações promovidas por um espaço educativo.

Assim, as quatro temáticas explicitadas contribuem para a construção de uma sociedade mais afetiva, mais humana e, conseqüentemente, mais ambientalmente saudável, haja vista que sujeitos que convivem melhor uns com os outros e que reconhecem a história dos mais velhos e de seus ancestrais, claramente respeita o ambiente em que vive e compartilha do bem-estar comum.

No contexto geral de desenvolvimento da proposta pedagógica da escola, vale ressaltar que os temas transversais, constituídos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, não são citados especificamente no Projeto Político Pedagógico da escola.

Esses temas, propostos nos PCN, enriquecem a prática educativa com questões inerentes à formação integral do aluno e comungam com o que foi pontuado no PPP como as temáticas desenvolvidas a partir das questões que embasam a educação interdimensional e que reforçam abordagens sobre valores referentes à cidadania, ética, saúde, orientação sexual, trabalho e consumo, pluralidade cultural e meio ambiente.

Diante de todo o exposto na organização curricular, vemos que o desafio está na articulação dos saberes e no caráter de urgência que alguns temas pedem, como a educação ambiental, uma necessidade

citada na proposta transversal e apenas sugerida indiretamente em termos como ética e cidadania.

Ana Raquel de Souza Rodrigues, no seu artigo Educação ambiental em tempos de transição paradigmática: entrelaçando saberes disciplinados cita a necessidade de diálogo entre as disciplinas: “A Educação Ambiental desponta como um saber mobilizador de conhecimentos e práticas capazes de transcender fronteiras demarcadas”.(RODRIGUES, 2014, p. 195).

Ela pontua, nesse sentido, a fragmentação na construção do conhecimento e reforça que:

[...] o conhecimento científico, as intervenções técnicas, as relações entre povos e culturas, as desigualdades sociais, a degradação ambiental são enfoques que exigem a superação da abordagem determinista e reducionista de compreensão do mundo, e avançam, pelas redes em Educação Ambiental, para um tratamento complexo e politizado das questões socioambientais. (RODRIGUES, 2014, p. 201).

Diante de reflexões como essas surgem questionamentos: quando o olhar para o nosso olhar para o meio mudou? O quanto esse olhar se politizou? É suficiente? Atende as urgências citada no pelos Parâmetros Curriculares Nacionais?

São questões que nos convidam a discutir o currículo na escola de Ensino Médio. Como o aluno chega a essa fase escolar e ainda não tem percepções críticas mais embasadas em relação ao meio ambiente? E o professor, as tem? Por que a temática ambiental não é pontuada em todas as áreas de conhecimento?

Não temos pretensão de responder a estes questionamentos, mas sugerimos que todos eles estejam presentes durante as discussões de construção e reelaboração de projetos políticos pedagógicos, para que assim, concretizem-se no fazer pedagógico dos docentes.

Diante do quadro aqui relatado, dizemos que a transversalidade e a interdisciplinaridade são possíveis de ocorrer ora pelo trato dos conhecimentos científicos organizados por áreas do conhecimento ora pelas temáticas contemporâneas presentes no PPP. No entanto, não vislumbramos práticas explicitadas ou exemplificadas no documento da escola.

Sugerimos a inclusão da temática da Educação Ambiental como tema contemporâneo, haja vista a importância dos debates e da potencialidade em fornecer subsídios para a construção da cidadania, do jovem crítico e participativo, bem como encontrar-se relacionada ao protagonismo juvenil e do aprender a conviver.

### **Considerações Finais**

O currículo escolar é a principal ferramenta que viabiliza transformações tão pertinentes para formação do cidadão, ele é o parâmetro que vai nortear a contínua construção do conhecimento, necessária para formação do sujeito crítico e participativo numa sociedade carente de valores éticos.

Por isso, compreender a nossa responsabilidade social com o meio é o princípio orientador de ações que envolvem a harmonia e o equilíbrio em relação aos nossos recursos naturais. A escola é espaço de ressignificação e transformação. Entender que fazemos parte dessa

cadeia de ações e reações que atingem diretamente o planeta é o grande desafio da atual sociedade.

Contudo, a educação ambiental vai além dos saberes direcionados à nossa relação com o meio, a preservação, o problema do lixo entre outros.

Ela se concretiza também na nossa memória social e política e como a entendemos dentro desse contexto. A escola tem o papel de estimular a construção de significados, pois é um instrumento social que sistematiza todas as contribuições históricas dos povos até os dias atuais.

A escola materializa os seus princípios, finalidades e pressupostos teóricos e metodológicos no Projeto Político Pedagógico. Portanto, este documento deve ser claro quanto as suas ações e, conseqüentemente, escolher estruturar-se no pilar “aprender a conviver” pressupõe a abordagem socioambiental.

Nós, seres humanos, convivemos com tudo o que nos cerca, seja vivo ou não. Conviver também é respeitar a si mesmo, ao próximo e ao ambiente em que estou inserido. Logo, as temáticas contemporâneas constantes no PPP da escola pesquisadas podem oportunizar o trabalho pedagógico ambiental, assim como as áreas de conhecimento.

## **Referências Bibliográficas**

ANDRADE, Julia Pinheiro. Bahia, Brasil: Vida, Natureza e Sociedade. São Paulo: Geodinâmica, 2014.

ARAÚJO, Inaura Soares de. Educação Ambiental: Um Desafio Para a Sociedade Contemporânea. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 2, Vol. 16. pp 300-307, março de 2017. ISSN: 2448-0959.

AMARAL, I. A. A Educação Ambiental e o currículo escolar. Contestado e Educação (Revista Virtual) — UnC-Caçador, Caçador-SC: n. 6, out./dez. 2003.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: a educação é a base. 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 20 de set. 2019.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Senado Federal – Secretaria-Geral da Mesa. Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/planeja/doc/constituicaofederalde88.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, MEC/SEF, 1997.

CASTRO; CARVALHO. Amélia Rodrigues de; Anna Maria Pessoa de. (org.). Ensinar a Ensinar - Didática para a escola fundamental e média. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2018.

FAZENDA, I. C. A. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologias. 6.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

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

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARAES, Mauro. Por uma Educação Ambiental crítica na sociedade atual. UFRRJ: 2013. Disponível em:

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767/2898>. Acesso em: 16 abr. 2020.

JACOBI; TRISTAO; FRANCO. Pedro Roberto, Martha, Maria Isabel Gonçalves Correa. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. Cad. CEDES [online]. 2009, vol.29, n.77, p.63-79. ISSN 0101-3262.

LOUREIRO, C.F.B. Cidadania e Meio Ambiente. Construindo os recursos do amanhã, v.1,168p. Salvador: 2003.

ONU. Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972. Disponível em: [https://www.apambiente.pt/\\_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1972\\_Declaracao\\_Estocolmo.pdf](https://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf). Acesso em: 05 fev. 2019.

OLMO, Bruniele. O Papel da Escola na Formação de Alunos Responsáveis com o Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/o-papel-da-escola-na-formacao-de-alunos-responsaveis-com-o-meio-ambiente/18831>. Acesso em: 30 mar. 2019.

PASSOS, Ilma. Projeto Político-Pedagógico da Escola de Ensino Médio e suas articulações com as ações da Secretaria de Educação. Seminário Nacional: Currículo Em Movimento – Perspectivas Atuais Belo Horizonte, novembro de 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7179-4-4-rojeto-politicopedagogico-escola-ilma-passos/file>. Acesso em: 22 mar. 2020.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. EREM OTACÍLIO NUNES DE SOUZA. PETROLINA-PE, 2019. (Impresso).

RODRIGUES, Ana Raquel de Souza. Educação ambiental em tempos de transição paradigmática: entrelaçando saberes disciplinados. Ciênc.Educ., Bauru, v. 20, n. 1, p. 195-206, 2014.

---

## CAPÍTULO 7

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS: ABORDAGENS EM ESCOLAS DO NORDESTE BRASILEIRO

Danielle Carolina Campos da Costa  
Especialista em Educação Ambiental Interdisciplinar/UNIVASF  
E-mail: daniellecaraolina\_58@hotmail.com

Rosimary de Carvalho Gomes Moura (Orientadora)  
Mestra em Educação  
Professora da Universidade de Pernambuco – Campus Petrolina  
E-mail: netanel@uol.com

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo principal investigar como a educação ambiental e mudanças climáticas globais são abordadas em escolas do nordeste brasileiro. Entendendo a educação ambiental como processo de transformação de um indivíduo que busca mudanças em suas atitudes e hábitos em prol do coletivo. Por outro lado, percebeu-se também que nas últimas décadas ouve-se falar muito sobre mudanças climáticas globais, temática que tem adentrado ao ambiente como consequência da ação antrópica. Por conseguinte, a educação ambiental busca sensibilizar e estimular indivíduos para o exercício da cidadania. Dessa forma a escola entra desempenhando o papel de preparar esses indivíduos para executarem atitudes que sejam capazes de os tornarem aptos e conhecerem os problemas em seu ambiente e solucioná-los. Dentro desse contexto, educadores vivem a responsabilidade de instigar o aluno a desempenhar seu senso crítico e propiciar uma educação interdisciplinar, que é relevante, embora seja uma prática desafiadora que precisam ser vencidas. Assim, o presente estudo foi realizado como uma pesquisa bibliográfica, onde objetivou analisar como a educação

ambiental e mudanças climáticas globais são abordadas em escolas do nordeste brasileiro. Dessa maneira, após estudos, deduziu-se que os trabalhos ainda são apresentados de forma tímida, onde alguns relatos demonstram que os alunos ainda não estão conscientes dessas problemáticas e dos possíveis efeitos que as mudanças climáticas globais podem trazer para o mundo. Portanto, percebeu-se que a temática precisa ser mais estudada em outras abordagens onde esses temas possam ser mais conhecidos.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, mudanças climáticas, escolas.

### ABSTRACT

This article aims to investigate how environmental education and global climate change are addressed in schools in northeastern Brazil. Understanding environmental education as a process of transformation of an individual who seeks changes in their attitudes and habits for the benefit of the collective. On the other hand, it was also noticed that in recent decades we hear a lot about global climate change, a theme that has entered the environment as a result of anthropic action. Therefore, environmental education seeks to raise awareness and encourage individuals to exercise citizenship. In this way, the school enters into the role of preparing these individuals to perform attitudes that are capable of making them fit and knowing the problems and solving them. Within this context, educators live the responsibility of instigating the student to perform their critical sense and provide an interdisciplinary education, which is relevant, although it is a challenging practice that needs to be overcome. Thus, the present study was carried out as a bibliographic research, where it aimed to analyze how environmental education and global climate change are addressed in schools in northeastern Brazil. Thus, after studies, it was deduced that the works are still presented in a timid way, where some reports demonstrate that students are not yet aware of these problems and the possible effects that global climate changes can bring to the world. Therefore, it was realized that the theme needs to be further studied in other approaches where these themes can be better known.

**Key words:** Environmental Education, climate change, schools.

## Introdução

A escola é um ambiente exemplar para a aprendizagem e o desenvolvimento intelectual, assim como na formação do cidadão que contribua com a construção de uma sociedade melhor e seja ciente das atitudes a serem tomadas, visando o seu bem estar, bem como da sua comunidade.

Dessa maneira, a escola exerce a função de promover a cidadania, ensinando a respeitar o meio ambiente, sensibilizando o aluno para desenvolver o olhar crítico, ter atitudes e participar de forma ativa na luta e proteção ao meio ambiente (FERREIRA et al., 2013).

Neste contexto, as atividades desenvolvidas dentro do ambiente escolar poderão ser levadas pelos indivíduos a outras partes da sociedade e aprendizagem será compartilhada, fazendo com que cada ser humano se torne um cidadão ou uma cidadã comprometida com o ambiente onde se vive.

Dentro desse cenário, percebe-se a necessidade de conhecer os problemas que nos entornam, e faz-nos responsáveis em conhecê-los. Nesse enquadramento, as últimas décadas foram possíveis verificar maior preocupação com as mudanças que tem ocorrido em nosso ambiente. Podemos citar o clima, que tem gerado consequências em todo o mundo.

Vale ressaltar que essas mudanças não ocorreram de uma hora pra outra.

Todavia, a partir da Revolução Industrial, perceberam-se os indícios da elevação do aquecimento do planeta, gerados pela concentração e aumento gases de efeito estufa resultantes das ações humanas e utilização inadequadas e exploradoras dos recursos naturais.

Além disso, a interferência das atividades antrópicas sobre o clima está relacionada ao consumo, ao tipo de energia que é produzida e utilizada, o lugar de habitação (campo ou cidade), em país rico ou pobre, faixa etária e está relacionado também com a igualdade de direitos e oportunidades entre homens e mulheres (JACOBI et al., 2011).

Dessa forma, o homem tem procurado as soluções para os problemas resultantes das mudanças climáticas, através do desenvolvimento de tecnologias que proporcionem o uso de máquinas e combustíveis menos poluentes ou até mesmo que não causem nenhuma poluição. Exemplos podem ser citados, como: combustíveis renováveis, que reduzem a emissão dos gases de efeito estufa como causadores do aquecimento global e tornando-se uma alternativa para redução do uso do petróleo (MORAES et al., 2011).

Segundo Borges e Junior (2017), a atenção referente às questões ambientais, não deve ser apenas de responsabilidade do poder público, uma vez que, é fundamental a ação participativa da comunidade local, das instituições de ensino, e da sociedade em geral. A sociedade deve ser instigada a colocar em prática as atitudes e costumes sustentáveis, principalmente no que diz respeito ao uso dos recursos naturais, e sensibilizar crianças e adultos.

Diante de todas essas informações o tema educação ambiental e mudanças climáticas globais são debatidos e estudados em todo o mundo, nas academias organizações governamentais e não governamentais, uma vez que esses temas são de interesse mundial, pois as consequências dos impactos citados diante de tais assuntos já são vivenciadas.

Com isso, a Educação Ambiental através da realização de práticas pedagógicas inovadoras e criativas, visam sensibilizar os cidadãos mostrando a distribuição irregular para o acesso aos recursos naturais e para seu desgaste, levando até indivíduos as medidas sociais que são relevantes diante das principais situações relacionadas ao meio ambiente. Nessa situação, as mudanças climáticas tornaram-se preocupação mundial, considerando que estudos tem mostrado que uma das principais causas desse problema é a ação antrópica.

Assim, a pesquisa objetivou analisar como educação ambiental e mudanças climáticas globais são abordadas em escolas do nordeste brasileiro, através de levantamento bibliográfico. Assim foram estudados e observados relatos de trabalhos acadêmicos mais recentes a fim de diagnosticar os conhecimentos dos alunos do ensino sobre a mudança climática, avaliando também dentro dessas observações, como os discentes apresentam as possíveis alternativas de redução desses impactos, de modo que os alunos possam colocar em prática a aprendizagem.

## **Educação Ambiental**

A educação ambiental é um processo de transformação de mudanças de hábito e atitude de forma contínua e permanente, levando o indivíduo a tomar consciência do seu meio. Além disso, Medeiros et al (2011) afirma que a problemática de descuido com o meio ambiente, tem gerado uma grande preocupação para humanidade.

Este processo isso pode ser identificado com um importante fator a ser abordado nas escolas, justificando-se que está dentro o do futuro da humanidade e conseqüentemente com a existência do planeta.

Dentro desse contexto Dias (2004, p. 32) pontua que a Educação Ambiental:

Considera o meio ambiente em sua totalidade e destina-se às pessoas de todas as idades, dentro e fora da escola, de forma contínua, sintonizada com as suas realidades sociais, econômicas, culturais, políticas e ecológicas.

É relevante que o indivíduo dentro da escola aprenda sobre os conceitos relacionados às questões ambientais e também sobre a importância de colocar em ação as atitudes que podem ter grandes impactos positivos para o planeta. Sauv  (2000) destaca que a educa o ambiental tem como uma de suas preocupa es a melhoria do relacionamento n o s o entre as pessoas, mas englobando grupos sociais e o meio ambiente.

Por outro lado, Loureiro et al (2003) define a educa o ambiental como uma atividade que objetiva a elabora o de valores,

conceitos, habilidades, além de atitudes que proporcionem a compreensão da realidade e a responsabilidade que cada ser humano tem perante ao meio ambiente. E Medeiros e Bellini (2001), defendem que para a construção de uma educação ambiental científica é necessária uma interconexão de vários sistemas, objetivando o mesmo ideal.

Além disso, Philippi Jr et al (2002, p. 42) explana que:

De fato, meios já existem, mas falta, evidentemente, mais educação: educação do empresário, para que não despeje o resíduo industrial nos rios; educação dos investidores imobiliários, para que respeitem as leis de zoneamento e orientem os projetos de modo a preservar a qualidade de vida do povo; educação dos comerciantes, para que não se estabeleçam onde a lei não permite e comprove a conivência de autoridades públicas para a continuação de suas práticas ilegais, educação do político, para que não venda leis e decisões administrativas, para que não estimule nem acoberte ilegalidades, para que não faça barganhas contra os interesses do povo; educação do povo, para que tome consciência de que cada situação danosa para o meio ambiente é uma agressão aos seus direitos comunitários e agressão aos direitos de cada um.

No Brasil, a educação ambiental é assegurada pelo aparato documental, técnico e judiciário, que determina sua obrigatoriedade como sendo umas das alternativas que irão propiciar a transformação social e ecológica diante de uma situação de crise que todos os países passam (BARCHI, 2013).

Dentro do ambiente escolar, para Lanfredi, (2002, p. 197):

A educação ambiental objetiva a formação da personalidade despertando a consciência ecológica em crianças e jovens, além de adulto, para valorizar e preservar a natureza, porquanto, de acordo com princípios comumente aceitos, para que se possa prevenir de maneira adequada, necessário é conscientizar e educar. A educação ambiental é um dos mecanismos privilegiados para a preservação e conservação da natureza, ensino que há de ser obrigatório desde a pré-escola, passando pelas escolas de 1º e 2º grau, especialmente na zona rural, prosseguindo nos cursos superiores.

A educação ambiental vai além de ensinamentos dentro de sala de aula, uma vez que os professores tem também a responsabilidade de estimular o aluno a pensar e estudar as possíveis consequências de uma exploração desenfreada dos recursos naturais, e suas possíveis opções para solucionar ou minimizar os impactos que poderão ser causados.

Essa educação ultrapassa os limites de sala de aula, chegando através dos discentes em sua comunidade objetivando sensibilizar as pessoas dos cuidados que devem ser praticados com a natureza em geral.

## **Mudanças Climáticas**

As mudanças climáticas globais têm se tornado cada dia um assunto mais preocupante para a sociedade e também para os governantes de cada país, sendo que suas consequências podem atingir diversos setores, tais como: economia, saúde, alimentação, entre outros.

Dessa forma, a mídia, políticos e a comunidade científica têm dado maior atenção a esse tema nos últimos anos, principalmente por ser considerada como uma ameaça à natureza e ao ser humano (CLAYTON et al., 2015).

Em pesquisas realizadas pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas indicam que a atividade antrópica é um dos fatores que tem contribuído para a elevação da emissão de gases de efeito estufa. Esses estudos tem mostrado ainda o aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera nos últimos 250 anos, que passou de 290 ppm (partes por milhão) para aproximadamente 380 ppm, indicando que os níveis podem atingir mais de 700 ppm em 2100 (IPCC, 2014).

Uma das principais consequências atribuídas à elevação desses gases de efeito estufa na atmosfera é o aumento da temperatura média do ar, entre 1,8° C e 4C, As pesquisas do IPCC (2014), revelam ainda que até o fim deste século a temperatura da Terra deve subir entre 1,8°C e 4°C, o que resultaria em maiores quantidades e potência fenômenos naturais.

Sabe-se que as mudanças climáticas globais trarão diversas consequências em várias áreas que são ressaltadas por Manzione (2017, p.46):

Na agricultura, alterações na produção dos cultivos e demanda cada vez maior por irrigação. As florestas terão a sua composição alterada, o seu alcance geográfico reduzido e a sua saúde e produtividade em risco. O setor de recursos hídricos enfrenta e enfrentará cada vez mais problemas

relacionados a qualidade e a quantidade da água, além de competição entre os múltiplos usuários. As áreas costeiras sofrerão com erosão, inundações e terão custos adicionais na proteção das comunidades litorâneas. A biodiversidade também se encontra ameaçada, com espécies e ecossistemas perdendo área do seu habitat tanto em tamanho quanto em continuidade, além da diminuição e das geleiras e dos recifes de coral. Quanto maior forem as mudanças do clima da Terra, maior será a redução da biodiversidade, tanto em termos de distribuição geográfica quanto de intensidade.

Em suas pesquisas, Wray-Lake et al (2010) e Ojala (2013) salientam o quanto é fundamental o desenvolvimento de pesquisas juntamente com adolescentes, que serão o futuro do planeta, independente da profissão que escolham, seja: político, cientista, empresário, professor, entre outras profissões, serão antes de tudo futuros cidadãos, que irão enfrentar os impactos causados pelas mudanças climáticas globais.

### **Relação Escola/Educação Ambiental/Mudanças Climáticas**

No Ensino de Ciências, as questões ambientais são temas que já vem sendo investigações há algum tempo, englobando diversas abordagens e métodos educacionais no âmbito escolar (RIBEIRO & KAWAMURA, 2014).

Para Costa e Loureiro (2015) e Pedrini et al. (2016), no geral, a educação e mais notadamente a Educação Ambiental é fundamental por

abranger o entendimento de natureza sistêmica das crises que ocorrem no meio ambiente, de modo que conseguem fazer uma transformação no relacionamento entre cidade e campo, e como estes se comunicam com a natureza.

Além disso, as indagações referentes ao uso dos recursos naturais e as consequências que essa exploração gera ao meio ambiente, tem sido muito frequente nos dias atuais dentro da Educação Ambiental. Muitas conferências, reuniões foram feitas com o intuito de colaborar para a construção de um pensamento crítico do ser humano, tendo como principal base os dados científicos já existentes (VIEIRA, 2011).

Dessa maneira, Silva (2019, p. 395), ressalta a importância da educação:

É necessário também o fortalecimento de políticas públicas em relação aos problemas ambientais, o planeta grita por socorro há tempos, mas políticas adequadas às necessidades e realidade de cada região, de cada povo. Para assim, fortalecer a idéia de cidadania, preservar e resgatar a identidade de determinadas culturas, dando suporte, autonomia para uma sociedade mais justa, igualitária, solidária e inclusiva quanto às questões ambientais respectivamente. Sensibilizar, refletir, conscientizar, conservar, preservar são verbos de ação imediata, ou seja, é urgente e necessário cultivar no homem o quão a natureza é importante para a sobrevivência humana e animal e isso se dá de forma efetiva por meio da educação.

De acordo com Carvalho (2012), a Educação ambiental tem se tornado cada vez mais importante nesse contexto, principalmente por possuir essa capacidade de constituir uma cidadania ecológica, que é idealizada pela junção das partes ecológicas e científicas, de modo a englobar as questões ambientais e auxiliar nas medidas que busquem minimizar os impactos.

Para os autores Miranda, Miranda e Revaglia (2010), a Educação Ambiental é uma possibilidade que concede a escola uma oportunidade de renovação. Percebe-se que a contribuição de teóricos, concede os fundamentos para uma gama de experiências ligadas a educação ambiental, instigando os discentes e docentes tanto de educação básica como do ensino superior a novos trabalhos de pesquisa, ampliando o entendimento na prática.

Dentro desse contexto, Medeiros et al (2011, p. 3) afirma:

A escola é o lugar onde o aluno irá dar sequência ao seu processo de socialização, no entanto, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no decorrer da vida escolar com o intuito de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, contudo a escola deve oferecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade. No entanto, a figura do professor diante de seus alunos deve ser um instrumento de ação para a conscientização deles educando-os de forma correta desde a conservação da limpeza da sala de aula até a preservação do meio em que comunidade escolar está inserida na sociedade.

Portanto, a Educação Ambiental junto ao ensino das Ciências é de suma importância para que os alunos tenham a percepção de senso crítico e busque alternativa de enfrentamento dos problemas ambientais, conseqüentemente a aprendizagem será levada para além do ambiente escolar, englobando toda a comunidade e ampliando o conhecimento desses indivíduos.

## **Material e Métodos**

A pesquisa desenvolvida é bibliográfica, que conforme Gil (2008, p.50) “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Ainda relacionada à pesquisa bibliográfica Diehl e Tatim (2004), pontuam que a vantagem desse tipo de pesquisa, “são fontes ricas estáveis de dados.”.

Assim o estudo foi desenvolvido após a seleção de vários, livros, artigos, teses dissertações e periódicos, objetivando identificar como acontece a abordagem sobre educação ambiental e mudanças climáticas no nordeste brasileiro.

Após as leituras, foram selecionados alguns artigos, todos eles relacionados a temática e aos objetivos aqui almejados. A pesquisa é de cunho qualitativo e assim descrevendo Diehl e Tatim (2004, p. 52) sobre esse tipo de pesquisa, falam que:

Os estudos qualitativos podem descrever a complexidade de determinado problema e a interação de certas variáveis, compreender e classificar os processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de

mudança de dado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades d comportamento dos indivíduos.

Assim, a pesquisa buscou dentro das informações encontradas realizarem comparativo entre os artigos encontrados com os objetivos desses.

Assim, dentro dos parâmetros de escolha com bases nos dados nacionais, trabalhando assim sem perder de vista o foco principal, ou seja, a realização como o tema educação ambiental e mudanças climáticas globais são abordadas em escolas do nordeste.

Logo em seguida, foram selecionadas as seguintes bases: Scielo e Periódicos Capes, por serem bases de fontes confiáveis e idôneas. Dessa maneira, as palavras chaves (Educação Ambiental, mudanças climáticas, escolas) foram utilizadas para identificar os termos que expressavam o conteúdo.

Diante disso, foi realizado o levantamento dos dados, de forma precisa todos examinados com seriedade. Posteriormente, foram escolhidos prioritariamente os trabalhos realizados nos últimos dez anos, sendo então analisados e selecionados aqueles que seguiram os seguintes critérios: utilização de metodologias empíricas, metodologias relacionadas ao tema mudanças climáticas aplicadas em alunos e professores do ensino fundamental II.

Foram selecionados os trabalhos mais relevantes dentro da problemática em estudo onde foi possível identificar mais detalhes mais precisos sobre o trabalho realizado.

Dessa maneira, foram encontrados estudos mais aprofundados sobre o tema em teses, dissertações e trabalho de conclusão de cursos realizados em universidades nordestinas.

De acordo com Gil (2008, p. 50): “A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”, posto isso, o trabalho, ofereceu viés para resolver problemas já conhecidos e explorar novas áreas onde os problemas ainda precisam ser melhores discutidos.

## **Resultados e Discussão**

No levantamento bibliográfico realizado foram encontradas poucas pesquisas relacionadas à abordagem das mudanças climáticas globais em séries do ensino fundamental II nas escolas do Nordeste Brasileiro, entre os anos de 2012 – 2020. Esses resultados, demonstram que há uma necessidade de se estudar mais sobre o tema devido a sua importância no que tange as causas e consequências dessa problemática.

Assim percebeu-se também que mais estudos ligados a este tema devam ser apresentados, para que sejam norteadores em tomadas de decisão sobre a inclusão de mais ensinamentos sobre este assunto.

Foi observado também, no estudo realizado por Farias (2017), onde buscou-se compreender a percepção das crianças de duas escolas em Natal, sobre as mudanças climáticas globais, indicando que apesar do conhecimento sobre o tema, as crianças comparam esse tema com outros problemas ambientais que estão ligados direta ou indiretamente

com as mudanças climáticas.

No entanto, por não estar esclarecido a percepção quanto ao tema, pois as crianças não conseguem entender esse tema de forma eficaz, podendo acarretar em consequências como a falta de estimulação de formas adequadas de enfrentamento das mudanças climáticas. Essas escolas escolhidas trabalham com metodologia teórica e práticas as questões ambientais, de modo que os elementos lúdicos desenvolvem a imaginação da criança.

Assim, será possível mostrar as possíveis alternativas para o problema e poderá auxiliar a sociedade na conscientização por práticas mais sustentáveis.

Averiguou-se em outra pesquisa realizada por Vieira (2013) sobre Educação para a sustentabilidade em escolas particulares e públicas do município de Patos, no sertão da Paraíba, esta questionava sobre a visão interdisciplinar e transversal dos temas: desenvolvimento sustentável e meio ambiente, encaixando as mudanças climáticas nesse contexto, percebeu-se que essas escolas não fazem referência ao desenvolvimento sustentável nem de maneira disciplinar nem interdisciplinar.

Portanto, essa observação demonstra que o ambiente escolar ainda prioriza a abordagem fragmentada, encontrada na maioria das vezes em escolas tradicionais, mostrando que é necessário o desenvolvimento de pesquisas que visem envolver a escola como um todo nas práticas educativas.

Nesse sentido, vale frisar que a temática em foco deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, isso foi citado no início da pesquisa como um dos desafios para ser vencido. Mas constatou-se que apesar do tema ser de enfoque interdisciplinar as escolas continuam trabalhando de forma isolada.

Dentro desse contexto, Santos (2018) em trabalho realizado em uma escola da rede estadual de ensino, no município de Aracaju /SE, buscou analisar as percepções de 29 alunos da 1ª série do ensino médio, referente às das mudanças climáticas globais e fenômenos relacionados a este tema.

O autor verificou que mesmo com um amplo acesso a tecnologia tais como: televisão, internet, que são os principais meios que os alunos recebem informações sobre esta temática, os alunos acreditam que as ações praticadas por ele não influenciam nos cenários das mudanças climáticas globais.

Essa observação revela que os alunos não apresentam o senso crítico para perceber a relação entre as práticas efetuadas diariamente com a emissão dos gases de efeito estufa.

Com isso, é perceptível que é fundamental ter maior atenção acerca desse assunto através da educação ambiental para que os alunos possam ampliar a visão e conseguir relacionar atividades cotidianas com a contribuição que isso tem para as mudanças climáticas e praticar as medidas de mitigação.

Por outro lado, Barros (2018) constatou que alunos de algumas escolas selecionadas do Estado do Rio Grande do Norte, tanto da capital quanto de duas cidades do interior (São Miguel do Gostoso e Arez), descobriram preocupação com as mudanças climáticas globais. Nesse estudo, o autor realizou entrevista com professores e alunos e posteriormente foi feita uma roda de conversa com os entrevistados.

Como resultado, identificou-se que os alunos perceberam que as consequências das mudanças climáticas são mais graves para mundo do que para suas cidades. Além disso, 73% dos adolescentes afirmaram que praticam atividades de cuidados com o meio ambiente, associando a percepção às consequências das mudanças climáticas e sua relação com a natureza.

Esses resultados reafirmam a importância de abordagens sobre esse tema nas escolas e aplicação de projetos de educação ambiental, visando à contribuição de forma ativa tanto de alunos e professores para a redução dos possíveis impactos causados pelas mudanças climáticas em sua comunidade.

Dentro de todo o cenário pesquisado, é relevante citar Moura (2005, p 85.) quando pontua: “portanto, dentro da visão atual, ou seja, dentro da visão multidimensional educativa, necessário se faz repensar os preconceitos construindo novos conceitos no sentido de encontros natureza/homem ou homem/natureza.”

Dessa forma, a abordagem sobre Mudanças climáticas globais em escolas do nordeste brasileiro, foi possível observar a distância entre os conteúdos estudados e a realidade que vive o mundo.

## **Considerações Finais**

Trata-se, portanto de uma conclusão parcial, pois por ser um tema considerado novo, requer algum tempo para que ocorram novas pesquisas bem como divulgação dessa temática, objetivando a disseminação do problema.

Apesar de a abordagem ser preocupante em termos ambientais, ainda são escassos os estudos referentes à percepção dos alunos de escolas públicas e particulares do nordeste brasileiro sobre mudanças climáticas e suas consequências, tornando essencial a aplicação de projetos nas escolas, considerando o papel fundamental da Educação Ambiental na sensibilização dos alunos e da sociedade em geral.

Por conseguinte, essas atitudes a princípio irão incentivar os alunos a terem uma conduta onde prevaleçam as ações que visem minimizar os impactos das mudanças climáticas e conseqüentemente disseminar para toda comunidade como praticar essas atitudes buscando um mundo sustentável.

## **Referências Bibliográficas**

BARCHI, R. A. Educação ambiental como exercício de poder e resistência. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET. v. 17 n. 17, p. 3258- 3267, 2013.

BARROS, H. C. L. Posicionamento de adolescentes sobre mudanças climáticas e estilos de vida sustentáveis:(re) significando o planeta e o futuro?

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil],

Brasília, DF, v. 137, n. 79, 28 abr. 1999, seção 1, p. 1-3.

BORGES, A. L. M.; SARAIVA-JUNIOR, J. C. A. Educação Ambiental no âmbito escolar: um estudo em uma escola municipal de Sítio Novo (RN). *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v.11, n. 5, 2016.

CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012

CLAYTON, S.; DEVINE-WRIGHT, P.; STERN, P.; WHITMARSH, L.; CARRICO, A.; STEG, L.; BONNES, M. Psychological research and global climate change. *Nature Climate Change*, 5, 640-646, 2015. doi: 10.1038/nclimate2622

COSTA, C. A. S.; LOUREIRO, C. F. B. Interdisciplinaridade e educação ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético. *Ciência e Educação*, v. 21, n. 3, p. 693-708, 2015.

DIEHL, A. A.; TATIM, C. D. Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas: Métodos e Técnicas. Prentice Hall. São Paulo. 2004.

FARIAS, A. C. D. O olhar infantil: como crianças de duas escolas natalenses percebem as mudanças climáticas globais. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte – RN. 2017.

FERREIRA, J. E.; PEREIRA, S. G.; BORGES, D. C. S. A Importância da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. *Revista Brasileira de Educação e Cultura*, v.7, n.7. 2013. Disponível em:

<http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura/article/viewFile/113/158>. Acesso em 10 de março de 2020.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6ª ed. Atlas – São Paulo, 2008.

IPCC. Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. EUA, 2014

JACOBI, P. R., GUERRA, A. F. S., SULAIMAN, S. N., & NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16, n. 46, p. 135-148, 2011.

LANFREDI, G. F. Política ambiental: busca da efetividade de seus instrumentos. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

LOUREIRO, C. F.; AZAZIEL, M.; FRANCA, N. Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação. Rio de Janeiro: Ibase/Ibama, 2003.

MANZIONE, R. L. Mudanças climáticas e aquecimento global: impactos na agricultura e o papel das instituições de ensino e pesquisa. *JC na Escola Ciência, Tecnologia e Sociedade: Mobilizar o Conhecimento para Alimentar o Brasil*, p. 46. 2017.

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

MEDEIROS, M. G. L.; BELLINI, L. M. Educação ambiental como educação científica: desafios para compreender ambientes sob impactos. Londrina: Eduel, 2001.

MIRANDA, F. H. da F.; MIRANDA, J. A.; RAVAGLIA, R. Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental. *Revista práxis*, v. 2, n. 4, 2017.

MORAES, W. B.; JESUS JUNIOR, W. C. DE; MORAES, W. B.; CECÍLIO, R. A. Potenciais impactos das mudanças climáticas globais sobre a agricultura. *Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas*, v. 5, n. 2, 2011.

MOURA, C. G. R. Educação Ambiental e as Disciplinas Pedagógicas: um estudo sobre os conceitos de Educação Ambiental dos Professores da Faculdade de Formação de Professores de Petrolina. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Pernambuco. Recife – PE. 164.p. 2005.

OJALA, M. Coping with Climate Change among adolescents: implications for subjective well-being and environmental engagement. *Sustainability*, 5, 2191-2209, 2013.

PEDRINI, A. de G. Percepção ambiental sobre as mudanças climáticas globais numa praça pública na cidade do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Ciência e Educação*, Bauru, v. 22, n. 4, p. 2016.

PHILIPPI JR, A.; ALVES, A. C.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. Meio ambiente, direito e cidadania. São Paulo: Signus Editora, 2002.

RIBEIRO, R. A.; KAWAMURA, M. R. D. Educação ambiental e temas controversos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 14, n. 2, p. 159-169, 2014.

SANTOS, M. P. D. Percepção de alunos da primeira série do ensino médio acerca das mudanças climáticas globais. Trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Sergipe. 2018.

SAUVÉ, L. Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental. *Tópicos em Educación Ambiental*, v. 2, n. 5, p. 51-69, 2000

SILVA, E. M. O papel da Educação Ambiental nas ações de combate as mudanças climáticas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 14, n. 2, p. 387-396, 2019.

VIEIRA, E. R. Educação Ambiental e a questão do lixo em uma escola pública municipal de Juiz de Fora: contribuições do projeto Rota Verde. Rio de Janeiro, 2011.

VIEIRA, H. P. F. Educação para a sustentabilidade: uma abordagem em escolas do Município de Patos, no Sertão da Paraíba. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal da Paraíba Virtual. 2013.

WRAY-LAKE, L.; FLANAGAN, C.; OSGOOD, D.W. Examining trends in adolescent environmental attitudes, beliefs, and behaviors across three decades. *Environment and Behavior*, v.42, n.1, 61-85, 2010.

---

## CAPÍTULO 8

# EDUCAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL COMO COMPONENTES CURRICULARES NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA DE SOBRADINHO

Tiago Pereira da Costa

Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial  
(PPGADT/UNIVASF); Mestre em Extensão Rural (UNIVASF); Especialista  
em Educação Ambiental Interdisciplinar (UNIVASF)  
Email: tiagoefas@hotmail.com

Julimar Rocha

Docente responsável pela orientação do TCC. Mestre em Educação (UNEB).  
E-mail: rocha.juli12@hotmail.com

### RESUMO

O presente trabalho apresenta os resultados de uma atividade investigativa sobre as ações formativas desenvolvidas pela Escola Família Agrícola de Sobradinho (EFAS) com foco na Educação e Gestão Ambiental, a fim de apontar a organização pedagógica e curricular utilizadas para escolarização e formação humana nesse estabelecimento de ensino em alternância e nas comunidades rurais através da educação escolar. A metodologia que conduziu a análise foi de abordagem qualitativa, tendo a Pesquisa-Ação como método e a análise documental como ferramenta de coleta de dados. Conclui-se, parcialmente, que a grande inovação na formação das crianças, adolescentes e jovens do campo, está no processo de contextualização nas dimensões locais e globais, teórica e prática, empírico e científico, bem como, de ter o trabalho como princípio educativo, permitindo perceber as complexidades que envolvem a vida e o mundo socioprofissional, sendo base concreta na educação escolar com um

olhar de cuidado as dimensões ambientais que extrapolam os componentes curriculares, gerando uma prática interdisciplinar e transdisciplinar.

**Palavras-chave:** Educação Contextualizada no/do Campo, Pedagogia da Alternância, Metodologias Participativas, Desenvolvimento Local

## ABSTRACT

The present work presents the results of an investigative activity on the training actions developed by the Escola Família Agrícola de Sobradinho (EFAS) with a focus on Environmental Education and Management, in order to point out the pedagogical and curricular organization used for schooling and human formation in this establishment. alternating education and in rural communities through school education. The methodology that conducted the analysis was of a qualitative approach, using Action Research as a method and documentary analysis as a data collection tool. It is partially concluded that the great innovation in the training of children, adolescents and young people in the countryside, is in the process of contextualization in local and global dimensions, theoretical and practical, empirical and scientific, as well as having work as an educational principle, allowing to understand the complexities that involve life and the socio-professional world, being a concrete basis in school education with a careful look at the environmental dimensions that go beyond the curricular components, generating an interdisciplinary and transdisciplinary practice.

**Key words:** Contextualized Education in / from the Field, Alternation Pedagogy, Participatory Methodologies, Local Development

## Introdução

Partindo da compreensão que a escola é um espaço de socialização de informações e vivências, e conseqüentemente de

construção de conhecimentos múltiplos, articulando teoria e prática, ciência e empirismos, dimensão local e global, as Escolas Famílias Agrícolas (EFA's) conseguem atuar na contramão da escola convencional, por duas questões que são fundamentais: a Pedagogia da Alternância Integrativa e a concepção de Educação Contextualizada no/do Campo, ambas estruturadas num plano de formação (currículo) que dá conta de pensar e fazer uma formação plena, integral e na perspectiva da transformação social.

O processo educacional numa EFA acontece em dois tempos formativos, na Escola, espaço não convencional, diferenciado pelo seu internato e pelas práticas pedagógicas tendo o trabalho como princípio educativo; e na Comunidade e/ou no meio Socioprofissional, como sendo também complementares na formação humana e escolarização da classe trabalhadora, por meio de atividades orientadas e acompanhadas pelos educadores/as, chamados nesses estabelecimentos de ensino de monitores/as.

Nesse sentido, a escola e em especial a EFA, é um lugar adequado para inserção de práticas envolvendo educação ambiental porque possui espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem reflexão-ação-reflexão.

Esta ação objetivou desenvolver uma ação investigativa sobre o Plano de Formação (Currículo) da Escola Família Agrícola de Sobradinho (EFAS) ligada a Rede das Escolas Famílias Agrícolas Integradas do Semiárido (REFAISA), com foco na Educação e Gestão Ambiental.

O objetivo central foi apontar a organização pedagógica e curricular utilizadas para a construção de conhecimentos e formação humana nos estabelecimentos de ensino em alternância e nas comunidades rurais.

Os seres humanos tiveram diferentes percepções da natureza e a partir da contextualização histórica podemos analisar e refletir sobre as visões de mundo que determinam a interpretação e interação com o espaço socioambiental, socioeconômico e sociocultural. Inicialmente o ser humano respeitava a natureza, tinha uma visão sacralizada, considerando-a onipotente, imprevisível e indomável, um verdadeiro culto à natureza.

Os deuses eram entendidos como agentes dos fenômenos naturais, o ser humano aceitava e temia seus desígnios, agradecendo a generosidade proporcionada: a chuva, as plantas, os animais. Depois, com os físicos gregos e, mais tarde com o judaísmo-cristão, o ser humano passa a ter uma postura interrogativa e contemplativa (CAMARGO, 2002 *apud* SCHULTE & LOPES, 2008).

A revolução científica no século XVII e depois com a revolução industrial, o modelo orgânico de mundo ‘mãe-terra’, foi substituído pelo modelo mecanicista ‘mundomáquina’.

Com isso, o universo material, incluindo a natureza, passou a ser considerado como uma máquina, que pode ser completamente entendida e analisada; a afirmação do ser humano como sujeito, um ser inteligente, e a realidade, como objeto. A natureza e o universo eram compreendidos como coisas mutáveis, a serem dominadas, exploradas e

pesquisadas pelos seres humanos. (CAMARGO, 2002 *apud* SCHULTE & LOPES, 2008).

A convivência com o bioma e o clima é a base de sobrevivência para qualquer ser vivo neste planeta, sendo que o equilíbrio entre todos os seres vivos que o compõe e a natureza inata, seja mineral, líquida e gasosa. Este equilíbrio não é estático, são sistemas abertos, com retroalimentação negativa. Pode sair do equilíbrio, por quaisquer influências externas ou internas, mas tende a se equilibrar em um novo nível de convivência. Essa convivência, em toda parte do planeta existe, se não, nós seres humanos não estaríamos aqui, e é passiva, onde os seres vivos se encaixam naquilo que existe, criam, sim, mecanismos de defesa, a exemplo das batatas do umbuzeiro, mas no total são sujeitos, passivos ao acontecimento ao redor.

A convivência proativa, é algo que se refere somente à espécie humana. Os seres humanos não são sujeitos passivamente às variações que ocorrem no bioma, através de todas as manifestações do clima, das atividades da crosta terrestre etc. Temos a capacidade de analisar e interpretar os eventos em nosso entorno, tirar conclusões e adotar respostas efetivas.

Em vez de sermos como os animais que migram atrás de fontes de água, construímos as possibilidades de permanência no nosso convívio. A espécie humana possui cultura, que abrange o conhecimento em geral, as crenças, a arte, a moral, a lei, os costumes, ferramentas e tecnologias e todos os outros hábitos e capacidades adquiridos pelo ser humano como membro de uma sociedade e – essencial – trazida para novas gerações. Esse “passar” resulta num acréscimo, incremento

cultural, que durante centenas de milhares de anos resultou do uso de uma pedra cuneiforme num machado de aço-carbono (motosserra).

Para além disso, é notável a dimensão do consumismo a cada dia ganhando mais força nos diversos aspectos que envolvem a vida humana no planeta.

Este consumo ‘sem necessidade’ foi construído a partir da Revolução Industrial e tem sido mantido pela publicidade e pelo sistema da moda, devido o interesse das indústrias, lojas, em vender cada vez mais. Portanto, trata-se de uma questão árdua. O consumismo desenfreado é uma realidade e reverter isto é uma missão quase utópica. Um dos mecanismos para lidar com este cenário que se configurou e se consolidou no século XX é a Educação Ambiental para o consumo seletivo e consciente.

Surge então no século XX, uma visão romântica da natureza como ‘um grande todo harmonioso’, que levou alguns cientistas a ver a Terra como um todo integrado. A ciência trouxe uma perspectiva holística da natureza, conhecida como pensamento sistêmico, surgindo uma nova ciência: a Ecologia.

A natureza passa a ser vista como uma teia interconexa de relações, cujas propriedades essenciais nenhuma das partes possui isoladamente. A visão sistêmica reconhece que todos os conceitos e teorias são limitados e aproximados, e a ciência não fornece uma completa e definitiva compreensão da realidade (CAPRA, 1996 apud SCHULTE & LOPES, 2008).

Na verdade, praticar a sustentabilidade ambiental significa cuidar das coisas. Do menor de todos os produtos, até o planeta inteiro e vice-versa.

A transição para a sustentabilidade pode acontecer por caminhos traumáticos, forçada por efeitos catastróficos, ou indolores, concretizadas por escolha que reflete em mudanças voluntárias que reorientem as atividades de produção e consumo (VEZZOLI, 2005 apud SCHULTE & LOPES, 2008). Não é mais uma luta apenas para ambientalistas e ecologistas, mas para todos os seres humanos.

Estamos no ponto crítico para intensificar ações que promovam a urgente recuperação e preservação ambiental, desde atitudes cotidianas às mitigadoras de impacto socioambiental como recaatingamento, descontaminação de corpos d'água e solos, evitar queimadas e desmatamentos, não uso de agroquímicos e adubos sintéticos, etc.

O antropocentrismo, ou seja, essa visão do bem estar humano em primeiro lugar e razão de todas as ações deve dar lugar ao biocentrismo, em que se valoriza todas as formas de vida existentes no planeta Terra.

Assim, a Educação Ambiental é definida como um processo educativo de busca de novos valores, sensações e percepções, para o ambiente e sociedade (GUATTARI, 2002; TOMAZELLO e FERREIRA, 2001). A educação ambiental formal compreende a dimensão ambiental nos diferentes níveis e modalidades de ensino, portanto as escolas e universidades devem ser incentivadas a participar na sensibilização da sociedade (BRASIL, 2001).

É fato que a escola é de longe, o lugar mais adequado para a inserção das práticas educacionais inerentes ao meio ambiente, uma vez que, possui espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem essa reflexão com ações orientadas em projetos que levem à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental de modo interdisciplinar (DIAS, 1998).

Entretanto, são vários os desafios a serem enfrentados, tanto relacionados à Educação Ambiental e Gestão Ambiental, quanto às ações a serem adotadas em nível mundial, tendo em vista a problemática decorrente de interesses particularizados de cada nação. A mudança de atitude na interação com o meio ambiente deve ser o ponto de partida, visto que qualquer interferência ambiental decorrente de ações antrópicas, não se restringe apenas ao local em que foi provocada a ação (TOLOTTI, 2006).

A educação formal ou escolar se depara com um currículo ancorado num paradigma positivista que fragmenta o sistema de ensino em disciplinas seriadas e estanques, dificultando a implantação de modelos de educação ambiental, integrados e interdisciplinares (DIAS, 1999).

A abordagem a partir dos temas transversais pode significar um salto de qualidade tanto no processo de formação dos alunos, que passariam a entender o significado do que estudam como dos professores, estimulados a enfrentar o conhecimento de forma mais criativa e dinâmica (SEF, 2001; VIEIRA, 2007).

A transversalidade favorece a abordagem interdisciplinar, que questiona a segmentação entre os diferentes campos do conhecimento e questiona também a visão compartimentada da realidade sobre a escola, como é conhecida e historicamente se constitui (BRASIL, 1997). Nas EFA's nos deparamos com os Eixos Geradores, Temas Transversais, Atividades Complementares e Interdisciplinares como grande inovação no fazer pedagógico de uma escola diferenciada no/do campo.

Entretanto, ainda é notório que a educação ambiental é timidamente desenvolvida nas escolas, estando na maioria das vezes ausente das práticas adotadas pelos educadores, não obstante algumas atividades pontuais sejam propostas inerentes à preservação do ambiente (VIEIRA, 2007). Diante dos vários obstáculos, para Berna (2007), a melhor forma de trabalhar a Educação ambiental nas escolas é o trabalho desenvolvido por meio de projetos, que integram os/as estudantes e permitem que estes exercitem sua criatividade e raciocínio.

No caso das EFA's além dessas possibilidades de atuação a partir de projetos interdisciplinares, se tem um processo formativo ancorado nas questões ambientais, sociais, produtivas, econômicas e culturais da região, sendo norteadores do processo formativo.

Sabe-se, porém, que a educação ambiental não se fará pela simples promulgação de uma lei ou um documento (CASTRO, 2000), sendo necessárias estratégias e ações diferenciadas das que se tem até então. Estratégias governamentais e sociais que reformulem as metodologias, materiais didáticos e conceitos e que promovam entre tantas necessidades, práticas cabíveis à realidade de ensino formal, não formal e informal.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é desenvolver um processo investigativo sobre as ações formativas desenvolvidas pela Escola Família Agrícola de Sobradinho (EFAS) com foco na Educação e Gestão Ambiental, a fim de apontar a organização pedagógica e curricular utilizada para escolarização e formação humana nesse estabelecimento de ensino em alternância e nas comunidades rurais através da educação escolar, usando a pesquisa-ação como método de pesquisa e a análise documental como ferramenta de coleta de dados.

Como objetivos específicos apresentamos: sistematizar o percurso teórico que concebe o processo formativo da EFAS; elaborar as Ementas (Plano de Disciplina) dos componentes curriculares com a participação do corpo docente apresentadas no apêndice desse trabalho.

### **Fundamentos Filosóficos**

As EFA's como espaço de formação da classe trabalhadora, defendem como principal mote a formação humana, onde o foco da educação é o/a educando/a, enquanto sujeito histórico, suas problemáticas e sua contextualização.

Com aprofundamento dos saberes e conhecimentos, e posicionamento crítico ante a ciência, tecnologias e cultura.

As aprendizagens e organização da escola deverão ser problematizadas com uma teoria educacional e pedagógica, que orienta a prática educativa e que também dizem respeito a forma como essa prática se desenvolve.

Isto porque os problemas que a escola enfrenta, no âmbito da organização do trabalho pedagógico, têm relação com a função social que ela desempenha na sociedade, o que implica refletir sobre as determinações do modo de produção capitalista e sua influência nos processos de produção da vida e da educação.

Esta é a grande contradição da educação na atualidade. A educação que deveria servir para a emancipação, para a desalienação, serve para a dominação, para a reprodução (MESZAROS, 2002, 2003, 2005, 2006). E isto se dá de maneira violenta conforme podemos constatar com fatos e dados da educação em geral, e especificamente na educação para o trabalho ao longo da história.

O desafio, pois, está sob a base contraditória do capital, emergir as possibilidades de uma formação para todas as pessoas crianças, jovens e adultos com o aprimoramento da pessoa humana (individual e coletiva) e por um projeto socialmente justo, sustentável, solidário e coletivo de sociedade, definindo processos e aprendizados necessários a esta formação. Portanto, faz-se necessário desenvolver nossa proposta através do trato com o conhecimento, considerando outra forma de organizar o trabalho pedagógico para formação humana, tendo na relação trabalho-educação como princípio e eixo estruturante.

Diz respeito a centralidade do trabalho como criador e mantenedor da vida humana em suas múltiplas e históricas necessidades. Sendo o trabalho uma atividade necessária, desde sempre, a todos os seres humanos, por ser elemento criador da vida, constitui-se num dever e num direito.

Um dever a ser aprendido e socializado, desde a infância, sem reduzi-lo à noção alienada de emprego ou subemprego, e sim na sua relação necessária com a produção da vida nas dimensões física, biológica, social, cultural, simbólica, estética e afetiva. Um direito, pois é através dele que os sujeitos podem criar, recriar e reproduzir permanentemente sua existência.

Sobre isso, Frigotto e Ciavatta (2002) argumentam sobre quais pilares devemos pautar a formação para a classe trabalhadora nos dias atuais e para o futuro da humanidade.

[...] uma concepção de educação básica (fundamental e média) pública, laica, unitária, gratuita e universal, centrada na ideia de direito subjetivo de cada ser humano. Uma educação plurilateral ou politécnica, formadora de sujeitos autônomos e protagonistas de emancipação humana (FRIGOTTO & CIAVATTA, 2002, p.12).

O papel insubstituível da educação escolar, neste cenário, está no desenvolvimento das propriedades essenciais do indivíduo, com a clareza que a verdadeira educação é a transformação histórica do ser em direção a um ideal humano superior.

Segundo Duarte (2004), tendo esse ideal à abolição das condições e instituições que alienam o trabalho e o trabalhador, para que ele possa objetivar sua atividade vital de modo consciente, social, universal e livre.

Nesta perspectiva teórica, a escola, como instituição social, que tem como função a democratização dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade, é um espaço de mediação entre sujeito e sociedade. Compreender a escola como mediação significa entender o conhecimento como fonte para efetivação de um processo de emancipação humana e, logo, de transformação social. O que implica de ver o papel político da escola atrelado ao seu papel pedagógico e, mais, dimensionar a prática pedagógica, em todas suas características e determinantes e intencionalidade o que transparece um compromisso político ao garantir que o processo de ensino e aprendizagem esteja a serviço da mudança necessária.

Nesse aspecto, Ciavatta (2010) adverte: o trabalho como princípio educativo não é uma técnica didática e metodológica, mas um princípio filosófico – político da organização e da estrutura curricular. Trata-se, segundo Ciavatta (2010, p.85), “de uma educação voltada à superação da divisão social do trabalho determinado por uma sociedade cindida em classes, de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado e desobrigado dos conhecimentos que estão na gênese científico-tecnológica e na sua apropriação sócio-histórico-cultural”.

Afirmar o trabalho como valor de uso e, desta forma, princípio educativo e criador, possibilita a construção de um real significado da escola para a vida dos/as jovens e adultos/as trabalhadores/as.

Isto foi delineado na proposta da Escola do Trabalho de Pistrak (2000), e da Escola Unitária de Gramsci (1978), para ambos, o que favorece a solução de problemas escolares de forma orgânica entre conteúdos escolares e problemáticas da realidade atual é o método científico para a resolução desses problemas, pautados pelas demandas, necessidades e apropriação da vida pelos/as educandos/as. Pois, as relações de dominação, as problemáticas, as expressões das questões sociais estão dadas na relação capital-trabalho. A organização do trabalho pedagógico na escola pode estudar as formas de trabalho socialmente útil que determina as relações sociais dos seres humanos, sobre a qual se edificam a vida e o desenvolvimento da sociedade (PISTRAK, 2000).

O desafio está em investir numa organização curricular e pedagógica que possibilite uma contra hegemonia à produção social vigente, que precariza e desqualifica a escola e expropria do conhecimento milhares de trabalhadores/as da escola pública. Assim, é necessário recuperar as experiências históricas de organização da escola em outra perspectiva de formação humana e de projeto de sociedade, em que o trabalho como princípio educativo é o fundamento da escola, não o trabalho na sua forma alienada, assalariada, subsumida ao capital, mas, sim o trabalho enquanto fundante do ser social (PISTRAK, 2009, 2000).

Entendemos que a educação é um complexo social (LUKÁCS, 2010, 2012) que tem a função de disponibilizar para as novas gerações os conhecimentos socialmente relevantes produzidos pela humanidade, assim como os valores sociais e habilidades conquistadas nessa

trajetória.

Defendemos uma educação que tenha como meta superar o atual quadro de exclusão social, na busca da emancipação humana.

Portanto, a educação é um processo de apropriação da realidade social. Defendemos um ensino de ciências que problematize a prática social que o educando está inserido - o imediato (o singular/particular), que se apresenta de forma sincrética, aparentemente caótica. A partir desse ponto cabe ao processo educativo trazer as mediações necessárias - conhecimentos na forma de instrumentos do pensamento - para a apropriação da realidade social na sua totalidade, na sua concretude, o concreto-pensado (o contexto sócio-histórico, a realidade objetiva, as generalizações sócio-históricas).

A problematização permite colocar em evidência os problemas a serem solucionados e suas contradições. Contradições essas que só são possíveis de serem resolvidas a partir de uma ação-teórica consubstanciada em uma concepção de realidade que a entenda como histórica, contingente e transitória e que deve ser abordada do ponto de vista material ou da luta dos seres humanos pela existência, isto é, tendo o trabalho como fundante do ser social (MARX, 1980, 1987, 2006, 2007; LUCÁKS, 2010, 2012).

Para isso é necessário disponibilizar aos estudantes os instrumentos do pensamento que permitam a análise radical do contexto atual, com seus nexos e significados - o lógico, assim como a historicidade inerente aos elementos simples determinantes desse contexto.

## **Pedagogia da Alternância**

A Pedagogia da Alternância surgiu na década de 1930 devido a um pequeno grupo de franceses que não estavam satisfeitos com o sistema de educação proposto pelo país, percebendo que esta educação não atendia os anseios destes e a sua vivência no meio rural.

No Brasil a Pedagogia da Alternância começou em 1969 no estado do Espírito Santo (TEIXEIRA et al., 2008). Estas escolas que adotaram a Pedagogia da Alternância são chamadas de Escolas Famílias Agrícolas (EFA's). Logo após a concretização desta experiência no estado do Espírito Santo, ocorreu uma rápida expansão das EFA's, por vários Estados brasileiros.

Esse modelo de educação surge como uma possibilidade através de uma educação voltada para o desenvolvimento rural, contribuindo para atenuar a saída destes jovens do meio rural para o meio urbano, e ao mesmo tempo proporcionar uma educação integral (GNOATTO et al., 2006).

Através do modelo de ensino intitulado Pedagogia da Alternância, os/as estudantes passam a dispor de conhecimentos técnicos que são trabalhados na escola de forma clara e objetiva, sempre vinculado ao conhecimento empírico vivido na comunidade, fazendo assim, com que o sujeito associe o conhecimento técnico-científico de forma teórica ao prático. Além de suscitar o interesse no estudante pelas atividades agropecuárias, aperfeiçoando as técnicas usadas por sua família e também da comunidade na qual o/a estudante está inserido, portanto, evitando a migração do campo para os centros urbanos.

A partir de todo esse processo educativo, os/as estudantes retornam as comunidades e realizam atividades em suas propriedades de acordo com as práticas vivenciadas na escola.

Os/as mesmos/as têm o dever de conduzir reuniões, juntamente com seus pais, para discutirem problemáticas que lhes são passadas sobre temas relacionados ao meio em que vivem, este instrumento pedagógico chamado “Caderno da Realidade” é produzido na Escola Família Agrícola - EFA, que é na verdade uma pasta de registros individuais para cada estudante. Esse caderno acompanha o estudante durante o decorrer de todo o ano, contendo, no fim deste, todos os registros. Para posteriormente, ser feita uma socialização com os demais estudantes provenientes de outras comunidades agrícolas (COLATTO, 2013).

Por meio do entrelaçamento das diversas áreas do conhecimento, são estabelecidas relações que se reproduzem e produzem, tendo como base a relação global e local, rural e urbano, micro e macro, seca e chuva, homem e mulher, conflitos de geração, paz e guerra, compreendendo um contexto social bem mais vasto (FARIAS, 2009).

Conforme afirma Freire (2003, p. 12) uma educação como prática de liberdade “[...] implica na negação do ser humano abstrato, isolado, solto, desligado do mundo, assim também na negação do mundo como uma realidade ausente dos homens”.

Nessa trajetória, um dos pilares das EFA's que norteiam o método de ensino-aprendizagem é o trabalho como princípio educativo. Que segundo Pistrak (2000):

Compreende o trabalho como a atividade específica do ser humano, orientada para a transformação da natureza, auxiliado por instrumentos de trabalho, para que assim possa satisfazer as suas necessidades, mas, que ao transformar a natureza, transforma a si mesmo, a sua atitude frente à natureza, frente aos outros seres humanos e frente a si mesmo, mudam suas ideias, seus ideais e suas possibilidades de conhecer e transformar a realidade. Pelo trabalho nos produzimos como sujeitos sociais e culturais. As formas como produzimos nos produzem: o como nós trabalhamos forma ou deforma. O trabalho para ser educativo exige reflexão sobre o que se faz, o como se faz, o porquê se faz assim ou porque se organiza o trabalho assim e não de outro modo (PISTRAK, 2000, p. 32).

Para que esta reflexão possa acontecer é necessário que haja um tempo / espaço para isto”, tão bem estruturado nas Escolas Famílias Agrícolas.

Essa organização busca construir o conhecimento com coerência e articulação entre a prática, teoria e prática, pois entendemos que a educação baseia em três pilares: postura, conduta e compromisso com a classe trabalhadora. “[...] atividade concreta pela qual os sujeitos humanos se afirmam no mundo, modificando a realidade objetiva e, para poderem alterá-la, transformam-se a si mesmos. É a ação que [...] precisa da reflexão, da teoria; e é a teoria que remete à ação” (KONDER, 1992, p. 115).

A práxis na concepção de Marx, não se limitou a unir a teoria e a prática, pois envolvia também – necessariamente – a atividade política do cidadão, sua participação nos debates e nas deliberações da

comunidade, suas atitudes na relação com outros cidadãos, a ação moral, intersubjetiva. Envolve, em suma, aquilo que os antigos gregos chamavam de práxis (KONDER, 1992, p. 128).

Nas práticas pedagógicas fica claro que o trabalho tem valor fundamental, compreendendo que é através dele que o ser humano transforma a natureza e se transforma, na produção e na reprodução de suas condições de existência, se identificando como classe, e é através dele que vamos gerar novas relações e novas consciências, tanto individuais como coletivas.

Assim como afirma Pistrak (2009) pode ver o trabalho como um princípio básico que forma a personalidade, como meio de criar a pessoa com aptidões coletivas, formar e desenvolver nela uma série de aptidões sociais e hábitos. E, portanto, pode colocar para si a tarefa de extrair de todo tipo de trabalho seu lado positivo, não complicando as coisas, não tentando atingir o impossível. Considerando ainda o autor, o mesmo aponta que o trabalho é um meio para unir o ensino, e seu valor pedagógico será determinado como método de trabalho formativo-educativo da criança e do adolescente consigo mesmo e com o meio social, com ajuda de adultos.

Destacamos aqui duas dimensões da educação na EFA: acredita-se na educação combinada ou articulada a realidade de vida do estudante, onde o mesmo já desenvolve as relações de trabalho; o trabalho como princípio educativo, significa juntar estudo e trabalho desenvolvendo as várias dimensões da pessoa humana, o trabalho como provocador de novas aprendizagens, com o paradigma prática-teoria-prática, produzindo conhecimento sobre a realidade. Entendemos que o

trabalho identifica como seres humanos, por isso, temos o trabalho como valor fundamental dentro de qualquer atividade desenvolvida no processo de formação.

A alternância na EFA é a ponte entre o trabalho e a escola. É ela que provoca o não desligamento do estudante em formação de suas atividades socioprofissionais.

Segundo Araújo (2013) essa concepção diferente de educação escolar do e no campo, nascida a partir de um duplo projeto, ou seja, de um “[...] projeto de desenvolvimento de uma região e projeto educativo para os adolescentes” (FORGEARD, 1999, p. 65), caracteriza-se por uma metodologia pedagógica específica: a Alternância.

Esta pedagogia leva o/a jovem a alternar sessões na família/comunidade e na própria escola. A Alternância se dá de forma integrada, pois o trabalho e o estudo são dois momentos interligados, porque em ambos se aprende e se interage.

Essa pedagogia é desenvolvida numa interação entre estudantes, monitores/educadores/professores, famílias e parceiros na formação, fazendo deles/as os principais agentes educacionais, como diz Forgeard (1999, p. 67):

[...] a Alternância não consiste em dar aulas aos jovens, e em seguida pedir-lhes que apliquem isto no terreno. Mas ao contrário, o processo de aprendizagem do jovem parte de situações vividas, encontradas, observadas no seu meio. Elas passam a ser fontes de interrogações, de trocas e o CEFFA o ajuda a encontrar suas respostas.

Com sua estrutura de funcionamento favorecida pelos instrumentos pedagógicos, permite que os estudantes juntamente com as suas famílias e as comunidades se beneficiem do projeto educativo, possibilitando uma autonomia e fortalecimento da população no meio rural e paralelamente promovendo uma educação de preparação para a vida, tendo presente que o meio só se desenvolve de fato a partir do momento em que as forças que o constituem estejam envolvidas e preparadas, capacitadas de modo a provocar mudanças, fomentando a constituição de organizações coletivas, como cooperativas e associações que busquem para o campo, serviços sociais de comunicação, transporte, saúde, de acesso a água, a terra, a educação de qualidade, linhas de créditos específicos para a propriedade familiar e para o desenvolvimento da comunidade.

### **Dispositivos Legais**

A Educação do Campo e a Pedagogia da Alternância já são realidade na legislação Brasileira, sendo resultado sobretudo, de mobilizações e articulações dos segmentos sociais, organizações da sociedade civil organizada e recentemente com grande apoio das universidades públicas, organizadas no Movimento Nacional Por uma Educação do Campo do início da década de 1990, o qual mobilizou proposições legislativas específicas de Educação para os povos que vivem no/do campo, composta hoje inúmeros atos normativos.

No tocante ao que se trata nesse artigo, a Lei nº 9.795/99, trata da educação ambiental como componente essencial e permanente da

educação nacional, e está presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de acordo com o artigo 4º da referida lei:

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Com o avanço dos marcos legais no que tange as especificidades do campo, e a aplicabilidade de uma educação que considere múltiplas possibilidades de construção do saber, se faz necessário inovar no processo educativo escolar no século XXI.

## **Metodologia**

Esse trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é resultado do processo investigativo realizado no Curso de Especialização em Educação Ambiental Interdisciplinar da Universidade Federal do Vale

do São Francisco (UNIVASF), através da Pesquisa-Ação, tendo uma abordagem qualitativa e a análise documental como ferramenta de coleta de dados.

Segundo Thiollent (2011) a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. Nesse caso, a pesquisa-ação é vista como forma de engajamento sociopolítico a serviço da causa das classes populares.

O método de pesquisa-ação consiste essencialmente em elucidar problemas sociais e técnicos, cientificamente relevantes, por intermédio de grupos em que se encontram reunidos pesquisadores, membros da situação-problema e outros atores e parceiros interessados na resolução dos problemas levantados ou, pelo menos, no avanço a ser dado para que sejam formuladas adequadas respostas sociais, educacionais, técnicas e/ou políticas. No processo de pesquisa-ação estão entrelaçados objetos de ação e de conhecimento. (THIOLLENT, 2011, p. 07).

Ainda segundo Thiollent (1994); Kincheloe (1997); Zeichner (1998), a pesquisa ação é uma proposta metodológica que procura unir a pesquisa à ação, isto é, desenvolver o conhecimento e a reflexão constante sobre a experiência, tomando a teoria como parte indissociável da prática.

Para Oliveira (2014) no processo de construção do conhecimento é preciso ter presente que, no milênio em que nos

encontramos, o estudo da realidade cósmica deve ser feito através de um novo paradigma, o sistêmico. Ou seja, a visão fragmentada do cartesianismo cede lugar a uma visão mais ampla de múltiplas conexões, a partir das quais a visão de mundo deve ser analisada de forma integral, percebendo-se a realidade empírica dentro de um conjunto, no qual as partes estão intrinsecamente imbricadas no todo. Dessa forma, na construção do conhecimento, ter uma postura holística e sistêmica é de vital importância, uma vez que a vida é dinâmica e tudo se desenvolve dentro de um processo dialético e complexo.

O *locus* dessa pesquisa foi a Escola Família Agrícola de Sobradinho (EFAS), que existe há trinta anos, ofertando educação escolar aos filhos e filhas da classe trabalhadora, situada no Sítio Chico Mendes, Estrada da Correnteza, km 06, Zona Rural, Sobradinho - Bahia. Essa escola tem como mantenedora da Associação Comunitária Mantenedora da Escola Família Agrícola de Sobradinho (AMEFAS), e, portanto, é considerada comunitária, pública não estatal.

No Brasil, as Escolas Famílias Agrícolas chegaram em 1969, no estado do Espírito Santo, onde a experiência veio da França e da Itália, tendo cinquenta anos de existência e atuação na formação escolar. Essas escolas são organizadas em Associações de famílias e redes regionais, nacionais e internacionais. No caso da EFA de Sobradinho, faz parte da Rede das Escolas Famílias Agrícolas Integradas do Semiárido (REFAISA) e da União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas do Brasil (UNEFAB).

O produto resultado desse processo investigativo apresentado no apêndice, foi a construção das Ementas das disciplinas de Educação

Ambiental para o Ensino Fundamental e de Agroecologia, Gestão Ambiental e Convivência com o Semiárido para o Ensino Médio Profissional com a participação ativa do corpo docente deste estabelecimento de ensino.

### **Concepção formativa da educação ambiental**

O processo de evolução dos seres humanos tem influenciado nas mudanças decorrentes na natureza, a partir do momento que começou a cultivar suas próprias plantas, explorar o solo através das atividades minerais, conseguir seu próprio alimento através da pesca e caça. Estas e outras atividades também permitiram um avanço na cura de doenças através das plantas medicinais, por exemplo, mas por outro lado acarretou em mortes de animais (pesca predatória e caça ilegal).

A questão central no processo formativo é perceber que os seres humanos não sobrevivem mais à custa da caça e pesca, suas necessidades vão além, precisam saber escrever, fazer cálculos e entender de leis para se inserir numa sociedade cada vez mais exigente. Nesse sentido, a Escola tem um grande papel de preservar e evitar a destruição do meio ambiente, e no Semiárido brasileiro, estabelecer como perspectiva de vida a proposta de Convivência com a região (bioma e o clima).

É importante ter ciência que a escola pode não resolver todos os problemas do universo, mas sem esta parceria entre educação e responsabilidade social (família, estudantes e entes públicos), não será possível resolver nenhum. Os/as estudantes se tornam ecológicos se

perceber a relação e a responsabilidade que têm com o ambiente e com a comunidade (contribuindo com transformação local).

A pedagogia do afeto é essencial nas relações humanas, os contatos, as vivências, as experiências, as descobertas individuais e coletivas, e com isso, os meios a distância, digital e/ou somente alternância de tempo não substituem essa necessidade na atualidade, considerando que é de fundamental importância o contato físico/próximo entre as pessoas na educação. Precisamos estar com o outro para educar e sermos educados, assim, nada substitui o contato humano. Não há inteligência sem emoção, portanto, não há aprendizagem sem emoção.

Nesse sentido, numa sociedade contemporânea, globalizada e tecnológica o desafio posto é de como a Escola e a Educação atuarão frente a uma tríade que cada vez mais se aproxima: a) A transição ecológica - ganhará mais força e será cada vez mais necessária; b) a transição digital - necessidade de aprender a dominar as plataformas digitais; e, c) transição escolar – a escola e a educação terá que refazer seus modelos atrasados. Assim, também cabe evitar frieza pedagógica na escola e nos educadores/as.

Assim, compreende-se que a educação tem um grande desafio no século XXI, que perpassa por assegurar uma formação de cidadãos ecológicos, conscientes e críticos, sendo tarefa da sociedade juntamente com a família e a escola.

A questão ambiental, seja ela relacionada a educação e/ou gestão, engloba outros assuntos como saúde, relações dos seres humanos consigo e com a natureza (projetos sociedade em disputas), qualidade de vida e outros aspectos sociais, ambientais, culturais, subjetivos..

## **Plano de Formação (Currículo)**

O que na escola convencional é conhecido como Currículo, nas Escolas Famílias Agrícolas (EFA's) é conhecido como Plano de Formação, onde, essa construção sistemática e holística, apontam os caminhos efetivos do processo formativo, tendo a Educação Contextualizada no/do Campo e a Pedagogia da Alternância como eixo central de organização pedagógica.

Nessa estrutura, podemos visualizar os Eixos e Temas norteadores, os instrumentos pedagógicos, os componentes curriculares e seus conteúdos, bem como, um conjunto de intervenções interdisciplinares e complementares do processo formativo a luz da escolarização e da formação na e para a vida.

O processo de ensino e aprendizagem nas EFA's, se efetiva por meio da aplicação dos instrumentos pedagógicos da Pedagogia da Alternância, das disciplinas da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, da parte Diversificada e das Atividades Complementares e Interdisciplinares nos Cursos de Educação Profissional. Compreen-de-se que o processo de ensino se fundamenta por uma

pedagogia libertadora, preconizada por Paulo Freire, tendo a Pedagogia da Alternância como forma de estruturação e organização pedagógica, que articula a formação contínua de adolescentes e jovens do campo nos Tempos Escola - TE e Tempos Comunidade - TC (COSTA, 2018, p. 22).

A estrutura de planejamento dos componentes curriculares é única, porém, nas suas construções, cada docente responsável dá conta das especificidades através de práticas pedagógicas apropriadas a realidade da turma.

Nas figuras nº 01, 02, 03 e 04 no apêndice desse artigo, apresenta-se o Plano de Disciplinas do Ensino Fundamental II (6º, 7º, 8º e 9º ano) a disciplina de Educação Ambiental, que tem como objetivo iniciar a problematização das realidades e ir ajudando na compreensão do meio ambiente e da casa comum (modos de vida).

Já no Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio (3º e 4º ano), nas figuras nº 05 e 06, também no apêndice desse trabalho, tem como disciplina algo que dá conta das questões mais complexas que envolvem a vida, denominada de Agroecologia, Gestão Ambiental e Convivência com o Semiárido, inclusive considerando a aproximação que existe entre esses três termos no âmbito vivencial, científico e enquanto perspectiva de vida saudável, viável e sustentável.

Com esse modelo diferenciado de se fazer educação escolar, as EFA's têm formado profissionais a partir do exercício da cidadania e da crítica, lhes possibilitando, outras percepções de mundo e de desenvolvimento local e sustentável, tendo como

princípio a solidariedade, a sustentabilidade, a coletividade e a justiça social. Esse processo formativo tem possibilitado um olhar diferenciado de modo a instrumentalizar os/as jovens na atuação profissional e na vida, principalmente na implementação do Projeto de Vida no Campo e das políticas públicas em seus contextos. Em sua maioria, esses profissionais egressos das EFA's, estão inseridos em suas comunidades, desenvolvendo múltiplas formas de geração de trabalho e renda. (COSTA, 2018, p. 22).

Isso só é possível a partir de uma prática formativa ancorada no debate e prática da educação escolar e de construção de um projeto de sociedade mais coerente com as necessidades existenciais, tendo como competências, no 6º ano: Compreender as relações entre homem/mulher e meio ambiente, conhecer as consequências da ação humana para o meio ambiente, internalizar valores de conservação ao meio ambiente e compreender os impactos ambientais contextualizados com a região Semiárida brasileira.

No 7º ano: Compreender a importância da educação ambiental para o bem viver, entender as relações entre homem/mulher e meio ambiente, conhecer as consequências da ação humana para o meio ambiente, internalizar valores de conservação ao meio ambiente e estudar como a prática de implementação de pequenos projetos familiares podem garantir a sustentabilidade ambiental e econômica da família e comunidade.

No 8º e 9º ano: Compreender o que é sustentabilidade e os processos históricos envolvidos com a sustentabilidade ambiental, entender a complexidade do sistema de consumo atual e seus impactos

no meio ambiente, internalizar valores de conservação ao meio ambiente e estudar como a prática de implementação de projetos em nível local e global podem garantir a sustentabilidade ambiental e econômica do mundo e entender a legislação ambiental vigente.

Gerando assim, um conjunto de habilidades, a saber, no 6º e 7º ano: Propor ações de enfrentamento aos problemas ao meio ambiente, identificar a ocorrência de problemas ambientais em nível local e global, adotar formas de produção com o menor dano possível ao meio ambiente. No 8º e 9º ano: Propor ações de enfrentamento aos problemas ao meio ambiente, identificar a ocorrência de problemas ambientais em nível local e global, adotar formas de produção com o menor dano possível ao meio ambiente.

### **Considerações Finais**

Ao longo desse estudo, foi possível perceber a importância das intervenções feitas a partir do Curso de Especialização em Educação Ambiental Interdisciplinar, onde na condição de pesquisador, por ser parte desse *lôcus* de pesquisa, já se tinha o conhecimento da necessidade de atualização dos Planos de Disciplinas, sendo no processo investigativo confirmada essa hipótese e ao fim desse ciclo, dado ao problema proposto foi possível gerar dois produtos resultados da sistematização, sendo esse TCC com dados teóricos da concepção educativa, e as Ementas (Planos de Disciplinas) do Ensino Fundamental II e do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em

Agropecuária Integrado ao Ensino Médio no que concebe a dimensão ambiental e sua relação interdisciplinar e transdisciplinar.

Com objetivo de desenvolver um processo investigativo sobre as ações formativas desenvolvidas pela Escola Família Agrícola de Sobradinho (EFAS) com foco na Educação e Gestão Ambiental, foi possível sistematizar a organização pedagógica e curricular utilizada para escolarização e formação humana nesse estabelecimento de ensino em alternância e nas comunidades rurais através da educação escolar, usando a pesquisa-ação como método de pesquisa e a análise documental para coleta de dados. Nessa sinergia de construção do conhecimento, foi possível articular a bibliografia utilizada como referencial teórico a sistematização feita da realidade pesquisada, gerando dados de suma relevância na atualidade.

Para tanto, se fez necessário um ajuste no processo metodológico, a princípio sendo concebido como um Estudo de Caso, e dado as complexidades encontradas e a possibilidade de atender uma demanda local, foi trabalhado com a Pesquisa-ação.

Constatou-se uma relevante apropriação e desenvolvimento pela equipe e pelos estudantes de diversas metodologias participativas de fácil acesso e com uma intenção maior de possibilitar a problematização dos seus contextos, e com isso, de forma participativa permite a construção de conhecimentos sobre a realidade de vida, provocando uma revolução silenciosa no meio rural, através da sua escolarização e formação na vida e para a vida com interação direta com suas famílias e comunidades.

Assim, com a elevação dos conhecimentos das pessoas em formação, seja na educação básica, seja na educação profissional de nível

médio, o que se pretende é propiciar melhor qualidade de vida já que a partir do acesso ao conhecimento, é possível construir as possibilidades de conviver com a região, gerando trabalho e renda de forma sustentável e viável do ponto de vista social, econômico e ambiental, onde o que antes só existia de perspectiva era o êxodo rural para os grandes centros, hoje se tem um leque de caminhos efetivos e viáveis a serem trilhados pelos/as jovens camponeses/as e agricultores/as familiares que vivem e resistem nesse ecossistema frágil, específico e único que é o Semiárido Brasileiro, região onde a Escola está inserida.

### **Referências Bibliográficas**

ARAÚJO, M. P.; SILVA, S. B. da; SOUSA, I. S. de. Freire e a educação popular do campo: o fortalecimento da cultura popular. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação do Campo. UFSCAR, 2013.

BERNA, Vilmar Sidnei Demamam. Como trabalhar com projetos em Educação Ambiental. 2007.

BRASIL. Educação Ambiental curso básico à distância - documentos e legislação da Educação Ambiental. 2ª ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 5 v, 2001.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde. Brasília Ministério da educação e do Desporto/Secretária da Educação Fundamental, 9v, 1997.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. *O desenvolvimento sustentável e os principais entraves à sua implementação em âmbito mundial*. Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

CAPELLETO, A. Biologia e educação ambiental: roteiros de trabalho. 2ª ed. São Paulo: Ática, 1999.

CAPRA, F. A teia da vida. 11. ed. São Paulo: Cultrix, 1996.

CASTRO, Ronaldo de Souza (Org.). Sociedade e Meio Ambiente: A Educação Ambiental em Debate. 4. ed. São Paulo: Cortez, 184 p, 2000.

CHIAVENATO, J. J. O massacre da natureza. São Paulo: Moderna, 1997.

COLATTO, L. Pedagogia da alternância: Escola Família Agrícola. Castelo Branco Científica, Rio de Janeiro, ano 2, n. 3, jan./jun. 2013.

COSTA, Tiago Pereira da. A Convivência com o Semiárido como Paradigma Sustentável na Perspectiva do Bem Viver. REVASF, Petrolina-PE, v.7, n.12, p. 79-100, abril, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/1075/660>. Acesso em: 10 de dezembro de 2017.

COSTA, Tiago Pereira da. Educação profissional contextualizada e pedagogia da alternância: contribuição da REFAISA na formação de jovens do campo. [Dissertação do Mestrado] - Programa Pós-Graduação em Extensão Rural pela Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. Juazeiro - BA, 2018, 218 p.

\_\_\_\_\_. FREITAS, Helder Ribeiro. MARINHO, Cristiane Moraes. Diretrizes Políticas e Pedagógicas da Educação Profissional Contextualizada em Alternância da Rede das Escolas Famílias Agrícolas Integradas do Semiárido – REFAISA / Tiago Pereira da Costa. - Juazeiro, 2018. 115 p.

COSTA, Tiago Pereira da; NETO, Benjamim Pereira da Costa; MARTINS, Dannielle Roseanne Pereira Santos; GUIRRA, Bruno Silva. Dinâmica Didático Pedagógica do Ensino em Alternância na Perspectiva Agroecológica na Escola Família Agrícola de Sobradinho-EFAS. Extramuros, Petrolina-PE, v. 5, n. 2, p. 86-102, 2017.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e práticas. 5. ed. São Paulo: Gaia, 1998.

\_\_\_\_\_. Elementos para a capacitação em educação ambiental. Ilhéus: Editus, 1999.

DUARTE, M. C. Analogias na Educação em ciências: Contributos e desafios. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 10, n. 1, 2004.

FARIAS, A. E. M. Educação contextualizada e a convivência com o semiárido no assentamento acauã - PB. 100f. 2009. Dissertação (Mestrado em História), Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, João Pessoa-PB, 2009.

FREIRE, P. A importância do ato de ler. 44. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GLAESER, Daiane Luana. Educação ambiental: um instrumento para a sensibilização dos alunos do Ensino Fundamental em Ivihema-MS. Trabalho de Conclusão de Curso. UEMS. Ivinhema, 2007.

GNOATTO, A. A.; RAMOS, C. E. P.; PIACESKI, E. E.; BERNARTT, M. L. Pedagogia da alternância; uma proposta de educação e desenvolvimento no campo. Fortaleza, 2006.

GRAMSCI, A. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

GUATARI, Félix. As três ecologias. 13. ed. Campinas: Papyrus, 2002.

KONDER, L. *O futuro da filosofia da práxis: o pensamento de Marx no século XXI*. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

LUKÁCS, G. Prolegômenos para uma ontologia do ser social: questões de princípios para uma ontologia hoje tornada possível. Tradução de Lya Luft e Rodnei Nascimento; supervisão editorial de Ester Vausman. São Paulo/SP: Boitempo, 2010.

MARX, K. Teses sobre Feuerbach. In: MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia Alemã*. Tradução de Frank Müller. Coleção a obra prima de cada autor nº 192. São Paulo: Martin Claret, 2005. p.117-120.

MÉSZÁROS, I. A educação para além do capital. São Paulo: Boitempo, 2005.

\_\_\_\_\_. A Teoria da Alienação em Marx. São Paulo: Boitempo, 2006.

\_\_\_\_\_. Para Além do Capital: rumo a uma teoria da transição. São Paulo: Boitempo (Editora da Unicamp), 2002.

\_\_\_\_\_. Século XX: socialismo ou barbárie? São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.

PEREIRA DA COSTA, T.; RIBEIRO FREITAS, H.; MORAES MARINHO, C. Pedagogia da alternância na educação profissional contextualizada. Revista de Educação Popular, v. 18, n. 1, p. 140-157.

PIMENTA, S. G. et al. Pesquisa colaborativa na escola como abordagem facilitadora para o desenvolvimento da profissão de professor. In: MARIN, A. J. (Org.). Alternativas do ensino de didática. Campinas: Papirus, 1997.

PISTRAK, A. Escola Comuna. São Paulo, Expressão Popular 2009.

PISTRAK, A. Fundamentos da Escola do Trabalho. São Paulo, Expressão Popular, 2000.

Plano de Curso da Educação Profissional da Escola Família Agrícola de Sobradinho EFAS, 2017 e 2018.

RAMOS, M. Concepção de ensino Médio Integrado. 2007. Disponível em <[http://www.iiep.org.br/curriculo\\_integrado.pdf](http://www.iiep.org.br/curriculo_integrado.pdf)> 2007acesso. Fevereiro, 2012.

\_\_\_\_\_. Possibilidades e Desafios na Organização do Currículo Integrado. In: RAMOS, Marise N. (Org.); FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.); CIAVATTA, Maria (Org.) Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. RAMOS, M. Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SEF. Secretaria de educação fundamental. Panorama da Educação ambiental no ensino fundamental. Oficina de trabalho realizada em março de 2000. Brasília: MEC/SEF, 2001.

TEIXEIRA, E. S. BERNARTT, M. de L. TRINDADE, G. A. Estudos sobre Pedagogia da Alternância no Brasil: revisão de literatura e perspectivas para a pesquisa. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 227-242, mai./ago. 2008.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 136p.

TOLOTTI, Anselmo. A educação escolar também é uma questão escolar. Trabalho de conclusão de curso. UEMS. Ivinhema, 2006.

TOMAZELO, Maria G. C; FERREIRA, Tereza R. C. Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos. Ciência & Educação. Piracicaba, v. 7, n.2, 2001.

VEZZOLI, C. Desing de Sistemas para a Sustentabilidade. Salvador: EDUFBA, 2005.

VIEIRA, Fernanda Marçal. Educação Ambiental no ensino fundamental. Gestão Ambiental- CENED. Disponível em: Acesso em 14 set. 2010, 2007.

---

## CAPÍTULO 9

# HIDROPONIA DE BAIXO CUSTO NO ENSINO FUNDAMENTAL PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE

Adiel Felipe da Silva Cruz

Mestre em Engenharia Agrícola (UFRPE), Discente do Curso de Pós Graduação em Educação Ambiental Interdisciplinar – Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail: felipe.adiel@gmail.com

Luana Cardoso de Andrade

Professora, Doutora em Geociências (UFPE), Orientadora do Curso de Pós Graduação em Educação Ambiental Interdisciplinar – Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail: luanacardosodeandrade@gmail.com

Ana Célia Saraiva de Moura Garcia

Mestra em Gestão Ambiental (IFPE), Discente do Curso de Pós Graduação em Educação Ambiental Interdisciplinar – Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail: anaclia1@gmail.com

### RESUMO

Este trabalho teve como fundamento discutir como a hidroponia de baixo custo pode ser implementada no Ensino Fundamental como um espaço de aprendizagem da educação ambiental, favorecendo a interdisciplinaridade. Buscou-se mostrar a importância da aplicação da hidroponia como prática pedagógica no Ensino Fundamental. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica. De acordo com a pesquisa, foi possível elaborar uma proposta pedagógica utilizando a hidroponia de baixo custo. Essa proposta poderá contribuir para

aprendizagem dos estudantes de forma contextualizada através da integração de todos os componentes curriculares de forma interdisciplinar, para difundir a tecnologia na comunidade em geral ressaltando a importância a educação ambiental não só nas escolas, mas, na comunidade como um todo.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, hidroponia, interdisciplinaridade

## ABSTRACT

This work was based on discussing how low-cost hydroponics can be implemented in Elementary Education as a space for learning about environmental education, favoring interdisciplinarity. We sought to show the importance of the application of hydroponics as a pedagogical practice in Elementary School. The methodology used was bibliographic research. According to the research, it was possible to develop a pedagogical proposal using low-cost hydroponics. This proposal can contribute to students' learning in a contextualized way through the integration of all curricular components in an interdisciplinary way, to spread the technology in the community in general, emphasizing the importance of environmental education not only in schools, but in the community as a whole.

**Key words:** environmental education, hydroponics, interdisciplinarity

## Introdução

A Educação Ambiental (EA), em linhas gerais, é o processo educacional responsável por formar pessoas com o pensamento crítico em busca da preservação dos recursos naturais e sustentabilidade (Pelacani et al., 2019). Partindo deste princípio, a preservação ambiental ganhou importância, principalmente, pelo fato de prever a diminuição dos impactos ambientais ocasionados pela ação antrópica.

Devido a isso, foram realizadas uma série de conferências para expor e indicar possíveis soluções para os problemas ambientais. Uma delas foi a primeira conferência das Nações Unidas em prol no Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrido em 1972, onde marcou um processo de criação de profissionais a nível mundial pautados em uma visão holística (RAMOS, 2001; PASSOS, 2009; ROMÃO et al., 2020).

Desta forma, a educação ambiental representa também o processo empregado para criar modelos de desenvolvimento sustentáveis não só no ponto de vista ecológico, também deverá partir das dimensões políticas, econômicas, sociais e éticos (Jacob, 2003).

A partir destes encontros, além das políticas pré-estabelecidas, foi criado os chamados coletivos ambientalistas, ou seja, comitês de proteção, centros de análise e diagnóstico para conservação e perpetuação de espécies e ações relacionadas a educação ambiental (SILVA et al, 2018).

Nesse contexto, elucidar a importância da educação ambiental como um todo, é um desafio, visando uma abordagem focada no desenvolvimento sustentável a longo prazo. A elaboração de uma proposta educativa nas escolas, é uma ferramenta importante, pois transpõe questões teóricas fundamentadas na questão ambiental, social e política, envolvendo os estudantes com o tema (REALI & TANCREDI, 2005; BEZERRA et al., 2010; TOMIO et al.,2020).

A educação ambiental relaciona-se de forma interdisciplinar com vários Eixos do currículo escolar estabelecidos nos PCNs- Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs,1997) e estabelece o aprendizado onde o educando é estimulado por algum motivo. Esse estímulo é feito através de propostas metodológicas específicas, gerando troca de experiências em sala de aula.

Mediante isso, a utilização da hidroponia de baixo custo é uma ferramenta didática e prática na abordagem interdisciplinar e na educação ambiental, no ensino fundamental, com o foco principal em práticas sustentáveis (SANTOS, 2019).

## **Referencial Teórico**

A hidroponia é uma tecnologia que apesar de ainda ser pouco conhecida, as pesquisas relacionadas a esse tema iniciaram bem antes do século XX. O termo hidroponia se originou do grego, onde “*hidro*” significa água e “*ponos*” significa trabalho.

A combinação dessas duas palavras resulta em “trabalho com água”, ficando explícito o uso de uma solução nutritiva para viabilizar o cultivo de plantas sem o uso do solo.

Neste contexto, a hidroponia é importante para ser utilizada na prática pedagógica por não necessitar de grandes estruturas para a sua implementação, sendo que, em alguns casos, apenas uma ou duas plantas são suficientes para demonstração do funcionamento do sistema. A hidroponia, não necessita, portanto, de grande investimento financeiro e de materiais.

Além disso, a hidroponia vem sendo difundida como prática pedagógica nas escolas desde 2006, e, assim, alguns trabalhos foram aplicados e obtiveram resultados satisfatórios. Esses trabalhos possibilitaram uma educação mais efetiva para os alunos e facilitaram o processo de ensino-aprendizagem (e.g. Santos et al., 2013a; Santos, 2013b; Barcelos, 2015; Bezerra Neto et al., 2016).

Assim de acordo com Ramos et al. (2018):

Com a aplicação da hidroponia busca-se compreender a composição das substâncias, cálculos utilizados, bem como a aplicação prática com objetivo de tornar as aulas mais atraentes dando o sentido ao estudo interdisciplinar envolvendo diversos componentes curriculares e, assim, flexibilizando o conhecimento ao educando e facilitando a aprendizagem para que haja o mínimo de desperdício de água e nutrientes tornando-se uma atividade sustentável provida de ações efetivas em meio a sociedade (Ramos et al., 2018, p.241).

Com a hidroponia pretende-se também:

Ampliar a concepção do aluno sobre o conceito de ambiente, para além do contexto natural. Entendermos que, perante as novas exigências de uma sociedade tecnológica, torna-se necessário que a escola ofereça aos alunos condições para elaborar conhecimentos, desenvolver habilidades e aperfeiçoar atitudes que permitam observar, compreender e sobretudo analisar as modificações dessa sociedade em interação com os problemas socioambientais (Santos, 2006, p.05).

Neste sentido, de acordo com Nascimento et al. (2014):

A escola deve apresentar aos alunos conceitos relevantes e de forma interdisciplinar como ferramenta metodológica para oferecer aulas dinâmicas e contextualizadas buscando o resgate o elo perdido com a natureza, entender e modificar a relação homem-homem e homem-ambiente e promovendo interação nas disciplinas de ciências naturais, biologia, química, física, geografia, história, matemática, língua portuguesa, língua estrangeira (inglês ou espanhol) e informática, utilizando o sistema hidropônico (Nascimento et al., 2014, p.09).

Ainda sobre a mesma questão, Nascimento et al., (2014), mostra algumas sugestões para trabalhar o tema hidroponia, de forma interdisciplinar no ensino fundamental, com as disciplinas do currículo básico, como por exemplo:

Geografia: Qual a melhor posição para a estufa de modo a ter maior insolação; norte, sul ou leste oeste?

Física: É possível obter a energia cinética para o funcionamento da hidroponia?

Matemática: Quantos pés de hortaliças pode-se produzir por cada metro quadrado de estufa?

História: Quando e onde surgiu a hidroponia?

Química: Que tipos de produtos químicos são utilizados na hidroponia?

Biologia: Quais as partes principais de um vegetal? Como se processa o seu crescimento?

Língua Portuguesa: Qual a origem da palavra hidroponia? O que significa?

Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol): Quais os termos técnicos e expressões usadas em hidroponia, para expressar os correspondentes em português?

Informática: Como a informática pode ser utilizada, especialmente na automatização da hidroponia?

Assim, demonstra-se que a hidroponia:

É possível ser trabalhada na escola sendo importante na educação ambiental que por sua vez se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incluir no educando uma consciência crítica sobre as problemáticas ambientais, compreendendo-se a capacidade de captar a gênese, a evolução, e os processos de reversão de danos ao meio ambiente (POLLI et al., 2012, p.100).

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi realizar uma abordagem teórica no ensino fundamental para promover a educação ambiental e interdisciplinaridade através da hidroponia de baixo custo.

## **Metodologia**

O trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica, segundo a proposta de Rother, (2007), *apud* Botelho, (2011), p. 125, dividida em quatro etapas: I) busca bibliográfica geral, II) separação das fontes principais e fichamentos, III) construção da proposta pedagógica e IV) leitura crítica.

A Etapa I foi inicialmente realizada a busca bibliográfica nas plataformas de pesquisa como: Scielo, Periódicos CAPES, Google Acadêmico, BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações e Teses, dentre outras.

A Etapa II foi a separação das fontes principais e fichamentos, para elaboração de fichas para a leitura com as principais informações sobre a proposta pedagógica com o uso da hidroponia e escrita de texto preliminar.

A Etapa III foi a construção da proposta pedagógica que consistirá em uma série de procedimentos com base no Insa, (2019) para construção da hidroponia de baixo custo como as ferramentas necessárias e os procedimentos de montagem (Tabelas 1 e 2).

A seguir, a Tabela 1:

**Tabela 1** – Ferramentas necessárias e procedimentos de montagem

<b>Ferramentas do sistema hidropônico de baixo custo</b>		<b>Fonte</b>
Cano de Pvc	Martelo	INSA, 2019
Fita métrica	Lápis marcador	
Régua	Tábua de madeira	
Prego	Serrote	
Furadeira	Mangueira	
Torneira Reguladora		

Fonte: Elaborado por Cruz, 2020.

A seguir, a Tabela 2:

Tabela 2 – Procedimentos de montagem

Procedimentos para a montagem do sistema hidropônico de baixo custo	Fonte
1) Com o auxílio de um pedaço de cano de Pvc de 100mm, desenhar na extremidade das tábuas, o encaixe dos tubos	Insa, 2019
2) Com a serrote, recortar a madeira ajustando as cavidades para receber os tubos;	
3) Lixar as tábuas e fazer os furos com auxílio de uma furadeira para união por meio da utilização dos parafusos;	
4) Pintar as peças de madeira para formação da estrutura;	
5) Coletar 12 cabos (3/4) de madeira com 1,80m cada. Esses Cabos servirão como pilares inclinados para sustentar o sistema, formando um cavalete;	
6) Realizar os furos que possibilitará a união das tábuas por meio dos parafusos onde elas sustentarão os tubos;	
7) Logo após, separar 12 tábuas de 1,5m de comprimento para a amarração dos cabos e finalmente efetuar a montagem do suporte;	
8) Com os 12 tubos de PVC de 100 mm, e com a trena, marcar a localização dos furos e a distância entre eles.	
9) Utilizar 24 Joelhos de 100 mm onde 12 deles, realizar o furo a 4 cm da profundidade e em seguida, acoplar as extremidades dos canos de pvc.	
10) Retirar a parte da válvula da torneira, e a parte espiral, rosquear com a mangueira do lado de fora do sistema e o pedaço, rosquear também com o anel de vedação.	
11) Nas proximidades, cavar o buraco para inserir o reservatório (caixa d'água de 1000L) no sistema hidropônico.	
12) Com o auxílio da mangueira, conectar as torneiras (rosqueadas nos joelhos). Ressaltando que a caixa d'água, de 1000L facilita o fluxo de água.	
13) Com o sistema hidropônico montado, utilizar copos descartáveis de 180 ml e realizar os furos da metade para baixo das laterais e no fundo.	
14) Utilizar o pó de coco como substrato para o semente das plantas e sempre mantê-las com água para emergência das plantas;	
15) Realizar o simples preparo da solução nutritiva onde é fundamental para alimentação e o crescimento das plantas;	
16) Utilizar o condutivímetro para mostrar quanto tem de sal na água para garantir que as plantas poderão se alimentar da solução nutritiva.	

Fonte: Elaborado por Cruz, 2020.

A Etapa IV foi a realização de uma leitura crítica em relação ao tema pesquisado. Ressaltando que fez -se necessário uma abordagem de forma mais didática possível para que o leitor entenda a importância da hidroponia de baixo custo como uma proposta pedagógica para a integração da educação ambiental e interdisciplinaridade nas escolas de ensino básico.

## **Análise e Discussão**

Podemos ressaltar a importância do uso da hidroponia de baixo custo na educação ambiental de maneira interdisciplinar. Para tanto, existem estudos com comprovação científica aplicados no exterior que podem ser aproveitados no nas escolas do Brasil em que esta metodologia pode ser bastante eficaz, não só na aprendizagem dos estudantes, mas também, na contextualização da preservação do meio ambiente.

No Brasil, esta ferramenta começou a ser utilizada por Nascimento et al., (2014) e Fernandes, (2015) onde abordou a hidroponia como pratica pedagógica no ensino de ciências em séries iniciais em que ambos constataram que há um grande enriquecimento pedagógico das aulas onde visa aprofundar o conhecimento, utilizar novas estratégias de ensino que tendem a ser indispensáveis no processo de construção de novos saberes.

Burt et al., (2019) trabalhou com a hidroponia na prática pedagógica como método avaliativo dos alunos em séries iniciais com o contexto sobre as mudanças climáticas em Nova York constatou que, como o uso desta prática é uma forma de combater as mudanças climáticas a partir de uma produção puramente sustentável e também promoveu aprendizagem e a conscientização dos estudantes da quarta série e assim tendo a educação ambiental bem mais efetiva.

Patchen et al., (2017) realizou o trabalho no cultivo de plantas promovendo atitudes positivas para a ciência entre todos os participantes de uma escola no programa de hidroponia com enfoque em populações pobres.

A autora constatou que houve o aumento motivacional e do desejo dos participantes em ambos os sexos e conseqüentemente, diminuiu a ansiedade dos mesmos.

Assim os principais resultados positivos de Patchen et al., (2017) sugerem que a hidroponia pode ser uma ferramenta essencial nos projetos de jardinagem para aplicar na respectiva escola de ensino e assim, promover aprendizagem dos alunos em diversas localidades.

Lomask et al. (2018) usando portfólios de ensino para revisar currículos e explorar práticas institucionais de professores de educação tecnológica e de engenharia ambiental constatou que o uso desta ferramenta por meio do projeto *Engineering for All* (EFA) nas unidades do ensino médio e tecnológico, focou em resolver a escassez mundial de alimentos por meio da construção de sistemas agrícolas hidropônicos verticais urbanos.

As conclusões deste projeto de pesquisa também foram usadas para explorar os pontos fortes dos professores de engenharia ambiental e tecnologia do ensino médio e os desafios que eles enfrentam ao apoiar os alunos na realização de projetos de em um contexto social.

Através da pesquisa de (Lomask et al. (2018), foi possível descobrir que os padrões e as rubricas de ensino de *design* eram extremamente úteis na avaliação de currículos em desenvolvimento e nas oportunidades de aprendizado que eles oferecem aos alunos,

semelhantes às descobertas sobre o uso de padrões de conteúdo científico na avaliação de currículos.

Schneller et al., (2015) avaliando o conhecimento, a percepção e o meio ambiente pró-ambientais na mudança de comportamento adotando um estudo de caso na aprendizagem baseada em jardins internos com a hidroponia e aquaponia para os alunos da 5ª e 6ª séries, demonstraram que os estudantes do grupo mostraram estatisticamente melhoria significativa nas pontuações de conhecimento sobre a educação ambiental, bem como, maiores notas gerais sobre a preservação ambiental e compromisso como a prática de comportamentos pró-ambientais.

Basarygina et al., (2019) estudando sobre os aspectos ecológicos e sociais da agricultura urbana revela que a utilização do sistema hidropônico trouxe benefícios sociais na questão como fonte de renda para a distribuição e comercialização dos vegetais e ambientais na questão da instalação do sistema nos municípios e instituições educacionais para obter os vegetais de pureza ecológica, a utilidade biológica e preservação da qualidade do produto.

Desta forma, o emprego da hidroponia como prática pedagógica representa uma grande iniciativa para aprendizagem dos estudantes empregando uma das ferramentas tecnológicas inovadoras chamado *WIS Engineering Hydroponics* onde o projeto tem como principal fundamento em ajudar os alunos a desenvolver uma compreensão sobre os processos biológicos e ambientais.

O programa é um serviço on-line gratuito, ambiente de aprendizagem da integração do conhecimento baseado na Web Investigação Ciência e ambiente (WISE, SLOTTA & LINN, 2009; LINN & EYLON, 2011).

Com isto, o programa ajuda aos alunos desenvolverem concepções precisas relacionadas aos conhecimentos de biologia com a educação ambiental e também fornece aos professores a confiança e experiência na implementação de diversas atividades aplicáveis em sala de aula (GONCZI et al., 2016).

Contudo, de acordo com os trabalhos citados acima, faz-se sentido a abordagem e aplicação da hidroponia e na educação ambiental no ensino fundamental em todas as escolas do território brasileiro por questões de desenvolvimento sustentável onde a ética ambiental torna uma das condições básicas do desenvolvimento social e econômico sustentável moderno nos níveis local e global. Mas para isso, é dever dos professores e da escola a adotarem esta prática.

## **Considerações Finais**

Através dos trabalhos discutidos aqui, podemos concluir que o uso da hidroponia de baixo custo, é uma ferramenta essencial para aplicação na educação ambiental e também haver a interdisciplinaridade nas disciplinas do ensino fundamental tais como: Ciências, História, Geografia, Informática, Inglês, Matemática e o Português.

E este fator exerce uma influência tão forte que desperta atenção e curiosidade dos alunos, principalmente pelo fato de ser um cultivo que pode ser realizado em pequenas áreas.

Desta forma, a parceria entre escolas e universidades, através das atividades de extensão, são de extrema importância, onde além de enriquecer o conhecimento profissional dos professores envolvidos nesta idéia, exercem um papel essencial para o aprendizado dos alunos que compõem o sistema de ensino básico em geral.

A disseminação dos princípios básicos e técnicas de cultivo hidropônico de baixo custo para as comunidades de escolas de ensino fundamental nas escolas municipais e estaduais torna-se um fator necessário em relação a preservação e conservação dos recursos naturais afim de que a educação ambiental seja de forma bastante efetiva.

### **Referências Bibliográficas**

BARCELOS, J. O. Curso de Hidroponia. Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Ciências Agrárias Dep. De Engenharia rural. LabHidro – Fapeu. Florianópolis – Sc. 2015.

BASARYGINA, E. M.; SHERSHNEV; A. V; PUTILOVA T. A. Ecological and Social Aspects of Urbanized Agriculture. Ecological Agriculture and Sustainable Development. Ural-Rus, p. 34-42, 2019.

BEZERRA NETO, E; LIRA, M. A.; SANTOS, M. V. F.; DIAS, F. M.; FERAZ, A. P. F.; SILVA, M. C.; CUNHA, M. V.; MELLO, M. V.; MELLO, A. C. L.; DUBEUX JÚNIOR, J. C. B.; SANTOS, D. C.; FREITAS, E. V.; ARRUDA, D. M. P. Cadernos do semiárido, riquezas e oportunidades, Crea, Recife-PE, 2016.

BEZERRA, Z. F.; SENA, F. A.; DANTAS, O. M. S.; CAVALCANTE, A. R.; NAKAYAMA, L. Comunidade e escola: reflexões sobre uma integração necessária. *Educar*, Curitiba-PR, p. 279-291, 2010.  
<https://doi.org/10.1590/S0104-40602010000200016>

BOTELHO, L. L. R.; ALMEIDA CUNHA, C. C.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e sociedade*, Belo Horizonte – MG, v. 5, p. 121-136, 2011.

BURT, K. G.; BURGERMASTER, M.; D’ALESSANDRO, D.; PAUL, R.; STOPLER, M. New York City fourth graders who receive a climate change curriculum with hydroponic gardening have higher science achievement scores. *Applied Environmental Education & Communication*. New York-EUA, p. 1-13, 2019.  
<https://doi.org/10.1080/1533015X.2019.1611504>

FERNANDES, R. A. R. Prática pedagógica no ensino de ciências: horta didática hidropônica nas séries iniciais. *Revista Hidroponia*. Novo Hamburgo-RS. Disponível em  
<[http://revistahidroponia.com.br/artigos\\_cientificos/28766/Pratica-pedagogica-no-ensino-de-ciencias:-horta-didatica-hidroponica-nas-series-iniciais](http://revistahidroponia.com.br/artigos_cientificos/28766/Pratica-pedagogica-no-ensino-de-ciencias:-horta-didatica-hidroponica-nas-series-iniciais)> Acesso em 21/04/2020.

GONCZI, A.; CHIU, J. WISEngineering Hydroponics: A Technology-Enhanced, Life Science Engineering Design Unit. *Science Scope*. Washington-EUA v. 39, p. 19-25, 2016.

INSA - Instituto Nacional do Semiárido (2019). *Hidroponia de Baixo Custo*. Campina Grande-PB, Disponível em: < [www.insa.gov.br](http://www.insa.gov.br)> Acesso em: 01/09/2019.

JACOB, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de pesquisa*. São Paulo-SP, p. 189-205, 2003.  
<https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>.

LINN, M.; EYLON, B. S. *Science learning and instruction: Taking advantage of technology to promote knowledge integration*. New York-EUA, Routledge, 2011.

LOMASK, M.; CRISMOND, D.; HACKER, M. Using Teaching Portfolios to Revise Curriculum and Explore Instructional Practices of Technology and Engineering Education Teachers. *Journal of Technology Education*, Illinois-EUA, v. 29, p. 54-72, 2018.

NASCIMENTO, C. S. P.; SALOMÃO, I. T. A hidroponia como recurso interdisciplinar no ensino fundamental. Igarapé-Açu, Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal Rural da Amazônia Plano nacional de Formação de Professores, 2014.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS –PCNs. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília-DF: MEC/SEF, 1997, 126p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2019.

PATCHEN, A. K.; ZHANG, L.; BARNETT, M. Growing Plants and Scientists: Fostering Positive Attitudes toward Science among All Participants in an Afterschool Hydroponics Program. *Journal of Science Education and Technology*, Florida-EUA v. 26, p. 279-294, 2017. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9678-5>

PASSOS, P. N. C. A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. *Revista Direitos Fundamentais e Democracia*, Curitiba, PR, v. 6, p. 1-25, 2009.

PELACANI, B.; MUNIZ, T. S. A.; PEREIRA, C. S. Educação Ambiental crítica e estudos de patrimônio crítico: intersecções e virada para pedagogias de coloniais. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, São Paulo-SP, v. 14, p. 133-151, 2019. <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2632>

POLLI, A.; SIGNORINI, T. A inserção da educação ambiental na prática pedagógica. *Revista ambiente e educação*, Rio Grande-RS, v. 17, 2012. <http://repositorio.furg.br/handle/1/4281>

RAMOS, E. C. Educação ambiental: origem e perspectivas. *Educar*, Curitiba-PR, v. 17 p. 201-218, 2001.<https://doi.org/10.1590/0104-4060.240>

RAMOS, C. A.; MORAES, L. A.; SANTOS, L. A.; VERAS, M. F.; Horta escolar: uma alternativa de educação ambiental. *Revista brasileira de educação ambiental*, São Paulo-SP, v.13 p. 228-247, 2018.

REALI, A. M. M.; TANCREDI, R. M. S. P. A importância do que se aprende na escola: a parceria escola-famílias em perspectiva. *Paidéia*, Ribeirão Preto-SP v. 15, p. 239-247, 2005.<https://doi.org/10.1590/S0103-863X2005000200011>

SANTOS, A. N. F. A tecnologia hidropônica como prática pedagógica na construção de concepções de ambiente. Uberlândia – MG, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2006.

\_\_\_\_, T.; SABEL, T. R.; MORAIS, J. L. Relato de experiência: construção de uma horta hidropônica em ambiente escolar. *Periódico eletrônico fórum ambiental*, Alta paulista, v. 9, p. 170-175, 2013a.

\_\_\_\_, S. P. Educação empreendedora e pedagógica da alternância da perspectiva do desenvolvimento sustentável: A experiência de Jovens da Casa Familiar Rural (CFR). Ijuí – RS, Dissertação de Mestrado, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento, 2013b.

\_\_\_\_, R. M. Perspectivas, tensões e desafios do programa nacional de escolas sustentáveis nas escolas estaduais de Araçatuba/SP. São Paulo-SP, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura, São Paulo-SP, 2019.

SILVA, J. F.; CANDEIAS, A. L. B.; SILVA, R. K.; FERREIRA, P. S.; SILVA, P. P. L.; SANTOS, A. H. V.; REIS, J. V. Reativar ambiental – educação ambiental por intermédio da horta escolar: um estudo de caso em uma escola municipal de Recife, PE. *Revista Educação ambiental em ação*, Rio Claro-SP, v.64, 2018. <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3225>

ROMÃO, E. L.; BARGOS, D. C.; SILVA, L. A. G.; MELO, L. R. Percepção ambiental de alunos de graduação em engenharia sobre a importância da educação ambiental. *Revista Brasileira de educação ambiental*, São Paulo-SP, v. 15, p. 194-208, 2020.  
<https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10060>

ROTHER, E. T. Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 20, p. v-vi, jun. 2007.

SLOTTA, J. D.; LINN, M. C. WISE Science: Web-based Inquiry in the Classroom. *Technology, Education--Connections*. TeachersCollege Press. 1234 Amsterdam Avenue, New York, NY 10027, 2009.

SCHNELLER, J.; SCHOFIELD, C. A.; FRANK, J.; HOLLISTER, E.; MAMUSZKA, L. A case study of indoor garden-based learning with hydroponics and aquaponics: evaluating pro-environmental knowledge, perception, and behavior change. *Applied Environmental Education & Communication*, Crozet-FRA v. 14, p. 256-265, 2015.  
<https://doi.org/10.1080/1533015X.2015.1109487>

TOMIO, D.; SILVA, A. R.; LOPES, M. C.; PEREIRA, R. A.; LAURETH, T.; KRUG, J. L.; HAMANN, B. Formação continuada de professores/as para educação ambiental em um espaço híbrido. *Revista Conexão UEPG*, Blumenau-SC, p. 1-13, 2020.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7189012>

---

## CAPÍTULO 10

# MEIO AMBIENTE E FORMAÇÃO DOCENTE: OS ASPECTOS DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

Raimundo Borges da Mota Junior  
Licenciado em História.

Pós-Graduando em Educação Ambiental Interdisciplinar pela Universidade  
Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail para contato:  
raimundobmjr@gmail.com

Gabriella Eldereti Machado

Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).  
Professora Orientadora deste artigo. E-mail para contato:  
gabriellaeldereti@gmail.com

### RESUMO

A atual formação docente no Brasil engloba diversos aspectos referentes ao meio ambiente e suas (co)relações com a diversidade humana. Entende-se que a formação profissional de professor perpassa por inúmeras trajetórias, dentre elas, a que aborda as configurações sociais, culturais e políticas evidenciadas em determinado contexto. Nesse sentido, este trabalho se propôs abordar os aspectos de gênero que podem ou não serem permeadas na Educação Ambiental. O trabalho é fruto de pesquisas bibliográficas sobre a temática e evidencia os atravessamentos entre o meio ambiente e a formação docente na educação brasileira. Desse modo, entre os resultados obtidos neste estudo, nota-se relações que promovem a discussão sobre as relações de gênero na formação em Educação Ambiental para professores da Educação Básica.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Gênero. Diversidade. Trajetória.

## ABSTRACT

The current teacher education in Brazil encompasses several aspects related to the environment and its (co)relations with human diversity. It is understood that the professional training of professors goes through numerous trajectories, among them, the one that addresses the social, cultural and political configurations evidenced in a given context. In this sense, this work proposed to address the gender aspects that may or may not be permeated in Environmental Education. The work is the result of bibliographic research on the theme and highlights the crossings between the environment and teacher education in Brazilian. Thus, among the results obtained in this study, there are relationships that promote the discussion of gender relations in training in Environmental Education for teachers of Basic Education.

**Key words:** Environmental Education. Gender. Diversity. Trajectory.

### Introdução

A formação profissional de um professor<sup>2</sup> não termina com a conclusão de cursos de graduação, pós-graduação e extensão, pelo contrário, ela continua no dia a dia da sala de aula, essa, o maior e mais equipado laboratório da aprendizagem que um profissional da docência pode contar. Desse modo, pensar na formação docente nos direciona a diversos caminhos, logo, a várias trajetórias.

O profissional da regência deve buscar o aperfeiçoamento na sua área de formação e com isso desenvolver habilidades que confluem em favor de aulas interdisciplinares.

---

<sup>2</sup> Esse termo é utilizado para promover uma linguagem não sexista e inclusiva.

Assim sendo, além de planejadas e conectadas a uma organização curricular contextualizada, as aulas ministradas precisam estar alinhadas ao Projeto Político-Pedagógico (PPP) da respectiva escola, pois segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica:

A natureza e a finalidade da unidade escolar, o papel socioeducativo, artístico, cultural, ambiental, as questões de gênero, etnia, classe social e diversidade cultural que compõem as ações educativas, particularmente a organização e a gestão curricular, são os componentes que subsidiam as demais partes integrantes do projeto político-pedagógico. Nele, devem ser previstas as prioridades institucionais que a identificam. Além de se observar tais critérios e compromisso, deve-se definir o conjunto das ações educativas próprias das etapas da Educação Básica assumidas pela unidade escolar, de acordo com as especificidades que lhes correspondam, preservando a articulação orgânica daquelas etapas. (BRASIL, 2013, p.48, grifo nosso).

É notável que as questões ambientais e de gênero são sinalizadas pelas Diretrizes como integrantes de uma formação educativa promotora de uma aprendizagem integrada. Essa integração deve atravessar o percurso da Educação Básica, perpassando assim nas etapas da(o): Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, além de refletir nas modalidades: Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação do Campo e demais.

Nesse sentido, o meio ambiente enquanto temática na formação docente é traçado por caminhos que possui diversas direções, ou seja, a discussão ambiental apresenta alguns recortes, entre eles, os que envolvem as questões de gênero, pois a pessoa humana é diversa e interfere racionalmente no meio em que vive, dessa forma, aspectos inerentes à sua condição refletem nas intervenções executadas.

O docente enquanto profissional cujo objeto de trabalho é o conhecimento, necessita de instrumentos pedagógicos e amparo metodológico para apresentar aos seus discentes as interfaces dos saberes que se fazem presentes no cotidiano de suas respectivas realidades. Teoria e prática são indissociáveis, mas ainda assim há aqueles e aquelas que separam essa dupla e percorrem apenas a metade do caminho pedagógico a ser trilhado, afinal, o intuito de promover o desenvolvimento dos alunos e assegurar uma clara explanação dos conteúdos ministrados é de fundamental importância.

Este artigo busca então destacar as relações do meio ambiente com a formação docente na Educação Básica no Brasil, para isso, engloba aspectos atinentes a questão de gênero com o objetivo de evidenciar os atravessamentos que entrelaçam o percurso discente na educação pública brasileira segundo as Diretrizes Curriculares, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996) e a Base Nacional Curricular Comum (BNCC, 2018).

Metodologicamente esta pesquisa buscou através de fontes bibliográficas realizar um estudo de caráter qualitativo.

Dessa forma, partindo dos pressupostos qualitativos elencados por Gerhardt e Silveira (2009, p. 34), busca-se neste estudo a compreensão de determinados fenômenos a partir de uma interpretação subjetiva das análises evidenciadas. Isso implica em uma integração que Godoy (1995) enfatiza sobre a pesquisa qualitativa, pois nesta produção as relações que integram meio ambiente, gênero e formação docente são abordadas a partir da discussão suscitada entre o entrelaçamento dessas compreensões terminológicas.

O artigo é dividido em quatro seções, a começar por essa introdução, em seguida apresenta a discussão da formação docente e o meio ambiente, logo após é realizada uma pontuação sobre a questão de gênero atravessando os dispositivos curriculares e formação docente, por fim, finaliza evidenciando as relações de gênero na formação em Educação Ambiental para docentes atuantes na Educação Básica brasileira.

### **Docência e meio ambiente: a formação profissional para atuação em Educação Ambiental (EA)**

Discutir os aspectos que envolvem a formação do profissional da docência é de uma importância inestimável, afinal, estamos falando de pessoas que estão em tese atuando na linha de frente com indivíduos em processo de formação. Nesse sentido, o formado é necessário continuar a se formar e o formando buscar se formar por meio de ações pedagógicas produtivas. Essa relação dialética ocorre de modo contínuo entre o professor e os seus alunos, pois

Se, na experiência de minha formação, que deve ser permanente, começo por aceitar que o formador é o sujeito em relação a quem me considero o objeto, que ele é o sujeito que me forma e eu, o objeto por ele formado, me considero como um paciente que receba os conhecimentos-conteúdos-acumulados pelo sujeito que sabe e que são a mim transferidos (FREIRE, 2006, p. 22-23).

A pessoa humana é agente de transformação e ao transformar o meio em que se encontra, transforma-se a si mesma. O ato educativo nesse contexto atravessa as dimensões formativas para uma atuação crítica e que relaciona os respectivos cenários ao cotidiano das pessoas envolvidas no processo, dessa forma, quem trabalha com as relações entre o ensino e a aprendizagem deve buscar se integrar ao meio e ser integrado por ele.

O meio ambiente então é um cenário que cerca as relações individuais e coletivas, isso na escola e fora dela. A Educação Ambiental se apresenta no sentido de expressar as múltiplas possibilidades de vida e o zelo que todos devem ter com o ambiente que se encontra.

Faz-se então necessário compreender o que é o meio e o ambiente e como suas relações interativas implicam no desencadeamento na formação docente para a Educação Ambiental. Contudo, problematizar as implicações dessas concepções no currículo escolar também é de vital relevância, pois esse reflete toda uma conjuntura, uma vez que,

O contexto social, econômico, político e cultural que o currículo representa, ou deixa de fazê-lo, deve ser o primeiro referencial em relação a como analisar e avaliar um currículo. Esse é o primeiro contexto prático externo para entender a realidade curricular: o exercício de prática políticas, econômicas e sociais que determinam as decisões curriculares, não podendo se esquecer que o currículo proposto para o ensino é o fruto das opções tomadas dentro dessa prática. (SACRISTÁN, 2000, p. 129).

Nesse sentido, como então o meio ambiente é abordado no atual currículo escolar da Educação Básica no Brasil? Quais são os desencadeamentos dessa abordagem na formação profissional do professor? Para responder essas questões, torna-se essencial destacar que nos documentos técnicos do Ministério da Educação (MEC) e no arcabouço jurídico pertinente, esses questionamentos são tratados, mas antes de abordá-los é necessário apresentar as conceituações sobre.

Segundo a Lei 9.795/99,

Art. 1 Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Com esse conceito, parte-se do pressuposto de que a Educação Ambiental é entendida a partir de uma construção social coletiva por meio de aspectos sociointerativos, que produz saberes sobre a vida e o

seu desenvolvimento perante a uma comunidade. Essa interação acontece sob diversas dimensões: culturais, políticas, pedagógicas, etc.

Pensar sobre ações de defesa a respeito do meio ambiente é essencial para práticas pedagógicas condizentes com o currículo escolar e demais atuação do professor atento a Educação Ambiental, pois de acordo com Delevatti (2003, p. 67) “a Educação Ambiental faz-se imprescindível para que as pessoas se tornem cada vez mais conscientizadas da importância do meio ambiente e, conseqüentemente, venham a defendê-lo”.

A defesa dos recursos ambientais e o seu respectivo meio também acontece através de conhecimentos adquiridos ao longo da vida estudantil, dessa forma, uma abordagem transversal e contextualizada a respeito de temáticas envolvendo esses recursos se torna de máxima importância para a promoção da vida ambiental.

O processo formativo do docente para atuação com a Educação Ambiental deve ser pautado a partir de um compromisso em assegurar que a educação seja promotora de construção social e pessoal, logo, busque em seus conteúdos refletir a realidade na qual o estudante esteja alocado para que assim retrate aspectos compreensíveis do habitat natural em que as pessoas se encontram, porque diante disso:

[...] 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 os outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a história. (FREIRE, 1980, p. 39).

A formação em Educação Ambiental para o docente persegue uma finalidade que é revelada através da intencionalidade configurada na realização do percurso formativo, afinal, a construção de sujeito da pessoa humana perpassa por diversos ambientes, e nesses, (co)relações são estabelecidas para o compartilhamento dos saberes construídos historicamente e que objetivam assegurar a sobrevivência desses grupos em determinadas áreas.

Acolher, sensibilizar e demonstrar os impactos ambientais provocados pela ação humana é uma forma de construção que pedagogicamente vai sendo realizada com o intuito de promover um ambiente saudável e habitável para as futuras gerações. O docente de Educação Ambiental pode então através de seus planejamentos e planos de aulas destacar as implicações das ações humanas sobre a natureza e as conseqüências disso na localidade em que vivem.

Contudo, vários são os desafios para a execução de planejamentos, planos e propostas envolvendo a educação ambiental, pois

Apesar da difusão crescente da EA pelo processo educacional, essa ação educativa reconhecida como educação ambiental geralmente se apresenta fragilizada em sua prática pedagógica. Fragilizada por considerar que a superação da crise ambiental passa pelo processo de profundas transformações socioambientais e que, para contribuir nesse processo, a EA precisa assumir o caráter crítico-transformador. (GUIMARÃES, 2007, p. 120).

É notável que mesmo com a difusão da Educação Ambiental (EA), seu caráter crítico e transformar não é evidenciado na prática docente de muitos regentes. Qual seria então o problema? Provavelmente, os problemas são diversos, dentre a falta de estruturas das sucateadas escolas pública a própria falta de formação continuada de professores na área da educação ambiental.

Esses são fatores que também fragilizam a prática pedagógica em Educação Ambiental, entretanto, podem ser superados com o planejamento orçamentário e investimentos na capacitação e sensibilização de professores. Obviamente, isso não se dá por um passe mágica, é preciso mobilizar as atenções governamentais para esse intento, além de também perceber a educação ambiental como:

[...] uma proposta voltada para um processo educativo desvelador e desconstrutor dos paradigmas da sociedade moderna com suas “armadilhas paradigmáticas” e engajado no processo de transformações da realidade socioambiental, construtor de novos paradigmas constituintes e constituídos por uma nova sociedade ambientalmente sustentável e seus sujeitos. (GUIMARÃES, 2007, p. 26).

Nesse sentido, proposta e projeto dialogam em prol de um processo que se revele enquanto desconstrutor de padrões socialmente estabelecidos, que sem postura crítica dos impactos paradigmáticos aflige o contexto socioambiental de dada realidade.

Para isso, as análises dos atravessamentos em que o meio ambiente é impactado se torna essencial para uma práxis pedagógica crítica e sustentavelmente responsável.

Dessa forma, as questões de gênero podem ser suscitadas para diálogos transversais na formação docente e em sua prática profissional.

### **Questão de gênero e educação ambiental: discussões interseccionais e transversais na formação de professoras**

A questão de gênero nos dias atuais é problematizada em várias dimensões, entre elas, a que abordamos neste artigo, a Educação Ambiental. Essa questão coloca em evidência aspectos inerentes aos seres humanos, que no decorrer dos processos históricos da humanidade, constituiu padrões sociais que legitimou as aceitações de corpos e comportamentos considerados “adequados” para determinadas pessoas, isso a partir de uma definição oriunda de sua respectiva genitália.

Estudo, compreensão e reflexão sobre as questões de gênero que incidem sobre o meio ambiente é essencial para a formação em Educação Ambiental, uma vez que a mesma proporciona entendimentos e ao mesmo tempo é capaz de gerar discussões que fomenta uma docência politicamente engajada e defensora da pessoa humana para além dos seus respectivos direitos.

Compreendendo a divisão relacionada entre mulher e homem, referindo-se aqui em uma retratação binária de gênero, percebe-se que essa divisão baseada na sociedade patriarcal a qual historicamente se constituiu o Brasil, Bourdieu (2003), assegura que:

A divisão entre os sexos parece estar “na ordem das coisas”, como se diz por vezes para falar do que é normal, natural, a ponto de ser inevitável: ela está presente, ao mesmo tempo, em estado objetivado nas coisas (na casa, por exemplo, cujas partes são sexuadas), em todo o mundo social e, em estado incorporado, nos corpos e no *habitus* dos agentes, funcionando como sistemas de esquemas de percepção, de pensamento e de ação. (BOURDIEU, 2003, p. 9).

Diante dessa compreensão, nota-se que a divisão relacionada aos gêneros, dentro de uma divisão sexual, encontra-se na ordem que se estabelecem as percepções as quais geram consequentemente pensamentos e ações, diante disso, à docência em Educação Ambiental pode proporcionar problematizações sobre as funções de cada gênero delimitadas no transcurso da história de dada realidade por meio de sua construção, porém, faz-se necessária a compreensão de:

[...] a ideia de que o gênero é construído sugere um certo determinismo de significados do gênero, inscritos em corpos anatomicamente diferenciados, sendo esses corpos compreendidos como recipientes passivos de uma lei cultural inexorável. Quando a ‘cultura’ relevante que ‘constrói’ o gênero é compreendida nos termos dessa lei ou

conjunto de leis, tem-se a impressão de que o gênero é tão determinado e tão fixo quanto na formulação de que a biologia é o destino. Nesse caso, não a biologia, mas a cultura se torna o destino. (BUTLER, 2003, p. 26).

Na formação docente, a construção da identidade profissional se dá por meio de várias questões que atravessam o ato de lecionar, isso a partir de concepções prévias que vão sendo delineadas no transcurso da história pessoal e coletiva dos sujeitos, desencadeando na própria construção pessoal daqueles que seguem o caminho da regência uma constituição identitária, pois

[...] a identidade profissional dos docentes [...] é entendida como uma construção social marcada por múltiplos fatores que interagem entre si, resultando numa série de representações que os docentes fazem de si mesmos e de suas funções, estabelecendo, consciente e inconscientemente, negociações das quais certamente fazem parte suas histórias de vida, suas condições concretas de trabalho, o imaginário recorrente acerca dessa profissão — certamente marcado pela gênese e desenvolvimento histórico da função docente —, e os discursos que circulam no mundo social e cultural acerca dos docentes e da escola. (GARCIA, HYPÓLITO e VIEIRA, 2005, p. 54).

Considerando os paradoxos dos tempos atuais e os valores de solidariedade e generosidade compreende-se que é possível e há o desejo de transmissão de bons valores, apesar dos dias atuais estarem encaixados num contexto de intenso e visível individualismo, cinismo, pragmatismo e conformismo, é preciso condições concretas de trabalho com qualidade e ação coletiva que viabilizem formas de enfrentamento dos desafios e assim, ao menos tentar mudar o futuro.

Dessa forma, essas questões são atravessadas por uma perspectiva interseccionais, afinal, entende-se que:

A interseccionalidade é uma conceituação do problema que busca capturar as conseqüências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos da subordinação. Ela trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras. (CRENSHAW, 2002, p. 177).

Possuindo uma diversidade de conceitos e teorias que destacaram as pluralidades de lutas e atravessamentos nos campos de estudos sobre gênero e raça, os desdobramentos oriundos do feminismo negro norte-americano das décadas de 1970 e 1980 refletiram nos movimentos sociais e produções intelectuais brasileiras do final do século XX.

A partir disso, podemos entender a interseccionalidade como o atravessamento de perspectivas e concepções que são tensionadas em vias cujos fluxos se chocam em conflitos de interesses, principalmente com os solidificados num determinado contexto social.

Por exemplo, a questão de raça é atravessada por questões de gênero e outras demandas desveladas em dado cenário, com isso, concepções contrárias a esses fluxos, como o patriarcado, chocam com os posicionamentos opostos, gerando conflitos e atravessamentos diversos que redimensionam as direções de tais questões.

Diante disso, percebe-se que:

Criou-se uma falácia apelidada de “ideologia de gênero”, que induziria à destruição da família “tradicional”, à legalização da pedofilia, ao fim da “ordem natural” e das relações entre os gêneros, e que nega a existência da discriminação e violência contra mulheres e pessoas LGBT comprovadas com dados oficiais e estudos científicos. Utilizou-se de desonestidade intelectual, formulando argumentos sem fundamentos científicos e replicando-os nas mídias sociais para serem engolidos e regurgitados pelos fiéis acríticos que os aceitam como verdades inquestionáveis. Utilizou-se também de uma espécie de terrorismo moral, atribuindo o status de demônio às pessoas favoráveis ao respeito à igualdade de gênero e diversidade sexual na educação, além de intimidar profissionais de educação com notificações extrajudiciais com ameaça de processo contra quem ousasse abordar esses assuntos na sala de aula. Criou-se um movimento para “apagar” o assunto gênero do currículo escolar (REIS; EGGERT, 2017, p. 18).

Nesse sentido, pensar a interseccionalidade exige estudos e reflexões que permeiam a vida e contexto de inserção pessoal/profissional, mesmo em uma conjuntura atravessada por falácias e reprodução de discursos insustentáveis no que se refere as relações de gêneros e suas implicações no cotidiano contemporâneo.

Nesse sentido, os conhecimentos a respeito dos feminismos negros e das interseccionalidades no contexto escolar por meio da docência da Educação Ambiental, podem ser utilizados como fontes basilares de discussões e atravessamentos interdisciplinares ampliando

assim o leque de relações inter e transdisciplinares, favorecendo com isso múltiplas possibilidades de diálogos.

Dessa forma, as lutas pela diversidade de gênero encontram campo fértil no território escolar, mesmo com os embates e combates travados nesse ambiente nos últimos anos.

Problematizar e contextualizar a questão de gênero nas aulas de Educação Ambiental, enriquece as batalhas em prol da igualdade e, além disso, favorece o conhecimento de fatores de risco que afetem a defesa e plenitude dos direitos humanos inerentes a todas as pessoas. Resistência e conflitos ao longo da história da humanidade se manifestaram em atos de oposição a ordem vigente, o que não é diferente no tempo presente. Resistir aos ataques dos preconceitos e difamações são formas de enfrentamento que devem ser presentes no ambiente escolar, promovendo assim convivências com as diversidades e diálogos produtivos com as mesmas.

Com isso, o ambiente escolar deve ser pensado enquanto espaço socializador e integrativo para a construção efetiva de cidadãs e cidadãos responsáveis, tolerante e capazes de lidarem com as múltiplas diferenças que se manifestam nesse espaço. Relacionar o meio social ao meio ambiental é uma intersecção que também se dá na formação docente, na regência de Educação Ambiental e na própria construção curricular da escola.

Em muitos casos, notamos em unidades escolares um currículo engessado; a autonomia do professor sendo questionada cotidianamente e outros entraves que expressam o falso moralismo tradicionalista de nossa sociedade, estratégias de combate ao preconceito e discriminação

são vistas como espécies de “doutrinação” por parte daqueles que se empenham em enfrentar as adversidades presentes nesses locais.

Essas questões emergem a partir de condutas e atos normativos que atravessam o espaço escolar consolidando e desmobilizando ações, com isso, as diferenças são estigmatizadas pondo em questão o trabalho de sensibilização que para outros possui uma denotação doutrinária. É necessária a compreensão de que:

Currículos, normas, procedimentos de ensino, teorias, linguagens, materiais didáticos, processos de avaliação são, seguramente, *locus* das diferenças de gênero, sexualidade, etnia, classe – são constituídos por essas distinções e, ao mesmo tempo, seus produtores. Todas essas dimensões, precisam, pois, ser colocadas em questão. É indispensável questionar não apenas o que ensinamos, mas o modo como ensinamos e que sentidos nossos/as alunos/as dão ao que aprendem. Atrevidamente é preciso, também, problematizar as teorias que orientam nosso trabalho (incluindo aqui, até mesmo aquelas consideradas “críticas”). Temos de estar atentos/as, sobretudo, para nossa linguagem, procurando perceber o sexismo, o racismo e o etnocentrismo que ela freqüentemente carrega e institui. (LOURO, 2008, p. 64).

Certamente, o planejamento estratégico com atividades empoderativas apresentam possibilidades que auxiliam os públicos LGBTI+<sup>3</sup> e outros que são vítimas da exclusão dentro de um lugar que

---

<sup>3</sup> O termo dessa sigla se refere a Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Intersexo. Existem outras, por isso optamos nesta produção inserir o sinal de adição “+” para sinalizar outras nomenclaturas que já existem ou podem surgir.

por lógica deveria ser acolhedor: a escola. Rodas de conversas, seminários e palestras promovidas pelos próprios professores já são meios que além de fornecer apoio, empodera os atos daqueles que enfrentam o preconceito e a exclusão social.

Desse modo, nota-se além das questões de gênero sendo trabalhadas os atravessamentos formativos que refletem em impactos de práticas pedagógicas transgressores. Assim sendo, as vivências e convivências na sala de aula devem ser observadas e problematizadas, isso com o objetivo de promover e desenvolver as relações de aprendizagens de forma crítica e inteligível para a percepção sobre as questões ambientais.

A atuação docente então deve corresponder com práticas democráticas de ensino e atos pedagógicos inclusivos que promovam o acesso, permanência e efetiva inclusão de pessoas que possuem formas de ser diferentes do padrão heteronormativo estabelecido e convencionado socialmente.

O ato de lecionar nos dias atuais tem sofrido tensionamentos em que a prática docente tem sido colocada constantemente em dúvida.

Dessa forma, é importante as leituras e reflexões sobre as questões sociais, históricas, culturais e políticas que perpassam o espaço em que os nossos estudantes estão inseridos, para que assim, ambientes com diálogos sejam promovidos de forma consistente e efetiva.

Atualmente, pensando a nível nacional (Brasil), apesar dos avanços a partir de algumas políticas públicas, percebe-se a falta de respeito e o aumento do preconceito com relação as diversas orientações sexuais e de gênero, isso agora tem uma proteção basilar do

protestantismo neopentecostal, que de modo mais inflado, através de ações impiedosas de vários pregadores, retratam as questões de gênero e sexualidade como situações infernais. Essas situações também implicam na formação do docente que além de necessitar de um preparo pedagógico para lidar com essas questões, necessita também estar aberto as novas configurações sociais e familiares que incidem sobre o ambiente escolar.

Contudo, cabe a nós professora/professor/professxr desconstruir as construções engessadas sobre a questão de gênero sendo que a mesma – em vários contextos e situações – não é uma escolha, e sim um afloramento remetente a um estado de vida que inicialmente, por muitos, é indesejável, mas que com o passar do tempo é percebida como algo que lhe é inerente, integrado a sua personalidade, desse modo, cabe a nós acolhermos e ao lado desses buscarmos direções que promovam a autonomia e direções capazes de assegurar um viver/conviver de uma cidadania segura e plena.

Para isso, os Parâmetros Curriculares, a própria Base Nacional Comum Curricular e outros documentos sinalizam uma formação profissional integrada a diversas questões que atravessam o processo formativo de uma pessoa em determinada instituição de ensino.

## **Considerações Finais**

A formação em um curso de licenciatura não é o suficiente para uma atuação docente compromissada com as questões de gênero e ambientais. São necessárias práticas e experiências pessoais e institucionais que corroborem na exequibilidade das teorias estudadas

no decorrer da jornada acadêmica e percurso profissional traçado.

O exercício da docência requer então comprometimento e dedicação, afinal, forma-se professor não é sinônimo de conclusão, é prática constante, uma eterna práxis que se faz e refaz no dia a dia da sala de aula e nos próprios espaços institucionais oficiais ou não de formação. Isso requer amorosidade, atenção e empenho na execução da função docente.

A Educação Ambiental avançou muito nos últimos anos e é contemplada nos instrumentos pedagógicos da educação nacional. A questão de gênero também é, mas ao contrário daquela, essa não é tão bem recepcionada, pois entraves políticos, ideológicos e até religiosos atravessam a sua efetivação nas salas de aulas em diversos contextos no país.

Nesse sentido, os impactos pedagógicos são muitos, implicando na própria formação docente atos medíocres, preconceituosos e anti-didáticos. Mudar e transformar efetivamente essa realidade cabe a cada um que atua na docência, para isso, deve existir a busca pelo aprimoramento e até mesmo a promoção da sensibilidade entre os colegas em prol de uma prática educacional sustentável e promotora dos direitos humanos.

Na atuação docente deve haver a constante busca do diálogo com todos os envolvidos na rotina escolar. Desde os que recepcionam no portão até aqueles que cuidam da limpeza. Dialogar com a comunidade escolar é essencial para práticas democráticas, pois a composição da escola não é somente de alunos, professores e gestores,

mas também de pessoas que contribuem na rotina e funcionamento dessa instituição. Rodas de conversa, palestras e até mesmo troca de experiências entre as pessoas que integram a unidade escolar, ou o seu entorno, torna-se essencial para a construção de ações participativas e que englobam as necessidades e anseios do respectivo contexto educacional.

### **Referências Bibliográficas**

BOURDIEU, P. A dominação masculina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BUTLER, J. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9795. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 24 jan. 2020.

CRENSHAW, K. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. Estudos Feministas, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 171-188, 2002.

DELEVATTI, A. F. Reeducação Ambiental: instrumento eficaz à transformação da visão social do mundo. In Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental, Vol. 11 – 2003. Acesso em: 27 jan. 2020.

FREIRE, P. Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 4ª ed. São Paulo: Moraes, 1980.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 33ª ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2006.

GARCIA, M. M. A.; HYPOLITO, A. M.; VIEIRA, J. S. As identidades docentes como fabricação da docência. Educ. e Pesquisa. vol. 31 nº1. São Paulo, 2005.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. (organizadoras). Métodos de Pesquisa. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai/jun, 1995.

GUIMARÃES, M. A formação de educadores ambientais. 4ª ed. Campinas: Editora Papirus, 2007.

LOURO, G. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

REIS, T.; EGGERT, E. Ideologia de gênero: uma falácia construída sobre os planos de educação brasileiros. Educação & Sociedade, v. 38, n. 138, 2017.

SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

---

## CAPÍTULO 11

# QUESTÃO DA IDENTIDADE NEGRA NO CURRÍCULO INFANTIL DA ESCOLA QUILOMBOLA RURAL DE LAGE DOS NEGROS, EM CAMPO FORMOSO-BA: UM ESTUDO DOCUMENTAL

Carla Lidiane Pereira de Sousa  
Pedagoga - UNEB, especialista em História da Cultura Afro-Brasileira - FTC.  
Professora no Instituto Educacional Nossa Senhora de Fátima.  
Carlalidiane2@gmail.com

Diego de Oliveira Silvestre  
Mestre em Geografia pela UFPB.  
Graduado em Geografia (Bacharelado e Licenciatura) - UFPB.  
Técnico em Meio Ambiente - IFPB. diegoosilvestre@gmail.com

### RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar como a questão da identidade negra está inserida no currículo da educação infantil da Escola Quilombola Rural de Lages dos Negros em Campo Formoso - BA. A metodologia adotada neste estudo foi pautada na pesquisa qualitativa, em que o instrumento de coleta de dados foi a análise documental. O referencial teórico baseia-se nas reflexões de autores progressistas, nas teorias de currículo e a conjuntura do estudo da história e cultura africana e afro-brasileira como Padilha (2004) e Ribeiro (2008). Na interpretação dos dados coletados utilizou-se a análise qualitativa proposta por Barros e Lehfeld (2005). Compreendeu-se no estudo do currículo da referida escola que há uma construção da teoria do currículo implementado onde estão dialogando as teorias críticas e pós-críticas, que empreendem uma conjunção das abordagens referente à história e resistência de seu povo e a implementação de diálogos com questões contemporâneas ligadas ao

racismo e à diversidade, numa construção sócio identitária negra, o que se apresenta como a construção de um processo de apropriação sócio-política da história, ocupação e processo de desenvolvimento territorial da comunidade.

Palavras-chave: identidade negra, currículo, educação infantil

## **Introdução**

Educação ambiental é a área da educação voltada para a inserção interdisciplinar dos aspectos que envolvem a compreensão e o estabelecimento de uma relação mais harmônica com o ambiente em seu aspecto mais amplo que envolve as dimensões simbólicas, econômicas, físicas e sociais. A perspectiva crítica da educação ambiental relaciona-se com o estudo da ecologia política, da construção complexa do pensamento e da corrente ideológica crítica que dialoga com a inserção dos seres humanos nos seus espaços de vivência, seu habitat.

Esta educação é condição fundamental para inserção do indivíduo na sociedade, como preconiza o artigo 1º da LDB que estabelece a necessidade de vinculação escolar ao mundo do trabalho e à prática social. Assim, uma proposta educacional consistente precisa apresentar em seu currículo aspectos identitários para o educando, pois, a medida em que o educando desenvolve e sistematiza os saberes culturais, amadurece as concepções que lhe possibilitam compreender o próprio mundo conforme afirma o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil vol.3 (1998).

Dessa forma os referidos aspectos contribuem para o desenvolvimento do sentimento de pertença em sua comunidade de origem, possibilitando o desenvolvimento concreto da sua base cultural com relação à sua origem e ao seu povo, ainda que esteja habitando em outro espaço social. Este sentimento, resultado da autoconstrução de sujeito político, é fundamental para a compreensão dos aspectos históricos e culturais do processo de desenvolvimento vivenciado pela comunidade. Portanto é fundamental refletirmos acerca da identidade dos seres e de suas coletividades para de fato compreender sua relação com o espaço que habitam.

O conceito de identidade é abordado por Moreira Filho (2013) como relacionado à pessoa independente, àquela soberana de si mesma, que não se exime dos vínculos fundamentados na reciprocidade e essencialmente no processo de socialização, para então se estabelecer o processo de particularidade, de separação dos demais e concentração em si mesmo. Acepção também enfatizada por Gomes na perspectiva desta construção subjetiva num contexto de sociabilidades de identidade negra:

[...]a identidade negra se constrói gradativamente, num processo que envolve inúmeras variáveis, causas e efeitos, desde as primeiras relações estabelecidas no grupo social mais íntimo, em que os contatos pessoais se estabelecem permeados de sanções e afetividade no qual se elaboram os primeiros ensaios de uma futura visão de mundo (GOMES, 2003, P.171).”

Essa identidade negra composta por conjuntos de representações sociais, mentais, psíquicas e corpóreas que tornam-se símbolos da produção, estética e autoestima negra, que valorizam e enfatizam os aspectos físicos e a identificação étnica de um povo que por séculos teve sua vida e identifições minimizadas mas encontrou formas de evidenciar também o seu valor e sua presença permanente e firme no contexto de uma sociedade multirracial onde se convive lutando para harmonizar as relações, inclusive por meio da educação para as relações étnico raciais.

Neste mesmo sentido Paulo Freire nos convida à reflexão da exigência de compreensão que se apresenta aos educadores acerca do respeito e apropriação desta demanda estabelecendo como crucial à prática docente para oportunizar o empoderamento e protagonismo das próprias vidas seja pelos educandos, seja pelos educadores:

[...] a questão da identidade cultural, de que fazem parte a dimensão individual e a de classe dos educandos cujo respeito é absolutamente fundamental na prática educativa progressista é problema que não pode ser desprezado. Tem que ver diretamente com a assunção de nós por nós mesmos (FREIRE, 2005a, P.41).”

Segundo Freire a educação possibilita ao educando o empoderamento, fomentando nele condições de se enxergar como ser de valor na sua própria identidade.

A escola possibilita ao educando seu protagonismo social, quando provoca no educando condições de assumir estas especificidades que lhes são próprias como molas propulsoras que lhes

permite entender-se e estabelecer-se na escola e fora dela como ser de direito e de poder.

Esta inter-relação entre educação e identidade tem sido objeto de diversos estudos, tendo em vista a necessidade de reflexão desta abordagem no cotidiano escolar. Referindo-se a identidade negra no currículo educacional das escolas públicas, Glória Moura, citada por Ribeiro (2008), faz um resgate da luta pela aplicação de propostas educacionais:

É importante ressaltar que há tempos o movimento negro vem realizando esforços para incluir nos currículos escolares a temática em questão. Ainda nos anos 80, no estado da Bahia, foi instituída a lei com o objetivo de incluir no currículo das escolas oficiais o ensino de História da África e da cultura afro-brasileira (MOURA citado por RIBEIRO, 2008a, P.8).”

Apesar do crescimento de pesquisa e reflexões sobre esta temática nas últimas décadas, faz-se necessário ampliar e amadurecer a reflexão sobre identidade e currículo nas mais diversas modalidades de ensino presente nestas comunidades tradicionais, no sentido de fortalecer práticas exitosas e colaborar para o redirecionamento de práticas que ainda carecem de maior aprofundamento neste aspecto.

Embora o movimento negro discuta esta questão há muito tempo é após a publicação da Lei 10.639/03 (também fruto da pressão que o movimento negro exerceu sobre o Estado) que este tema ganhou destaque.

Após isso foi amparado por uma condição legal, pela ampliação de acervo bibliográfico, pela oferta de disciplinas e cursos universitários, bem como pela ampliação do repertório reflexivo popular comercial e científico à estas questões relacionadas.

Para melhor compreender se o processo educacional desenvolvido neste espaço, quilombo na zona rural, mantém semelhanças ou diferenças do processo realizado em outros espaços como o centro urbano por exemplo. Neste sentido Ribeiro nos leva a refletir sobre as consequências da constituição de um currículo fundamentado na perspectiva identitária quando afirma que “A construção de uma escola transformadora passa necessariamente pela construção de currículos capazes de promover relações identitárias no seio da comunidade escolar (RIBEIRO, 2008b)”.

O que se pretende neste texto é apresentar um estudo analítico da estrutura do currículo escolar da Escola Quilombola Rural de educação infantil da comunidade remanescente de quilombo de Lage dos Negros, situada no interior do município de Campo Formoso, território de identidade Piemonte Norte do Itapicuru, Bahia, onde buscou-se compreender a inserção da questão identitária negra quilombola na referida escola a partir da análise documental, em especial do Projeto Político Pedagógico da escola, para poder refletir mais aprofundadamente se “o currículo da EQRLN<sup>5</sup> promove o fortalecimento da identidade negra em seu corpo discente”.

A compreensão do currículo da EQRLN como estrutura composta por vários elementos, dentre eles o PPP, os projetos pedagógicos, os referenciais didáticos para alunos e professores, assim

como relatórios de atividades desenvolvidos foi fundamental para basear este estudo, que buscou identificar nos dados documentais do currículo da escola a análise do currículo infantil e a identidade negra quilombola da comunidade de Lage dos Negros, traçando cenários desta vivência.

## **O processo metodológico**

A metodologia desta pesquisa descritiva teve como aporte a análise documental que possibilita a representação de um cenário a partir de uma conjectura amplamente variada, destacando os dados apresentados nos mais diversos documentos, que expõem a perspectiva do objeto de estudo em suas características perceptíveis.

Sobre essa estratégia Barros (2000) citado por Moroz e Gianfaldoni (2002a, p.38) afirma: “A análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”. Esses dois aspectos são extremamente importantes na avaliação da prática pedagógica no seio da escola, de forma a possibilitar uma análise acerca das construções e necessidades de redirecionamento nas iniciativas e programas desenvolvidos, assim como devolutiva à comunidade sobre o processo empreendido desde sua fundação e estabelecimento na referida comunidade.

Esse conhecimento, gerado no processo de análise da produção interna da escola, evidencia a dinâmica de produção do conhecimento como atuação teórico-prático, uma vez que surge da prática passando por uma construção analítica que se reinventa, se constrói em novo

saber, ou saberes mais complexo, para novamente se fazerem prática. Nesta perspectiva de (re)construção permanente do conhecimento Barros e Lehfel'd (2005a, p.11) afirmam que “O conhecimento não é, portanto, uma mera expressão de imagens cognitivas, mas é antes, uma coexistência do sujeito com o objeto numa dada realidade; é o sujeito cognoscente envolvido com o mundo cognoscível”.

Este pensamento está em consonância com o que Freire (2005) nos diz quando refletindo as impossibilidade de docência sem discência afirma ser importante aos educadores proporcionarem em suas práticas educativas condições aos educando de “Assumir-se como ser social e histórico como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar. Assumir-se como sujeito porque capaz de reconhecer-se como objeto (FREIRE, 2005b, P. 41)”. Este ser político, histórico e crítico e suas construções culturais e intelectuais são a base do estudo de produção do conhecimento científico.

Barros e Lehfel'd (2005b) ainda enfatizam, acerca o processo de caracterização do conhecimento, que o conhecimento científico é construído no processo metódico de investigação que se alcança por meio de uma pesquisa de cunho acadêmico ou mesmo de análise documental e também textual, a partir de um processo de definição descritiva do processo metodológico, de análise dos dados obtidos assim como da identificação dos resultados alcançados. Resultados esses, conforme já refletido acima, que se constroem em novos conhecimentos.

Para assegurar esse formato de estudo buscou-se compreender os aspectos estruturais que apresentam a questão da identidade negra no currículo da Escola Quilombola Rural de educação infantil do quilombo de Lage dos Negros - Campo Formoso, Bahia.

Com base nesta metodologia buscou-se analisar os mais variados tipos de documentos disponibilizados sobre a escola, sua estrutura, rotina e considerações. A escola mantém um canal virtual de comunicação com a comunidade disponibiliza para exposição alguns documentos da escola, relatório de atividades, projetos pedagógicos, referenciais didáticos para alunos e professores, atividades e registros de ações do cotidiano escolar.

Essa condição permite dar publicidade a veracidade à fonte de parte dos documentos analisados, e isso faz muita diferença quando são estes documentos os principais dados a serem analisado para construção de um cenário acerca da análise e configuração da questão problema entorno do currículo infantil da EQRLN. Neste sentido Moroz e Gianfaldoni (2002b, P. 67) enfatizam a exigência em assegurar a confiabilidade das fontes e autenticidade dos documentos para a qualidade da pesquisa.

Para garantir a qualidade desta pesquisa se faz importante a análise da imagem que escola deseja apresentar à comunidade através desses documentos disponibilizados, uma vez que este ato de visibilizar determinados documentos é um ato previamente determinado pela equipe gestora em função, também, da existência prévia destes elementos no cotidiano escolar.

Os dados documentais da escola, coletados por meio virtual, passaram por um processo de análise que se enquadra como um tipo de análise qualitativa, onde os dados estudados são expostos e refletidos por meio do discurso. Barros e Lehfeld apresentam esta etapa da pesquisa a partir de sua busca pela explicação dos resultados: “Significa ler através dos índices, dos percentuais obtidos, a partir da mediação e tabulação dos dados, ou de leitura e decomposição de depoimentos obtidos em pesquisa com ênfase na abordagem metodológica mais qualitativa (BARROS & LEHFELD 2005c, P.87).”

As etapas desse processo foram a organização e descrição dos documentos a serem analisados, seleção daqueles que se encaixavam nas características desejadas neste estudo e por fim análise do conteúdo.

Assim, se faz crucial compreendermos que para ampliar a capacidade de compreensão acerca deste currículo real vivenciado por todos os agentes da comunidade escolar torna-se imperativo esmiuçar alguns dos principais documentos oficiais da escola, como o Projeto Político Pedagógico, o Regimento Interno da escola, o Planejamento de Atividades, os registros de desenvolvimento dos educandos, assim como agenda de eventos e atividades celebrativas, formativas e sociais da escola e seus registros fotográficos.

Dentre os documentos estudados destacamos o PPP, elemento que a escola atribui singular importância para a construção de uma ideia sobre a estrutura da EQRLN, como afirma na apresentação deste documento a equipe docente e gestora acerca da possibilidade de por este documento conhecê-la mais profundamente em todas as suas

nuanças: “A Escola Quilombola Rural de Lage dos Negros tem sua estrutura administrativa, didático-pedagógica e disciplinar definidas nesse Projeto Político Pedagógico (PPP da EQRLN, 2020a)”.

Também foram selecionados para análise outros registros oficiais dos governos estadual e federal disponibilizados virtualmente acerca da escola.

A análise e interpretação destes dados conforme Moroz e Gianfaldoni (2002c, P. 89) pode estar relacionada com o referencial teórico que fundamentam este texto no sentido de dar aos dados analisados a corroboração dos conceitos relacionados à tese desenvolvida ou mesmo ao questionamento por ela proposto, no sentido de confrontar a perspectiva com os resultados alcançados.

O que se percebe então é que todos os passos da investigação científica estão atrelados e constroem uma perspectiva singular acerca da identidade negra no currículo da educação infantil da EQRLN.

### **Fundamentação Teórica**

Com relação à fundamentação teórica buscou-se publicações da Política Nacional de Educação (LDB 9394/96, Lei 10639/2003, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Quilombola, Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998); Jacques Delors com o relatório da UNESCO “Educação um tesouro a descobrir”(2000); Paulo Freire - Pedagogia do Oprimido e Pedagogia da Autonomia, com sua importante reflexão sobre os saberes da vida, a leitura do mundo e o desenvolvimento da cidadania na educação e Currículo Intertranscultural de Paulo Roberto Padilha (2004); reflexões

sobre o estudo da história e cultura Afro-brasileira e Africana de Álvaro Sebastião Teixeira (2008) e de Carmélia Miranda (2008). Ainda buscou-se referenciar as análises aqui propostas na pesquisa *As manifestações Culturais de Lage dos Negros como forma de Fortalecimento da Identidade Negra* (2008) desta autora.

A princípio é importante partir da concepção de educação infantil que é estabelecido na legislação nacional, onde se estabelece esta como primeira etapa da formação escolar a que todo cidadão brasileiro tem direito conforme preconiza a Constituição Cidadã de 1988, art. 205.

Sua estrutura está detalhada no artigo 208 que estabelece o dever do Estado em promover a educação infantil em creche e pré-escola até 5 anos de idade. O artigo 211 por sua vez determina o município como responsável por abrigar essa etapa da educação. A Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional nº 9394/96 estabelece a finalidade desta educação no desenvolvimento integral da criança nos “aspectos físicos, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (Art. 29)”.

A definição curricular da educação infantil esta apresentada nos três volumes do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998).

Aqui apresentam-se as orientações básicas com relação ao espaço a ser utilizado em creches e pré-escolas, assim como as dimensões do trabalho da educação infantil fundamentados no brincar, no cuidar e no aprender. Além do perfil do profissional da educação infantil, da organização das turmas por idade, âmbitos e eixos, da dinâmica didática estrutural, assim como as relações sociais dentro da

esfera da escola, da família e da sociedade. A formação pessoal e social também recebe destaque junto ao conhecimento de mundo, às artes, linguagens e conhecimentos matemáticos. O livro introdutório destaca que a organização das crianças no espaço escolar por âmbitos e eixos:

Visa a abranger diversos e múltiplos espaços de elaboração de conhecimentos e de diferentes linguagens, a construção da identidade, os processos de socialização e o desenvolvimento da autonomia das crianças que propiciam, por sua vez, as aprendizagens consideradas essenciais (RCNEI 1998, P.45).

A constituição do currículo escolar é um tema da maior importância, visto que nele se desenha a proposta de formação do educando, que posteriormente também representará o acúmulo de conhecimentos e experiências desenvolvidas no universo escolar em sua vida social, seja como uma sujeito tutelado seja como um ser legalmente constituído de direitos, deveres e responsabilidades sociais em sua vida adulta.

Este tema tem sido objeto de estudo de muitos intelectuais que produzem obras destacando suas características, suas especificidades, construções e representações ao longo da história da educação.

Dentre eles destacamos Tomaz Tadeu da Silva que no diz que: “O currículo é sempre o resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes relaciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo (2010, P.15)”. A LDB 9394/96 por

sua vez utiliza o termo para designar os conteúdos escolares estabelecidos a cada segmento da educação determinando as matrizes curriculares.

Refletindo teorias de currículo, Padilha (2004) afirma que essas e outras concepções apresentam considerações importantes para nossa reflexão acerca do currículo.

Segundo o autor a definição de currículo deve ser aquela que não está definida, acabada, mas que esteja permanentemente em construção, que possa se colocar dentro da interculturalidade a que a escola e a comunidade estão inseridos, incorporando não apenas as matrizes curriculares, os parâmetros curriculares, mas também os temas que fazem parte vivência das pessoas.

Em escolas inseridas dentro de comunidade quilombola espera-se que o currículo adotado esteja representando, de forma diversa em tempo e especificidade, a multiplicidade de saberes e culturas dos quilombolas. Especialmente por concebê-las como comunidades distintas de outras no que diz respeito a formação, vivência cultural e identitária, fruto da forma como se constituíram, enquanto espaço de luta e de resistência frente à dinâmica econômica e política instituída pela Coroa Portuguesa no Brasil em meados dos séculos XVI e XIX (MIRANDA, 2008).

As comunidades quilombolas são refletidas por diversos pesquisadores(as), especialmente a partir do século XX, e muitas são as definições atribuídas a estas comunidades. Aqui destacamos:

As comunidades negras de resistência espalhadas pela Bahia são retratos do sincretismo cultural

inevitavelmente criado para possibilitar a continuidade de sua existência. As comunidades negras são diversas desde o traço hereditário cultural dos fundadores até os motivos de sua formação, partindo daí para uma vasta gama de possibilidade que hora vão se assemelhando com outra em condições parecidas, horas vão se distinguindo pela própria natureza das mesmas (Sousa 2008, P.17).

Muitas comunidades quilombolas sofreram, e sofrem, represálias ao longo do tempo, algumas foram se esfacelando, outras mudando de espaço ou se misturando à outras comunidades rurais e urbanas, e outras continuaram existindo como espaço de habitação dos descendentes (SOUZA & SOUZA, citado por RIBEIRO, 2008c, P.72).

A Constituição Nacional de 1988 assegura em seu art. 68 que as comunidades remanescentes de quilombo passem do conceito de ilegalidade, a que foram legalmente registradas ainda pela Coroa Portuguesa para uma condição de reconhecimento identitários como preconiza a Constituição da República Federativa do Brasil no artigo 68: “Aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos respectivos”.

## **Análise dos dados**

Lage dos Negros é uma comunidade remanescente quilombola titulada em 2005, pela Fundação Cultural Palmares, é sede de uma região composta por 34 comunidades, no município de Campo Formoso, situado no norte da Bahia (Santos & Almeida, 2014).

A comunidade recebeu em 2011 uma Escola Quilombola Rural, produto de um programa nacional de educação para comunidades quilombolas em parceria com os municípios que passaram a manter estas instituições, para atender à educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental.

Nesta instituição, ligado à educação infantil, também são agregadas duas creches que funcionam em povoados próximos, Creche Otaviano Feliciano da Gama (Povoado de Lage de Cima I) e Creche Alegria do Saber (Povoado de Borges).

São 138 crianças matriculadas das quais tem há alunos presente nos grupos de 3 anos (47 crianças), de 4 anos (50 crianças) e de 5 anos (41 crianças), segundo os dados do Projeto Político Pedagógico da EQRLN.

A Escola conta em seu quadro a gestão de Rodrigo Vicente da Silva, como diretor, e Iracema Amélia dos Santos, como coordenadora pedagógica. A equipe é composta por 29 professores(as), auxiliares e cuidadoras, 2 auxiliares administrativos, 15 auxiliares de serviços gerais e vigias, distribuídos em suas 3 sedes e nos segmentos de educação infantil e fundamental (séries iniciais).

A escola expressa ao longo de seu PPP, conjugar sua dupla natureza campesina e quilombola ao tempo em que manifesta adesão a uma abordagem progressista de educação abarcando temáticas sociais pertinentes à comunidade em sua proposta pedagógica. Neste documento é possível perceber o histórico dessas duas naturezas no tocante à educação, uma mostra de que há, na escola, um discurso de real inserção destas dimensões sociais.

O aspecto histórico-político-cultural da vivência dos educandos também está destacado em seus valores, conforme se pode observar abaixo:

Ao resgatar a dimensão sócio-política da Educação Quilombola se exigidos sujeitos educativos distintas formas de organização do trabalho pedagógico e do trato com o conhecimento, apontando tanto para a busca de processos participativos de ensino e aprendizagem, quanto de ação social para a transformação. Dessa maneira a Educação do Campo evidenciará o respeito à diversidade cultural e às realidades que fazem parte das comunidades (PPP da EQRLN, 2020b).

A dupla configuração do fazer pedagógico nos processos de ensino aprendizagem de forma coletiva e de manifestação de transformação social enquanto valor da escola estabelecem possíveis cenários de atuação a serem trilhados pela comunidade escolar.

Não se pode também deixar de destacar a preocupação em visibilizar a questão do respeito destinado à diversidade de culturas presentes na comunidade, assim como as várias construções sociais que compõe a comunidade quilombola de Lage dos Negros.

Enquanto fundamentos do processo educacional são evidenciados os seguintes conceitos: sociedade, homem, educação, escola, conhecimento, ensino aprendizagem, avaliação, cidadania, cultura, formação continuada e gestão.

Na apresentação da acepção de “sociedade” o Projeto Político Pedagógico da EQRLN enfatiza que “homem negro do campo é estigmatizado como intelectualmente atrasado e responsável, mas

paradoxalmente é responsável por sucessivos superávits da balança comercial” (PPP da EQRLN, 2020c). Na construção reflexiva deste conceito apresentam uma síntese do pensamento freireano no qual o fazer cultural deve estar inerente a quaisquer ações educativas, amparadas por um descortinamento intelectual que provoca a quebra da preponderância estrutural que domina o sujeito histórico.

Em sua apresentação sobre o “homem” novamente o discurso é amparado pela perspectiva de Paulo Freire (2005c), em que apresenta-se este ser humano como o sujeito das relações sociais e sobre a relação estabelecida entre este “homem” e o processo do conhecimento onde afirma-se: “Pelo ato de conhecer o homem pode criar sua consciência de mundo, construir sentidos significações e símbolos (PPP da EQRLN, 2020d)”.

Com relação à “educação” a escola, em seu PPP, apresenta uma reflexão sobre avanços na política educacional voltada para as comunidades do campo ao tempo que também pontua que a aplicabilidade destes avanços é muito demorada.

O destaque é dado à importante instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica regulamentado pela Resolução CNE/CEB N° 08/12, um paradigma para a história da educação brasileira nos quilombos. A escola é então apresentada como o espaço da identificação do aluno que é parte de uma comunidade quilombola com seus pares em um ambiente em que sua cultura é instituída na instituição escolar, de forma que se deseja não mais evidenciar o distanciamento entre o aluno quilombola de Lages dos Negros e a instituição escolar, tão pouco a

manutenção da histórica ruptura com seus hábitos e valores.

Assim são propostas de ação a serem desenvolvidas para assegurar a concretização desta inter-relação onde a aproximação do ensino com a realidade das crianças a valorização dos saberes dos ancestrais, o uso de espaços alternativos de ensino, como as plantações locais, o aprofundamento dos conhecimentos, relacionando-os com os produzidos fora do contexto rural, a abertura da escola para a participação ativa da comunidade, o contato com outras escolas quilombolas e rurais para a troca de experiências, e promover a valorização do negro ontem e hoje (PPP da EQRLN, 2020e).

O “conhecimento” é dimensionado neste PPP como o produto da ação e da construção do saber dos seres humanos que é caracterizado pelo fazer social e cultural. Esta é mais uma manifestação do pensamento freireano, característico de propostas educacionais progressistas.

Os educadores são entendidos nesse processo como facilitadores do saber, articuladores de um processo construído coletivamente pelos educandos, como se observa nesta inferência: “O papel do professor consiste em agir com intermediário entre os conteúdos da aprendizagem e a atividade construtiva para assimilação (PPP da EQRLN, 2020f)”.

Com relação ao “ensino e aprendizagem” a escola destaca seus objetivos na valorização da diversidade e das trocas de vivências. Neste tópico a escola manifesta que em função das especificidades a que estão instituídas as escolas do campo e da cidade seus currículos devem ser distintos permitindo a valorização de suas diversidades.

Assim espera-se que “os educadores destas escolas devem conhecer e compartilhar a realidade da comunidade, com aulas criativas e interativas, apoiadas por materiais didáticos e pedagógicos diferenciados dos currículos das escolas localizadas nos centros urbanos (PPP da EQRLN, 2020g)”.

No tocante à “avaliação” a escola diz que “vale pontuar que avaliar não deve ser somente medir, mas perceber uma concepção filosófica política que este universo nos remete (PPP da EQRLN, 2020h)”.

A escola esclarece que professores, família e escola tem o dever de educar e que a avaliação desse processo é competência dos professores que deverão analisar o desenvolvimento construído pelos alunos que passam por um contínuo amadurecer de sua autonomia e portanto estarão apenas usando os saberes que lhe são ofertados como base para construção de seus próprio saberes, que darão conta de seus próprios desafios.

Desafios que estão presente na concepção que a escola assume para o trabalho de desenvolvimento da “cidadania”, onde os educadores, enquanto facilitadores, preocupam-se com os conteúdos e com o desenvolvimento de um pensamento que a escola intitula de “pensar certo”. Essa concepção de educador que acompanha e conduz o educando a alcançar estes objetivos está representado na afirmação presente no PPP que expressa: “O Educador deve reforçar a capacidade crítica do educando auxiliando-o a tornar-se criador, investigador, inquieto, rigorosamente curioso, humilde e persistente” (PPP da EQRLN, 2020i).

Já com relação ao que a escola apresenta ser fundamental enquanto “cultura” está amparado a leitura de mundo do educando. Salva-guarda que representa que o quadro docente não se compõe, ao menos em sua integralidade, de viventes desta comunidade, como se pode observa na afirmação: “Nas comunidades tradicionais e na zona rural, uma criança sabe geralmente mais do que o seu professor a respeito do mundo em que vive (PPP da EQRLN, 2020j)”.

A concepção de “currículo” apresentada está estabelecida no artigo 28 da LDB 9394/96 que estabelece a necessidade de adaptação do sistema de ensino às especificidades da vida no campo com suas particularidades no que compete aos ciclos agrícolas, às condições climáticas e à natureza do trabalho, assim como também está fundamentado na Resolução CNE/CEB N° 08/2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica e que organiza

Precipuamente o ensino ministrado nas instituições educacionais fundamentando-se, informando-se e alimentando-se da memória coletiva, das línguas remi-niscentes, dos marcos civilizatórios, das práticas culturais, das tecnologias e formas de produção do trabalho, dos acervos e repertórios orais, dos festejos, usos, tradições e demais elementos que conformam o patrimônio cultural das comunidades quilombolas de todo o país e da territorialidade (Resolução CNE/CEB 08/2012).

A escola finaliza este tópico afirmando como meta o desejo de alicerçada no mundo cotidiano vivido por seus educandos, proporcionar uma aprendizagem que lhes tenha real significado.

A “formação continuada” é apresentada no documento como uma necessidade constante na vida daqueles que decidem ir se moldando educadores centrados no espaço e vida quilombola no campo:

Os docentes que atuam nas escolas do campo, no município de Campo Formoso, Estado da Bahia buscam se aprimorar diante das mudanças que ocorrem, principalmente no que diz respeito à Educação Ambiental, recebendo formações de Programas como “Agenda 21” e do “Escola da Terra”, que oferecem subsídios para uma prática sustentada na realidade das escolas que situam-se no meio rural (PPP da EQRLN, 2020l).

Esta perspectiva de consonância com o espaço de vida também é aplicado ao conceito de “gestão” escolar com suas bases numa estrutura antiga e que passando por um processo de atualização se reconfigurou para propiciar a ação de gerir a instituição num processo democrático:

É interessante verificar como o conceito evoluiu com o a passar dos anos do que seria gestão escolar e permitir pensar em gestão no sentido de gerir uma instituição escolar, desenvolvendo estratégias no cotidiano com a finalidade de uma democratização da gestão educacional (PPP da EQRLN, 2020m).

A proposta curricular presente neste documento enfatizam que a escola se coloca em processo de construção do fazer educativo que se estabelece no envolvimento com a cultura e identidade da comunidade.

Nestes oito anos de existência olha a história de seu povo e projeta a formação dos cidadãos que estarão inseridos nesta comunidade como sujeitos ativos, protagonistas da própria história e construtores de uma sociedade mais equânime no que diz respeito a história, memória e a pluralidade de saberes, fazeres e vivências, em condições de empoderada e autonomamente se assumir como ser quilombola, como ser do campo.

O documento apresenta uma proposta curricular comum para os dois segmentos atendidos pela escola, e de maneira ampla insere as naturezas quilombola e rural como dimensões fundantes do trabalho pedagógico desta instituição, aspectos que estão referenciando as nuances desse projeto ao tempo que materializam os princípios do trabalho.

Ainda assim, na apresentação da missão da escola é evidenciada a natureza rural abarcando as intensões do fazer pedagógico da referida instituição abstraindo a natureza quilombola desta proposta como se pode observar:

Desenvolver nas Escolas do Campo uma educação de qualidade que favoreça a garantia de igualdade de direitos, a justiça social e a solidariedade entre os sujeitos do campo, bem como estimular e promover debates sobre as estratégias e maneiras de se utilizar os recursos naturais brasileiros e sua rica biodiversidade de forma sustentável e conjugada com a melhoria das condições socioeconômicas da população (PPP da EQRLN, 2020n).

Esse processo de conhecer, assumir e viver a própria história, que é sua e de seu povo, é apresentado em outro documento da escola, o projeto pedagógico anual sobre a cultura afro-brasileira do ano de 2016.

Neste projeto justificou-se a necessidade de “mostrar a forte influência dos povos africanos na história, religião, alimentação, economia, música, dança, etnia, costumes, cultura, etc. e consumir a aplicabilidade das Leis 10.639/03 e 11.645/08, a qual determina que seja ensinada nas escolas brasileiras a História da África e a Cultura Afro-brasileira, também seguindo a Resolução nº 08 [CNE/CEB de 2012] que define as diretrizes curriculares nacionais para educação escolar quilombola (PPA Cultura Afro-brasileira, EQRLN, 2016)”.

A metodologia do projeto apresentou uma série de atividade que passariam a ser trabalhadas ao longo daquele ano com os vários segmentos onde cada professor estaria responsável por proporcionar um ambiente socioeducativo de valorização da cultura negra com uma avaliação reflexiva a cada atividade envolvendo os temas racismo, discriminação e preconceitos relacionados à vivência negra.

A proposta previu no cotidiano educativo a inserção de leituras de histórias africanas destacando a estrutura de nomes de origem africana; a amostragem de filmes com inserção da temática ou de personagens negros e conhecer a biografia de personalidades negras; produzir frases e textos diversos sobre a valorização da pessoa negra, da inclusão social, da discriminação, do preconceito, do racismo bem como pesquisar e refletir sobre frases que possuam conteúdo racista, preconceituoso ou discriminatório.

Além disso, previa confeccionar instrumentos musicais, cantando canções e melodias com temas africanizados; conceituar a capoeira, principais mestres e gingados; e ainda realizar a construção de mapas, maquetes, esboço, pinturas, desenhos, assim como conhecer o conceito de quilombo, quilombola, mocambo, aldeia e tribo, além de conhecer a fauna e a flora típica do continente africano estabelecendo paralelos com o território brasileiro, e calcular estimativas da população negra no Brasil.

O projeto também elaborou um calendário comemorativo negro a ser trabalhado em sala de aulas destacando atos celebrativos nacionais como o 13 de maio e o 20 de novembro, legislação abolicionista e de garantia de direitos sociais para os negros, além de manifestações públicas pelos direitos civis do negro pelo mundo, o nascimento de grandes heróis do povo negro como Luiz Gama e Nelson Mandela, dentre outros.

Importante destacar que o projeto traz, no conjunto de suas ações, esta perspectiva de criação de um imaginário de sociedade real negra, de um empoderamento da população negra em diversos espaços e tempo, cria uma vinculação positiva com figuras de destaque em diversos cenários, estabelece uma existência de legislação que configura o cidadão negro como ser de direito, além da pro-atividade de pessoas e organizações identitariamente negras.

Também chama a atenção que esta importante ação, assim como exposta no blog da escola, está elaborada em uma percepção de fora para dentro da comunidade, construindo uma dimensão planetária,

nacional mas invisibilizando os fatos, os marcos e as pessoas de referência da comunidade neste projeto.

Outra percepção é com relação a não inserção de figuras femininas no calendário, fazendo referência apenas ao dia da mulher latino-americana, mas sem pontuar as heroínas negras de Lage dos Negros, do Brasil e do mundo. Uma hipótese de que na reflexão de racismo e de discriminação vinculadas às pessoas negras e ou do campo não são abordadas ainda a perspectiva do gênero inserida nestas pautas como a racismo contra a mulher negra ou a discriminação contra a mulher do campo como aspectos distintos de outras categorias de gênero.

Em análise sobre as teorias de currículo Padilha (2004) reflete as características dos currículos tradicionais, críticos e pós-críticos, distinguindo as teorias e suas aplicações com base no momento histórico e nas sociedades que os aplicam. Quando fala sobre os currículos tradicionais Padilha diz que os mesmos “seriam caracterizados pela ênfase nos seguintes elementos curriculares: ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento, eficiência e objetivos (PADILHA, 2004, P.122).

Quando apresenta as especificidades do currículo crítico Padilha (2004) destaca como seus componentes: “Ideologia, reprodução cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações sociais de reprodução, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto e resistência (ib.: 123)”.

O autor também apresenta as características do currículo pós-crítico e pontua que nestas abordagens dá-se ênfase à: “identidade,

alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo (ib.: 123)”.  
Se observarmos apenas os documentos expostos e a análise de Padilha teremos uma clara visão de que a proposta educacional da Escola Quilombola Rural de Lage dos Negros está dialogando com teorias críticas e pós-críticas de currículo.

O que se pode conjecturar sobre a existência de um processo que se encontra em construção dentro da comunidade escolar, que materializa a necessidade de reflexão da resistência do povo negro e de sua luta histórica pela garantia de direitos comuns aos cidadãos, assim como dialoga com a efervescência das manifestações identitárias da comunidade, bem como sobre o discurso de raça e de diferenças visibilizados nesta comunidade.

No regimento interno da escola são apresentados enquanto aspectos filosóficos a defesa do caráter qualitativo do ensino público da educação, bem como a defesa da garantia dos valores culturais, sociais, religiosos e humanos fortalecidos por uma proposta educacional que acolha os anseios da comunidade escolar e de um conhecimento inclusivo conforme se pode observar no documento em questão:

Art. 6º - A Escola Rural Quilombola de Lage dos Negros (Escola Quilombola do Campo), concebe a educação como um processo permanente e integral de aprendizagem, fundamenta-se no compromisso de oferecer ao educando oportunidades de desenvolver a autonomia, a ação reflexiva, a criatividade, a criticidade numa busca constante de

uma melhor qualidade de vida, trabalhar o processo ensino-aprendizagem de forma comprometida, assegurando o resgate e a credibilidade da Escola Pública, a valorização da demanda e o saber sistematizado, de forma que garanta o fortalecimento dos valores culturais, sociais, religiosos e humanos” (RI da EQRLN, 2016).

De maneira geral a identidade de um grupo social pode ser entendida como a maior característica deste grupo, uma vez que nela se compactam todas as experiências acumuladas ao longo da história de seu povo.

Esta identidade como fruto da ação das pessoas pode ser transformada ou preservada na vivência coletiva e individual de cada ser. As instituições de serviço público, como as escolas, tem o dever de trabalhar para a manutenção dos valores e princípio identitários de seu povo, contribuindo para a permanente construção de uma sociedade ativa marcada pela equanimidade das ações entre seus viventes.

O fazer coletivo é uma marca nesta construção social que empreende na vida desta sociedade uma inserção de práticas que visem a valorização da memória, dos processos de fazeres com a singularidade da vida dos mestres, artesãos, artífices, viventes, bem como dos saberes produzidos em dimensões de espaço, tempo e características diversos.

A identidade de um povo é a maior riqueza que este pode ter. A construção desta identidade se dá no processo de convivência entre todos os habitantes de um determinado local. A manutenção de sua identidade é responsabilidade de todos e fruto do compartilhamento dos objetivos de vida comum (SOUSA, 2008, P. 58).

A identidade cultural de uma comunidade quilombola está então ligada às suas marcas históricas de formação e manutenção que justificam ainda hoje o lugar que este povo quilombola ocupa na sociedade brasileira.

Esta conexão do passado com o presente pode ser o elemento libertador para aqueles que ainda sentem as amarras da construção histórica uma vez que assumir uma identidade é antes de qualquer coisa assumir-se um sujeito na coletividade que o faz e que é feita por ele, portanto também pode ser a representação de sua altivez, de sua grandiosidade, de sua natureza étnica.

### **Considerações Finais**

Finalizando este ensaio é importante afirmar que a imagem construída da Escola Quilombola Rural de Lages dos Negros é resultado da imagem que a escola quer apresentar à comunidade, como um processo onde se escolhe e define uma determinada representação que se almeja ser também percebida pelos outros, ainda que se perceba que esta imagem continua em processo de elaboração.

Também é importante afirmar que estas percepções são construções, recortes gerados quando do contato com um determinado grupo de documento que podem ter outras ou mais conjecturas quando do contato com outros documentos ou com a observação das vivências estabelecidas naqueles espaços ocupados pela instituição.

Por fim reafirma-se a importância da definição de uma teoria curricular na formação educacional para assegurar que os esforços, investimentos e recursos humanos empreendidos de fato construam um cenário social cuja intervenção do educando possa ser percebida, de forma a provocar a implementação de valores e práticas que promovam uma sociedade mais justa e equânime onde as todas as identidades possam ser assumidas, valorizando-as em suas particularidades.

Um cenário em se possa vislumbrar a identidade negra amparada em projetos de educação das instituições que se firmam em comunidades onde esta identidade está inserida.

A proposta hoje inserida na escola pode se considerar “em construção”, uma vez que já apresenta alguns dos elementos mencionados, onde se observa a organização de uma metodologia em consonância com a perspectiva críticas e pós-críticas, com espaço para a valorização da história e resistência de seu povo e a implementação de diálogos com questões contemporâneas ligadas ao racismo e à diversidade.

Esta constituição curricular sócio identitária negra se apresenta na perspectiva da construção de um processo de apropriação sócio-política da história, ocupação e desenvolvimento territorial da comunidade.

## **Referências Bibliográficas**

ALMEIDA, M. A. B.; SANCHEZ, L. P. Implementação da Lei 10.639/2003 – competências, habilidades e pesquisas para a transformação social. 10.1590/1980-6248-2015-0141. V. 28, N.1 (82)

---

jan./abr. 2017.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A.S. Projeto de pesquisa: Propostas metodológicas. 16ª ed. Petrópolis: Vozes, 2005. 127p.

BRASIL. Diretrizes nacionais para a educação das relações étnico raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. MEC: Brasília, 2005. 35p.

\_\_\_\_\_ Lei de Inserção da Cultura afro-brasileira na escola, 10639/03. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm)> Acesso em 20 set.2019.

\_\_\_\_\_ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 939496. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)> Acesso em 20 set. 2019.

\_\_\_\_\_ Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>Acesso em 24 jun.2020.

\_\_\_\_\_ Diretrizes curriculares nacionais para a educação Étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset\\_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/488171](http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/488171)> Acesso em 29 set.2019.

\_\_\_\_\_ Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Quilombola. Disponível em:<[http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/resolucao\\_8\\_201112.pdf](http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/resolucao_8_201112.pdf)> Acesso em 24 jun.2020.

\_\_\_\_\_ Referencial curricular nacional para a educação infantil. Vol.1. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_ Referencial curricular nacional para a educação infantil. Vol.2. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_ Referencial curricular nacional para a educação infantil. Vol.3. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

COELHO, M; C.; COELHO, Wilma de Nazaré Baía. As Licenciaturas em história e a Lei 10.639/03 - PERCURSOS DE FORMAÇÃO PARA O TRATO COM A DIFERENÇA? Educ. rev. vol.34, Belo Horizonte 2018 EPUB 19-Jul-2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698192224>> Acesso em 29 set.2019.

Escola Quilombola Rural de Lages dos Negros. Disponível em: <<https://escolaquilombolarural.blogspot.com/PPP>> Acesso 25 jun. 2020.

Escola Quilombola Rural. Disponível em: <<https://www.escol.as/268535-escola-quilombola-rural-de-lage-dos-negros>> Acesso 24 jun. 2020.

Escola Quilombola Rural. Disponível em: <<https://www.melhorescola.com.br/escola/publica/29456754-escola-quilombola-ruralde-lage-dos-negros>> Acesso 24 jun. 2020.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia – Saberes necessários à prática educativa. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

\_\_\_\_\_ Pedagogia do Oprimido. 50 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

DELORS, Jacques. Educação um tesouro a descobrir. 4 ed. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC: UNESCO, 2000.

GOMES, Nilma Lino. Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. Universidade Federal de Minas Gerais. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.1, p. 167-182, jan./jun. 2003.

MIRANDA, C. Sociedade quilombola e resistência negra. Disponível em: <[www.30cmkeos.ava.ead.ftc.br](http://www.30cmkeos.ava.ead.ftc.br)> Acesso dez. 2008.

MOREIRA FILHO, Luís César Alves. Identidade do Eu e normatividade social em Habermas. – Marília, 2013. 133 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) Orientador: Clélia Aparecida Martins.– Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2013.

MOROZ, M.; GIANFALDONI, M. H. T. A. Processo de pesquisa: iniciação. Brasília: Plano, 2002. 108p.

PADILHA, Paulo Roberto. Currículo Intertranscultural: Novos itinerários para a educação. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

Plano de desenvolvimento sustentável território de identidade Piemonte norte do Itapicuru, julho de 2012. Apostila.

RIBEIRO, Á. S. T. História e cultura afro-brasileira e africana na escola. Brasília: Ágere Cooperação em Advocacy, 2008.

SANTOS, Isabel de Jesus; ALMEIDA, Maria da Graça Andrade. As representações sociais dos quilombolas sobre a extensão rural na Comunidade Remanescente de Quilombo Lage dos Negros em Campo Formoso-Bahia. REVISTA DE EXTENSÃO E ESTUDOS RURAIS V. 3, N. 1, P. 155-189, 2014.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de Identidade: Uma Introdução às Teorias de Currículo. 3º Edição. Editora Autêntica. 2010.

Sousa, Carla Lidiane Pereira de. TCC. As manifestações culturais de Lages dos Negros como forma de fortalecimento da Identidade Negra. FTC. Especialização em História e Cultura Afro-brasileira. Campo Formoso, 2008.

---

## CAPÍTULO 12

# TECITURAS POLÍTICO – PEDAGÓGICAS NO ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Francielle Miranda de Andrade

Licenciada em Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e Pós-graduada em Especialização em Educação Ambiental Interdisciplinar na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Email: francielle\_miranda@hotmail.com

Daniela de Jesus Lima

Pedagoga, Especialista e Mestra em Educação pela FACED/UFBA. Professora da Pós-graduação Lato Sensu em Educação Ambiental Interdisciplinar na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Email: daniela\_uba@hotmail.com

### RESUMO

O presente trabalho discute de que forma o currículo pode adotar uma abordagem política-pedagógica da Educação Ambiental a fim de superar a visão despolitizada, acrítica e ingênua imposta pelo modo de produção econômico vigente. Para tanto, tece breves considerações sobre a EA, em seguida analisa os dispositivos legais que regulamentam a modalidade e, por fim discute o papel da modalidade no currículo. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, cujas categorias de análise foram discutidas a partir das contribuições de Branco (2018), Cavalari e Trein (2018), Costa (2019), Dias (1992), Jacobi (2004), Mendonça (2005), Passos (2009), dentre outros. Conclui que a EA possui um papel hegemônico no desenvolvimento de novas ideias, na promoção de novos saberes, na forma de pensar consciente, crítica e participativa, que beneficiem a toda sociedade com iniciativas individuais e coletivas de favorecimento ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; meio ambiente; sustentabilidade; educação.

## ABSTRACT

This paper discusses how the curriculum can adopt a political-pedagogical approach to Environmental Education in order to overcome the depoliticized, uncritical and naive view imposed by the current economic production mode. To do so, it briefly discusses the EA, then analyzes the legal provisions that regulate the modality and, finally, discusses the role of the modality in the curriculum. This is a bibliographic research, whose analysis categories were discussed from the contributions of Branco (2018), Cavalari and Trein (2018), Costa (2019), Dias (1992), Jacobi (2004), Mendonça (2005), Passos (2009), among others. It concludes that the EA has a hegemonic role in the development of new ideas, in the promotion of new knowledge, in the way of conscious, critical and participative thinking, which benefit the whole society with individual and collective initiatives in favor of the environment.

**Key Words:** environmental education; environment; sustainability; education.

## Introdução

A relação existente entre o homem e meio ambiente está além da necessidade de sobrevivência. Com o processo de evolução e urbanização da civilização, as populações que outrora tratavam a natureza como parte fundamental da alimentação, saúde e moradia passa a enxergá-la sob a ótica capitalista do desenvolvimento econômico.

Esta perspectiva, em grande escala dos recursos naturais, visa apenas a produtividade e geração de lucros e, por consequência, o

consumo desenfreado, sem quaisquer preocupações acerca da sustentabilidade ou preservação dos recursos necessários a sobrevivência do homem e de sua qualidade de vida.

Com o advento da Revolução Industrial, ocorrida no século XVIII e XIX, essa relação homem x natureza ganhou novo impulso com o uso infrene dos recursos naturais, desencadeando a destruição dos ecossistemas e biodiversidade, deixando evidente a sua insustentabilidade ambiental. Diante dessa problemática, surge a necessidade de evitar a destruição e/ou fim dos recursos naturais que são indispensáveis à vida humana, pactuando limites às ações destrutivas, tendo em vista a construção de uma nova relação capaz de promover a preservação dos recursos, a sustentabilidade e, principalmente, a herança natural para as gerações futuras.

É neste cenário que a Educação Ambiental (EA) emerge como um caminho promissor para reverter esse quadro. Neste sentido, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, proposto pelo Ministério do Meio Ambiente, em 2019, concebe a EA como estímulo a formação de uma sociedade justa, ecologicamente equilibrada, responsável de modo individual e coletivo em todos os níveis, objetivando a conservação das relações de interdependência e diversidade. Ademais, as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental, em seu art. 5º, adverte que a EA não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica.

Coadunando com esses marcos legais, a Educação Ambiental, enquanto modalidade política-pedagógica, deve estar voltada para a mudança de pensamento, comportamento e consciência de toda a sociedade na participação de decisões que minimizem e/ou revertam os problemas ambientais a nível local, regional e global, almejando um futuro para a humanidade com condições adequadas de sobrevivência e sem causar danos irreversíveis à natureza e seus recursos.

Neste cenário, a escola é considerada uma esfera social crucial para instigar, por meio de processos educativos, reflexões e debates que potencializem a postura crítica dos estudantes da sua relação com a natureza e com os outros seres humanos com a finalidade de torná-la uma prática social e de ética ambientalmente sustentável. É neste que se insere a seguinte questão que norteia a presente discussão: de que forma o currículo pode adotar uma abordagem política-pedagógica da Educação Ambiental a fim de superar a visão despolitizada, acrítica e ingênua imposta pelo modo de produção econômico vigente?

Cumprе ressaltar que a relevância dessa pesquisa pode ser delineada sob três perspectivas: (a) acadêmica por apontar para a necessidade de uma maior compreensão dos projetos de educação ambiental desenvolvidos em escolas, tendo em vista apontar subsídios que ajudem a superar os desafios e caminhar rumo a um enraizamento cada vez maior de uma educação ambiental crítica nos currículos; (b) profissional pela necessidade de aprimoramento teórico-metodológico para inserção dos pressupostos da EA no currículo da escola onde atuou

como docente de ciências; e (c) social pela necessidade de investigação que denuncie as mazelas do modelo econômico vigente que promove o consumo desenfreado dos recursos ambientais.

Neste sentido, o presente artigo tem por objetivo analisar as potencialidades da abordagem política-pedagógica da Educação Ambiental no currículo da Educação Básica.

De forma específica, visa: (a) tecer um breve histórico da Educação Ambiental; (b) analisar os marcos legais que subsidiam a Educação Ambiental; e (c) discutir o tratamento político-pedagógico dos currículos acerca dos temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental.

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico, cujas categorias centrais, a saber: Educação Ambiental, Currículo e Sustentabilidade socioambiental são discutidas a partir das contribuições de Cavalari e Trein (2018), Cerrati e Lazarini (2009), Costa (2019), Dias (2017), Fernandes (2018), Matos (2009), Mendonça (2005), Nacizo (2019), Passos (2009), Pozzibon (2019), Reigota (2007), entre outros.

No que tange aos aspectos estruturais, o texto está organizado em uma parte introdutória na qual se apresenta o tema, a problemática, a questão, os objetivos e a abordagem metodológica adotada na investigação.

Logo após, traça-se um breve histórico da Educação Ambiental para em seguida empreender uma discussão acerca dos marcos legais que subsidiam a Educação Ambiental.

Por fim, discute-se o tratamento político-pedagógico dos currículos acerca dos temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental.

### **Educação Ambiental: breves considerações**

No âmbito da literatura especializada, não é possível datar com exatidão o início das discussões e o uso do termo Educação Ambiental. No entanto, é possível notar que, na década de 50, começa-se a delinear os primeiros registros acerca desse tema durante a União Internacional para a Conservação da Natureza, ocorrida em Paris.

Com efeito, os problemas relacionados aos impactos ambientais resultantes da ação do homem apesar de antigos, passaram a ser reconhecidos apenas na década de 60. A partir daí começam a surgir reuniões, congressos, conferências com objetivo de discutir os problemas ambientais. Ao longo dos anos essa situação agravou-se por fatores como a revolução industrial, revolução da informação, globalização e desastres ambientais, que passaram a ser considerados preocupação de todas as nações, instigando-os a propor estratégias que solucionassem tais problemáticas.

No Brasil, a educação ambiental que teve seu início de forma sistemática, na década de 70, e se caracteriza como um dos caminhos para conscientização e preservação do meio ambiente, utilizando como instrumento as discussões, análises e estratégias que visam tornar realidade a preservação do patrimônio natural da humanidade.

A EA vem para nortear novos pensamentos onde os indivíduos sofrerão mudanças de atitudes, ampliando sua consciência em relação a percepção de mundo, a partir de seus valores intrínsecos, que de qualquer forma nunca serão substituídos, apenas evoluídos na forma de interagir com o meio (MENDONÇA, 2005, p.210).

Pensando nessas questões, em 1972, ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo) considerada marco histórico que estabeleceu novos caminhos, políticas e ações que visava direcionar as nações nas questões ambientais, demandando engajamento e cooperação dos Estados. Caminhou-se, portanto, a uma direção que zelasse e protegesse o planeta reconhecendo a sua fragilidade e seus recursos como finitos e baseado nisso, cria-se o Direito Ambiental Internacional, decorrente da necessidade de um instrumento jurídico que fundamente a nova ordem internacional.

Passos (2009) cita alguns fatores que influenciaram na decisão de realizar a conferência mundial, sendo eles: o aumento da cooperação científica, nos anos 60, a publicidade dos problemas ambientais, o crescimento econômico acelerado e alguns outros como chuva ácida, poluição do Mar Báltico, acúmulo de metais pesados e pesticidas em algumas espécies.

Os Estados admitiram a existência e necessidade de sanar tais problemáticas votando na Declaração do Meio Ambiente, que tem no preâmbulo sete pontos principais e em seu corpo vinte e seis princípios

que se refere às responsabilidades norteadoras das demandas ambientais visando garantir a qualidade de vida, além da perenidade, preservação e melhoramento dos recursos naturais.

Sobre este aspecto, Mazzuoli (2004) relata que a declaração é “como um paradigma e referencial ético para toda a comunidade internacional, no que tange à proteção internacional do meio ambiente como um direito humano fundamental de todos nós”. No entanto, no plano internacional sabe-se que esses princípios não são obrigatórios, apesar de reconhecida a sua importância para as nações.

De acordo com Dias (1992) citado por Costa (2015) a “Educação Ambiental almeja que o indivíduo desenvolva conhecimento, compreensão, habilidades e motivação, para que, assim, adquira novos valores, mentalidades e atitudes, os quais são essenciais para lidar com as questões ambientais”. Com tais recurso, espera-se potencializar a relação homem x natureza a partir de novas referências.

Outras ações foram realizadas após a Conferência de Estocolmo, dentre elas está a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro no ano de 1992, que ficou conhecida como ECO – 92 ou RIO - 92, considerada uma das mais importantes conferências realizada pela Organização das Nações Unidas, onde foi criada a Agenda 21 que vem

a ser um documento assinado por várias nações que prevê o desenvolvimento sustentável, sem prejuízo do planeta, qualidade e condições adequadas de vida e se divide em quatro seções: dimensões sociais e econômicas, conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento, fortalecimento do papel dos principais grupos sociais

e meios de implementação.

O documento contém compromissos dos países ricos em relação aos países pobres, onde cada país é o responsável por incorporar políticas públicas de desenvolvimento sustentável, tencionando melhoria da qualidade de vida da população e o crescimento econômico em sintonia com o meio ambiente. Os mesmos princípios servem de modelo à elaboração de propostas de Agendas 21 em âmbito nacional, estadual e local.

Além da implementação internacional, para a Agenda 21 Brasileira foi criado um decreto presidencial, o CPDS - Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável visando coordenar, elaborar e implementar esse documento que tem como eixos temáticos a gestão de recursos naturais, agricultura e cidades sustentáveis, infraestrutura e integração regional, redução das desigualdades sociais, ciência e tecnologia do desenvolvimento sustentável.

A implementação desse documento só será possível com a participação ativa de todas as comunidades contribuindo para conscientização, reorientação e elaboração de projetos que visem a sustentabilidade, redução das desigualdades, universalização de acesso à informação, proporcionando equilíbrio entre a qualidade de vida do ser humano e do planeta.

Para que os objetivos propostos nas inúmeras conferências e discussões realizadas no mundo e no Brasil se consolidasse, era necessário que a comunidade científica fizesse pesquisas nas diversas áreas, a fim de melhor compreender sobre as problemáticas discutidas.

As pesquisas na área de educação ambiental denotam que sua maioria se trata de relatos de pesquisas baseados nas experiências das práticas educacionais, sejam elas no contexto escolar ou fora dele, mas em qualquer um dos contextos as práticas educativas e os projetos denotam características específicas das disciplinas, pois, em um dado momento, a educação ambiental no Brasil ainda era comentada e confundida com a ecologia, desarticulada dos saberes educacionais e extremamente conservacionista, visava apenas garantir a preservação do patrimônio natural, resolução de problemas físicos do ambiente, sem um olhar crítico, político, questionador e reflexivo.

Isto posto, entende-se a educação ambiental como um processo de construção reflexivo, participativo, individual e coletivo que nos remete a questões essenciais de sustentabilidade em toda sua dimensão e diversidade, com ações voltadas para a conservação do ambiente, aumento da qualidade de vida e dignidade de se viver. Além disso, Reigota (1998, p. 33) salienta que a modalidade propicia a “análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos, visando a superação dos mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos.”

### **Educação ambiental: um olhar sobre os marcos legais**

Na contemporaneidade, inúmeras são as discussões relacionadas ao meio ambiente e ao uso sustentável dos recursos naturais pelo homem.

Para tanto, um caminho profícuo tem sido a compreensão dos fatos legais que marcaram o caminho da EA, bem como o conceito de meio ambiente, a quem cabe a responsabilidade de proteger e preservá-lo e o modo em que se insere na educação, conforme previsto na forma da lei.

Sob estes aspectos, a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 23º, incisos VI e VII, destaca ser atribuição da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, proteger o meio ambiente, combater a poluição, preservar florestas, fauna e flora do nosso país em suas diversidades. Para isso, a constituição advoga o bem ambiental como de interesse do coletivo, pertence a todos os indivíduos que compõem o planeta, sem distinções.

Com este intuito, a Constituição Federal (CF/88), disciplina em seu capítulo VI artigo 225º, o dever do poder público de assegurar-se efetivamente a educação ambiental nos diversos níveis de ensino, bem como a conscientização para preservação do meio ambiente, uma vez que é direito de todos um meio ambiente equilibrado e preservado para as futuras gerações, evidenciando, a partir de então, o papel e eficiência da educação ambiental formal, como também não formal, no processo de reconhecimento e preservação do meio.

Destarte, a EA apresenta-se como um direito presente na educação formal, no entanto, é sabido que:

Embora não se restrinja ao ensino formal, a Educação Ambiental é indispensável para formar o cidadão consciente de seus direitos e deveres no

meio em que está inserido, não apenas para a preservação e manutenção da vida, mas pela participação efetiva, para tomar decisões que são coletivas e responsabilizar-se por questões que envolvem a qualidade de vida e a própria subsistência. (BRANCO, et al, 2018, p. 192)

Neste cenário, outros marcos legais foram cruciais para o entendimento do bem ambiental enquanto direito público subjetivo. Dentre eles, destaca-se a Lei nº 6.938 de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Em seu artigo 3º, inciso I, a política define o meio ambiente como um “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Uma legislação que objetiva preparar toda a sociedade para participar da defesa do meio ambiente, conforme trata em seu artigo 2º, ao destacar a EA como princípio que visa “preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento sócio econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (BRANCO et al, 2018 apud WEYAND et al, 2008).

Já a Lei nº 9.394/96 que estabelece as diretrizes e bases para a educação do país, disciplina em seu artigo 32, inciso II, que é necessária e fundamental "a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade" (Resolução CNE/CP 2/2012).

Visando preparar para o exercício da cidadania, o ensino do ambiente natural se dá no ensino básico através do entendimento do ambiente natural e social, no ensino fundamental e médio sobre o mundo físico e natural, e no ensino superior, o entendimento acerca do ser humano e do mundo em que vive, a partir de então se incluem a EA como um tema transversal do currículo, deixando claro que essa deve ser uma preocupação de todas as áreas do conhecimento, já que as questões ambientais envolve todos as áreas.

Com este intuito, nas últimas décadas, alguns documentos e legislações foram elaborados para orientar o “pensar” a Educação Ambiental no país e propor busca para soluções ambientalmente sustentáveis. Tais orientações podem ser evidenciadas nos Parâmetros Nacionais Curriculares (1998), elaborado como um conjunto de instruções capaz de auxiliar o trabalho docente.

Neste documento, o tema Meio Ambiente objetiva a construção de pessoas conscientes, decididas e atuantes na realidade socioambiental, comprometendo-se com a vida e o bem estar de cada um e do coletivo, em nível local, regional, nacional e global.

Todas as recomendações, decisões e tratados internacionais sobre o tema evidenciam a importância atribuída por lideranças de todo o mundo para a Educação Ambiental como meio indispensável para se conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade-natureza e soluções para os problemas ambientais. (PCN's, 1997, p. 22)

Nesse sentido, o PCN's discorre que a escola em seu papel hegemônico deve ir além dos conceitos e conteúdo didáticos, se propondo a um processo ensino e aprendizagem que envolva o desenvolvimento de atitudes e formação de valores. Para tanto, aponta a necessidade de reconstrução da relação homem-natureza, a fim de derrubar definitivamente a crença do homem como senhor da natureza e alheio a ela e ampliando-se o conhecimento sobre como a natureza se comporta e a vida se processa. (BRASIL, 1997, p. 35 apud BRANCO, et al, 2018, p. 193).

Razão pela qual, o documento cita que comportamentos considerados ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática do dia a dia na escola com atos solidários, hábitos sustentáveis de higiene seja pessoal ou dos diversos âmbitos, etc.

Apesar de os PCNs não possuírem caráter obrigatório, possuem grande relevância no cenário educacional e abordam a Educação Ambiental como tema a ser trabalhado de forma transversal.

Uma abordagem metodológica que visando bem estar comum e o desenvolvimento sustentável, levando em consideração fatores econômicos, sociais, políticos e históricos, objetiva a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes” (PCN, 1998).

Nesse sentido, o PCN (1998) deixa evidente deve-se ter como objetivo, proporcionar ao aluno a capacidade de “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus

elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente”.

Assim, é evidente o caráter transversal e interdisciplinar da EA, destacados no PCNs, em virtude da sua amplitude e abrangência de trabalho nas áreas da Educação Básica.

Por outro lado, a Lei nº 9.795 de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), art 5º, inciso I, dispõe que é objetivo fundamental da EA " é o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos".

Para tanto, infere ser objetivo fundamental da EA "o estímulo ao fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social". Esta lei foi fundamental para que fosse percebido que as questões ambientais não deveriam ser pensadas como algo a parte da sociedade, o meio social humano faz parte desse sistema maior, Biosfera, a para tanto a educação ambiental tem que ser pensada abarcando todos os aspectos que envolvem esta sociedade.

Nessa perspectiva, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs, 2013), reforça que a Educação deve incluir no currículo o estudo e as propostas para enfrentamento dos desafios socioambientais, bem como para pensar e agir na perspectiva de criação de espaços educadores sustentáveis e fortalecimento da educação integral, ampliando os tempos, territórios e oportunidades de aprendizagem.

Tais ideias, também são pactuadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que infere um direcionamento às escolas com enfoque principal na sustentabilidade, buscando relacioná-la com o meio ambiente e seus recursos naturais.

Dessa forma, propõe que se trabalhe a EA de modo transversal e integrado, de acordo com as especificidades na qual cada escola está inserida e suas comunidades possuem. Evidenciando assim que a EA deve ser pensada também levando em consideração as peculiaridades locais, tornando as ações pensadas e executadas muito mais próximas da realidade local, elevando a possibilidade de mudanças positivas nos hábitos dos indivíduos inseridos neste meio serem concretizadas.

Conforme exposto, as legislações vigentes abordam a EA como proposta a ser trabalhada de transversal e interdisciplinar, ressaltando o importante papel da escola e do currículo nesse cenário, uma vez que estes são consolidados no tempo, espaço e realidade, em que o aluno está inserido.

## **O Papel Da Educação Ambiental No Currículo**

A Educação Ambiental é uma prática social pensada com o objetivo de despertar as percepções dos indivíduos para importância de preservação e conservação do meio, primando pela sadia qualidade de vida dos seres vivos de sua geração e das gerações futuras.

Esta, então, é uma importante ferramenta para despertar em indivíduos no ambiente escolar uma nova percepção sobre a importância de conservação do meio em que está inserido e

percebendo-se como integrante e total dependente dele.

A educação ambiental é concebida inicialmente como parte do movimento ambientalista. [...] É em um segundo momento que a educação ambiental vai se transformando em uma proposta realmente educativa, em diálogo com o campo educacional, com suas tradições, teorias e saberes. Passando então a ser entendida como a resposta que a educação deve dar à crise ambiental vivida pela humanidade. (MATOS, 2009, p. 39)

Dessa forma, a EA se desenvolve em práticas educativas e na diversidade dos ambientes sociais, promovidos em diferentes contextos educacionais, no entanto, normalmente é tratada na escola apenas do ponto de vista preservacionista, sem denotar preocupação com as questões referentes a conscientização ambiental.

A degradação ambiental tem sido tema de diversas discussões nos meios políticos e sociais na complexa e difícil tarefa de solucionar problemas que envolvem a natureza e o universo, presente e futuro da humanidade, uma vez que os recursos naturais se esgotam e o principal responsável por essa ação é o ser humano.

Com efeito, inúmeras são as discussões no âmbito educacional sobre as séries de problemas causados pelo consumo excessivo, pela degradação da natureza em razão da ação humana, dentre outros fatores, levando em consideração que o indivíduo é o responsável pelas ações que contribuem ou não para solucionar as problemáticas do ambiente em que habita. Jacobi (2003) ao citar Leff (2001) relata que é impossível

resolver problemas ambientais sem mudar de modo radical os conhecimentos, valores e comportamentos oriundos das questões econômicas do desenvolvimento.

Diante disso, muitas são as ideias apontadas para diminuir ou solucionar os problemas ambientais apresentados pelo crescente capitalismo. Dentre elas, está a educação, considerada por muitos uma prática social transformadora. E apesar de apresentar alguns riscos e limitações, a educação tem papel importante na busca de solução para as alterações ambientais provocadas pela ação humana.

De acordo com Silva (2003), “diante da perspectiva de um colapso dos recursos naturais, torna-se essencial o conhecimento da Educação Ambiental (EA), para privilegiar uma mudança no comportamento das pessoas”, visto que as questões ambientais se tornam cada vez mais urgentes e que o futuro depende da conscientização dos cidadãos no âmbito individual e coletivo, no desenvolvimento de ações que favoreçam o meio ambiente, de discussões e projetos educacionais que enfatizem os benefícios de preservar o ambiente em que se habita.

Dessa forma, Silva (2003) ressalta ainda a importância do estímulo à participação nas decisões que visem e/ou busquem diminuir ou reverter problemas ambientais, sejam elas de caráter local ou global, pensando no futuro e sobrevivência da humanidade.

Nesse sentido, muito tem-se discutido sobre de que forma é possível produzir conhecimento integrando as diferentes áreas e/ou como romper o processo de produção individual das disciplinas, deixando perceptível a ausência de práticas integradoras nas escolas que

ao tratar sobre educação ambiental, depara-se com alguns aspectos desafiadores como a interdisciplinaridade, o conteúdo a ser trabalhado e a necessidade de construção de cidadão crítico e reflexivo.

Um dos objetivos destacados para a Educação Ambiental a serem concretizados é o de pensar e compreender a EA de modo integrado, com múltiplas e complexas relações para só então desenvolver novas práticas, nesse sentido, a prática interdisciplinar na área pedagógica possibilita um ensino que envolva e agregue conhecimento das diversas áreas educacionais em junção a Educação Ambiental, assim duas ou mais disciplinas relacionam seus conteúdos com o intuito de aprofundar o conhecimento e dessa forma levar dinâmica ao que está sendo ensinado.

Tristão (2004) ressalta que "abordagem interdisciplinar e a transdisciplinar da educação ambiental suscitam uma compreensão da realidade de modo complexo, pois quanto mais descobrimos mais nos damos conta da nossa limitação".

Desta forma, a educação ambiental deve ser tratada nas escolas como tema transversal e interdisciplinar expressando conceitos e valores básicos importantes e urgentes para a sociedade atual.

Há diferentes formas de incluir a temática ambiental nos currículos escolares, como atividades artísticas, experiências práticas, atividades fora de sala de aula, produção de materiais locais, projetos ou qualquer outra atividade que conduza os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista. (SATO, 2002 apud NARCIZO, 2009, p. 6)

O papel desempenhado pela escola na Educação Ambiental é de relevante importância, com caráter humano, interdisciplinar, participativo e capaz de gerar ações transformadoras para a sociedade, acerca dos impactos ambientais gerados pelo consumo desenfreado.

É sabido que a partir do momento que eles conhecem as consequências talvez façam outras escolhas que não impactem negativamente, que ampliem a visão crítica acerca do ambiente a sua volta e da necessidade de mudanças e/ou soluções para as questões ambientais e contribua para preservação do meio com ações participativas. No entanto, Tristão ressalta que

A formação de valores sustentáveis não depende só da escola, mas de um conjunto de ações sociais, políticas, econômicas e ambientais em direção a uma sociedade mais justa, econômica e ecologicamente sustentável (TRISTÃO, 2004, p. 49).

Ainda assim, Higuchi e Azevedo (2004) relatam ser de consenso geral que começar pela escola é um passo importante para transformar e resgatar valores amplos de cuidado com o meio ambiente, dessa forma, a escola configura-se como uma das maneiras possíveis de alcançar tais objetivos, uma vez que é um espaço capaz de aproximar comunidade, família e demais indivíduos, potencializando momentos de discussão, reflexão e colaboração entre esses sujeitos.

Nesse sentido, Jacobi (2004) ressalta a importância da escola e do seu papel enquanto orientadora da atual e das próximas gerações, a fim de construir um pensamento frente às mudanças e a diversidade no

âmbito ambiental, em um processo de construção contínua. E ressalta ainda, seu importante papel transformador voltado para motivação e sensibilização da defesa da qualidade de vida

Cabe à escola, como ambiente de ensino-aprendizagem, promover a reflexão e conscientização do alunado a partir da contextualização do ensino das ciências naturais, direcionadas ao cuidado e preservação do meio, como modo de conservação da qualidade da vida humana e dos demais seres. (COSTA, et al., 2015)

Pensando nisso, o Ministério da Educação unido a outros órgãos do país, buscou desenvolver ações que solidificasse a EA no Brasil, isso posto, temos a criação da Agenda 21 Escolar, fundamentado no capítulo 36 da Agenda 21, que visava implementar um plano diagnóstico e avaliativo das questões ambientais e sociais, propondo projetos e ações capazes de despertar nos indivíduos a conscientização, a mudança de atitude, a participação crítica, solidária e reflexiva, sejam elas, individuais ou coletivas que levadas até a comunidade que sensibilizem o modo de pensar e agir atual na construção de um ambiente sustentável, igualitário e harmônico.

Apesar de não possuir caráter disciplinar é evidente que a prática de EA destoa da teoria a que se propõe enquanto temática interdisciplinar, visto que não se tem conhecimento ou condições necessárias para o efetivo exercício da EA.

Muitas vezes as atividades de Educação Ambiental nas escolas, resume-se a palestras, aulas teóricas e projetos isolados.

Nesse sentido, propõe-se ações participativas e articuladas da escola com a comunidade, a exemplo do estímulo a práticas integradoras entre as disciplinas, a escola, o meio ambiente e a sociedade.

Tal qual, a priorização de temáticas ambientais que ampliem a visão crítica acerca do ambiente a sua volta e da necessidade de mudanças e/ou soluções para as questões ambientais que podem ser realizadas de modo individual ou coletivo. Destarte, é possível compreender a importância de adequar e inserir a EA dentro do conteúdo curricular das disciplinas, desmistificando a ideia de obrigatoriedade ou de um projeto isolado sobre meio ambiente, passando a inseri-la dentro das propostas curriculares que surgem ou já estão em andamento nas escolas, no próprio cotidiano do aluno, da escola e também da comunidade.

Por fim, concebe-se a ideia de que a sensibilização, a construção de pessoas críticas e participativas são importantes ferramentas para a preservação do ambiente que vivemos. Para tal, é possível compreender a importância do papel desempenhado pelo educador sob os seus estudantes, na construção da relação do homem com o meio ambiente, onde configura a ideia do homem como natureza ao invés de apenas uma parte dela.

Cabe aos professores, por intermédio de prática interdisciplinar, proporem novas metodologias que favoreçam a implementação da Educação Ambiental, sempre considerando o ambiente imediato, relacionado a exemplos de problemas atualizados. (SATO, 2002 apud NARCIZO, 2009, p. 6)

Assim, concerne aos educadores poderem trabalhar integrados às diversas disciplinas projetos ambientais, voltados para a sustentabilidade, preservação do meio ambiente, dentre outros, sempre estimulando a participação crítica e ativa dentro da sociedade, com o objetivo de dirimir os conflitos em relação às atividades ecológicas.

Destarte, o enfrentamento das questões ambientais, as transformações da sociedade em cidadãos conscientes, a mudança de ideias e hábitos exigem consciência, planejamento, ações pedagógicas, compreensão da relevância do equilíbrio social e ambiental cabendo ao educador e ao ambiente escolar orientar e proporcionar ações capazes de formar pessoas conscientes, críticas, ativas e comprometidas com o objetivo de preservar a vida no planeta.

Dessa maneira, o professor e a escola são capazes de auxiliar os alunos nesse processo de construção de uma nova percepção, desenvolvendo ações, projetos, entre outros que envolvam a escola e a comunidade, levando-os a considerarem e se posicionarem frente aos aspectos e impactos dessas problemáticas.

Portanto, essa junção educacional abre caminhos para que os professores desenvolvam o novo pensamento de práticas sociais e do seu papel como transmissor e mediador dos conhecimentos acerca da EA, visando o desenvolvimento dos seus alunos sob bases sólidas acerca da importância do seu lugar para uma sociedade equitativa e sustentável.

### **Considerações Finais**

O consumismo e destruição crescente do meio ambiente, passam a desencadear consequências prejudiciais a vida, e daí surge a

necessidade de preservação do ambiente, uma vez que o intenso desgaste dos recursos naturais em prol do consumo passa a ficar em evidência para todos.

A necessidade de preservação deixa de ser um ideal de ecologistas, biólogos e ambientalistas e passa a ser uma necessidade de toda a população, visando ações coletivas que promovam a preservação dos recursos naturais como o cuidado com os recursos hídricos, a preservação, existência e diversidade da fauna e da flora, evitar o desmatamento e reflorestar áreas desmatadas e/ou degradadas.

Nesse sentido, a EA desempenha papel de relevante importância, com caráter humano, interdisciplinar e participativo, com capacidade de ações transformadoras para a sociedade, sob os impactos ambientais gerados pelo consumo desenfreado e necessidade de lucratividade das empresas. Em decorrência dessa crescente necessidade, surge a imprescindibilidade de construir e conduzir significativamente uma sociedade pautada na sustentabilidade.

A EA é capaz de modificar, positivamente, as percepções de alunos, no contexto escolar, e conseqüentemente de seus familiares no que diz respeito a atitudes modificadoras e impactantes do meio, portanto fundamental no processo da sustentabilidade. O que torna notório a sua importância para a sociedade com seu papel hegemônico no desenvolvimento de novas idéias, na promoção de novos saberes, na forma de pensar consciente, crítica e participativa, que beneficiem a toda sociedade com iniciativas individuais e coletivas de favorecimento ao meio ambiente.

## **Referências Bibliográficas**

---

BRANCO, Emerson Pereira; ROYER, Marcia Regina; BRANCO, Alessandra Batista de Godoi. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 29, n. 1, p.185-203, Jan./Abr.,

2018. ISSN: 2236-0441. DOI: 10.32930/nuances.v29i1.5526.  
Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>> Acesso em 09/04/2020.

BRASIL, Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/](http://www.planalto.gov.br/)> . Acesso em 14 abr. 2020

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/SEB, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em 14 abr 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério Do Meio Ambiente (MMA). Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em 14 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério Do Meio Ambiente (MMA). Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. [S. l.], 1992.. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/formacao/item/8068-tratado-de-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental-para-sociedades-sustent%C3%A1veis-e-responsabilidade-global.html>. Acesso em: 25 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998. 174 p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde. – Brasília : 128p. 1997

\_\_\_\_\_. 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)>. (MEC, acesso em 16 abr 2020).

\_\_\_\_\_. Lei 6.938, de 31.08.198. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: (MEC, acesso em 16 abr 2020).

\_\_\_\_\_. Lei 9.795, de 27.04.1999. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: (MEC, acesso em 16 abr 2020).

CAVALARI, R. M. F.; TREIN, E. S. Pesquisa em educação ambiental e questões epistemológicas: enfrentamentos contemporâneos. Pesquisa em Educação Ambiental, vol.13, n.1 – pags. 82-99, 2018

CERRATI, T. M.; LAZARINI, R. A. M. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. Ciência & Educação, v. 15, n. 2, p. 383-92, 2009

COSTA, Adriana Barbosa et al. Educação ambiental: uma visão dos estudantes do ensino médio sobre o meio ambiente. [S. l.], 4 fev. 2015. Disponível em: <http://www.emdialogo.uff.br/content/educacao-ambiental-uma-visao-dos-estudantes-do-ensino-medio-sobre-o-meio-ambiente>. Acesso em: 25 fev. 2019.

\_\_\_\_\_, Maria de Fátima Barrozo da; MONTEIRO, Solange Castellano Fernandes; COSTA, Marco Antonio Ferreira da. Projeto de educação ambiental no ensino fundamental: bases para práticas pedagógicas. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.], 2008. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3040>. Acesso em: 25 fev. 2019.

DIAS, A. A; DIAS, M. A. O. Educação ambiental: a agricultura como modo de sustentabilidade para a pequena propriedade rural. Revista de Direitos Difusos. Dezembro 2017.

- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, mp. a1rç8o9/-220050,3 março/ 2003
- MATOS, M. C. F. G..Panorama da educação ambiental brasileira a partir do V fórum brasileiro de Educação ambiental. Rio de Janeiro, 2009.
- MENDONÇA, Rita. Conservar e Criar: natureza, cultura e complexidade. Editora SENAC: São Paulo, 2005.
- NARCIZO, Kaliane Roberta dos Santos. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Revista do PPGEA/FURG-RS, 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2807>. Acesso em: 25 fev. 2019.
- PASSOS, P. N. C. A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. Revista Direitos Fundamentais & Democracia. Vol.6 (2009).
- POZZEBON, Bruna Canabarro et al. Educação ambiental no ensino médio: preservação, conscientização e busca pelo conhecimento. Extensio: R. Eletr. de Extensão, Florianópolis, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/.../1807-0221.2018v15n28p64>>. Acesso em: 25 fev. 2019.
- REGIOTA, M. O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 2, n. 1 – pp. 33-66, 2007
- SILVA, Ângela dos Santos Maia Nogueira da. Um Olhar sobre a Educação Ambiental no Ensino Médio: Praticar a Teoria, Refletir a Prática. 2003. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Florianópolis, 2003.
- TRISTÃO, Martha. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. Revista Brasileira de Educação Ambiental. Brasília: REBEA, n.0, p. 47-55, nov. 2004.

---

## CAPÍTULO 13

# HORTA AGROECOLÓGICA COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALIMENTAR EM ESCOLA DO MUNICÍPIO DE PIRITIBA

Nádia Carvalho Sobreira Viana

Pós-Graduanda no Curso de Especialização em Educação Ambiental Interdisciplinar – Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

E-mail: nasobreira\_25@hotmail.com

Sara Bursztejn

Engenheira Civil, Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos. Especialista em Gestão Ambiental em Economia Sustentável; Doutoranda em Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos, Orientadora do Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental Interdisciplinar – Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail: saraburszt@hotmail.com

### RESUMO

Este artigo se refere a um estudo feito utilizando a escola Casinha Feliz (ECF) da rede privada do município de Piritiba no Estado da Bahia como alvo de observação cujo objetivo era verificar a alimentação oferecida ou escolhida pelos da educação infantil e do ensino fundamental, em termos de qualidade nutricional. Trata-se de pesquisa exploratória de caráter descritivo e qualitativo, com uso de revisão bibliográfica. O fator principal refere-se a preferência dos alunos com relação ao lanche que desejam consumir e que lhes é oferecido pela cantina da escola ou pela própria família, que em ambos os casos consistia em alimentos de baixo valor nutricional. Entende-se que a merenda escolar assume um papel importante na formação e aprendizagem da criança e do adolescente, desde que sejam elaboradas por meio de cardápios ricos e nutritivos e contribuam para uma vida

saudável. Com o objetivo de mudar esta realidade em que as escolas da rede privada de ensino estão inseridas, sendo que o lanche não é feito com base nas orientações de especialistas como nutricionistas, fica a critério da família ou do próprio aluno a escolha do que comer na hora do lanche. Sendo assim, a pesquisa visa promover uma nova cultura alimentar nas escolas baseando-se nas contribuições que a educação ambiental pode oferecer às questões de saúde física dos alunos, através da implantação de uma horta na instituição para valorizar o meio ambiente e propor pequenas mudanças ao longo de processo educativo, com relação aos hábitos alimentares dos alunos.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Horta agroecológica; Alimentação saudável

## ABSTRACT

This article refers to a study made using the Casinha Feliz school (ECF) of the private network of the municipality of Pirituba in the State of Bahia as a target of observation whose objective was to verify the food offered or chosen by those of early childhood education and elementary school, in terms of nutritional quality. This is an exploratory research of descriptive and qualitative character, with the use of bibliographic review. The main factor refers to the preference of students in relation to the snack they wish to consume and offered to them by the school canteen or by the family itself, which in both cases consisted of foods of low nutritional value. It is understood that school meals play an important role in the education and learning of children and adolescents, provided that they are elaborated through rich and nutritious menus and contribute to a healthy life. In order to change this reality in which the schools of the private school network are inserted, and the snack is not made based on the guidance of specialists as nutritionists, it is at the discretion of the family or the student himself the choice of what to eat at snack time. The research aims to promote a new food culture in schools based on the contributions that environmental education can offer to students' physical health issues, through the implementation of a vegetable garden in the institution to value the environment and propose small changes throughout the educational process, in relation to the students' eating habits.

**Key words:** Environmental education; Agroecological vegetable garden; Healthy eating.

## **Introdução**

A preocupação com a saúde é um tema que tem sido abordado com muita frequência, doenças graves vem sendo atribuídas por especialistas a alimentação inadequada, face a esse contexto é importante buscar meios para esclarecer a população sobre a importância de escolhas saudáveis para a alimentação. A educação ambiental é uma aliada a educação para a saúde através da escola, por se caracterizar como um ambiente que possui um grande alcance de pessoas, utilizando os alunos como multiplicadores de aprendizado quanto a hábitos saudáveis e cuidados com o meio ambiente.

Como consequência pode trazer muitos benefícios para alunos da educação infantil e do ensino fundamental, assim como seus familiares e a comunidade escolar, promovendo a saúde através do ambiente escolar, já que é um espaço onde muitas pessoas convivem, aprendem, trabalham e passam grande parte do seu tempo.

Neste sentido, a literatura enfatiza que a escola é um ambiente propício para a aplicação de programas para educação em saúde, envolvendo os vários aspectos a ela relacionados (FERNANDES ROCHA & SOUZA, 2005).

O desenvolvimento de projetos como a implantação de hortas nas escolas, podem possibilitar tanto a prática de cultivo de hortaliças como também de forma interdisciplinar, o ensino, o planejamento, a implantação e a manutenção de ecossistemas produtivos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), criados pelo Ministério da Educação em 1988, indicam que a aprendizagem de valores e atitudes deve ser mais explorada do ponto de vista pedagógico e o conhecimento dos problemas ambientais e de suas consequências desastrosas para a vida humana é importante para promover uma atitude de cuidado e atenção com essas questões, incentivar ações preservacionistas (BRASIL, 1988).

O trabalho com crianças cursando a educação infantil e adolescentes cursando o ensino fundamental I e II despertou o interesse em pesquisar as motivações que os induzem a preferir o consumo de alimentos de baixo valor nutricional.

Tendo como objetivo geral investigar as questões que levam os alunos a escolherem produtos que não trazem benefício algum para a saúde, para posteriormente intervir na cultura alimentar de crianças e adolescentes dessa escola, onde através dessa prática todos os envolvidos levam para casa os conhecimentos adquiridos e desta forma introduzam uma alimentação saudável e nutritiva. Traz-se também a relevância de gerar práticas agroecológicas, aliada ao contato manejo e cuidados com a natureza, a ingestão de alimentos saudáveis. Que além de promover saúde para todos, também possibilitará um ambiente sustentável.

Os objetivos específicos da pesquisa são: Conscientizar as pessoas da necessidade de mudança urgente nos hábitos alimentares; Utilizar as contribuições que a Educação Ambiental pode oferecer as questões de saúde; Preservar o meio ambiente através de práticas sustentáveis.

Crianças e adolescentes em idade escolar encontram-se numa fase crítica para o desenvolvimento da obesidade, principalmente por existir uma tendência para a prática de atividades de lazer inativo associada a uma alimentação inadequada, com baixo consumo de alimentos que contem vitaminas, minerais e fibras, como as frutas e hortaliças e o consumo de lanches hipercalóricos em substituição as principais refeições.

Desta forma, compreende-se que este problema pode ser solucionado, sobretudo despertar gestores, professores, pais e alunos para análise crítica, sobre as práticas alimentares através da conscientização e da sensibilização de todos para a preocupação e cuidados coma saúde e bem estar físico, mental e ambiental desta e das gerações futuras.

### **Referencial Teórico**

A Constituição Federal de 1988 elevou o status do direito a educação ambiental, essencial para a qualidade de vida ambiental atribuindo ao estado o dever de promover a educação ambiental a todos os níveis de estudo e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (art. 255, inciso VI).

A definição de educação ambiental é dada no artigo 1º da lei 9.795/99 como processos por meio dos quais individualmente ou em sociedade são construídas ações voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como o uso comum do povo, essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade, colocando o ser humano como responsável, ou seja, fala da ação individual na esfera privada e de ação coletiva na

esfera pública (LIPAI, 2010).

A educação ambiental é uma ferramenta para o enfrentamento dos problemas ambientais na dimensão da educação, capaz de contribuir com as mudanças sociais e transformações sociais e envolvendo os diversos sistemas sociais, com apregoa o Programa Nacional de educação ambiental – ProNEA (BRASIL, 1999).

No que se refere ao conceito de Educação Ambiental, Medina (1999, p. 25) afirma que:

[...] é a incorporação de critérios socioambientais, ecológicos éticos e estéticos nos objetivos didáticos da educação. Pretende construir formas de pensar incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e inter-relações entre os diversos subsistemas que compõem a realidade.

Com base nestes referenciais, o desenvolvimento do projeto de implantação de uma horta nas escolas além de proporcionar o contato com o meio ambiente e a conscientização para a preservação do mesmo, o plantio de hortaliças contribui para o consumo de alimentos saudáveis pelos alunos contribuindo também para uma melhor aprendizagem de acordo com os vários estudos existentes sobre o tema.

Dentre os documentos oficiais, destaca-se a definição na Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1997): “A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para atender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos suas culturas e seus meios”.

Para Teixeira (2007, p. 23), a educação ambiental pode ser entendida como:

[...] Um conjunto de ensinamentos teóricos e práticos com o objetivo de levar à compreensão e de despertar a percepção do indivíduo sobre a importância de ações e atitudes para a conservação e a preservação do meio ambiente em benefício da saúde e do bem estar de todos.

Corroborando, Sato ao reafirmar que a educação ambiental e a educação para a saúde e o bem estar da humanidade estão relacionados, onde existe uma interdependência entre natureza e saúde física, já que esta tem grande relevância no que diz respeito a qualidade de vida. Esta autora enfatiza que: “a educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida” (SATO, 2002, p. 23).

Dessa forma, o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE dispõe da gestão da alimentação escolar, do conselho de alimentação escolar das cantinas e cozinhas nas escolas e o trabalho dos nutricionistas (BRASIL, 2010).

Segundo Magalhães, (2003):

[...] essa relação direta de consumo de alimentos impróprios também contribui para que o comportamento alimentar das crianças saudáveis não seja voltado para alimentos mais naturais e saudáveis, pois a propaganda a alimentos industrializados é criativa e induz a compra e o consumo.

O autor ainda afirma que utilizar a horta escolar como estratégia, visando estimular consumo de feijões, hortaliças e frutas, torna possível adequar a dieta das crianças.

A Horta Didática quando inserida no ambiente escolar pode ser utilizada como um laboratório vivo, pois possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas que estão vinculadas à educação ambiental. Ela reúne teoria e prática de forma lúdica, fazendo assim que haja uma maior interação entre os estudantes e ambiente escolar, o que resulta em um melhor aproveitamento da disciplina de Ciência/Biologia. Isto evidencia que a horta não deve apenas ficar restrita ao processo de produção de alimentos, mas deve ser trabalhada como uma ferramenta pedagógica (LIMA, 2009).

As questões que envolvem o cuidado alimentar e nutricional são fundamentais para a supervisão das condições de saúde da população infantil. A fase pré-escolar apresenta grande instabilidade biológica, sujeita a vários danos nutricionais, necessitando de programas e projetos voltados aos cuidados na alimentação. As fases referentes ao adolescente também envolvem comportamentos e atitudes que persistirão no futuro determinando uma vida saudável, se houver programas de educação alimentar e nutricional capazes de contribuir para a garantia de práticas para tender a demandas nutricionais.

A partir disto vale salientar que o Ministério da Educação considera importante que se estabeleçam novos modelos educacionais, dos quais integrem saúde, meio ambiente e desenvolvimento comum, através de programas interdisciplinares.

Para atingir essas metas, a horta escolar e a relação desta coma comunidade se torna um eixo articulador com ricas possibilidades de atividades pedagógica (FERNANDES, 2007).

## **Metodologia**

O presente estudo se enquadra nos métodos da pesquisa qualitativa, que segundo Ludke e André (2007, p. 5), é aquela em que o “pesquisador mantém contato estreito e direto com a situação e os fenômenos ocorrem naturalmente, e estes são muito influenciados por seu contexto”.

A metodologia utilizada para desenvolvimento deste artigo, além de uma abordagem, também tem como suporte uma pesquisa documental. Na primeira, buscou-se compreender o comportamento dos envolvidos na pesquisa, experiências individuais e coletivas, entre outros aspectos. Na pesquisa documental analisaram-se arquivos e materiais existente no ambiente onde se realizou a mesma.

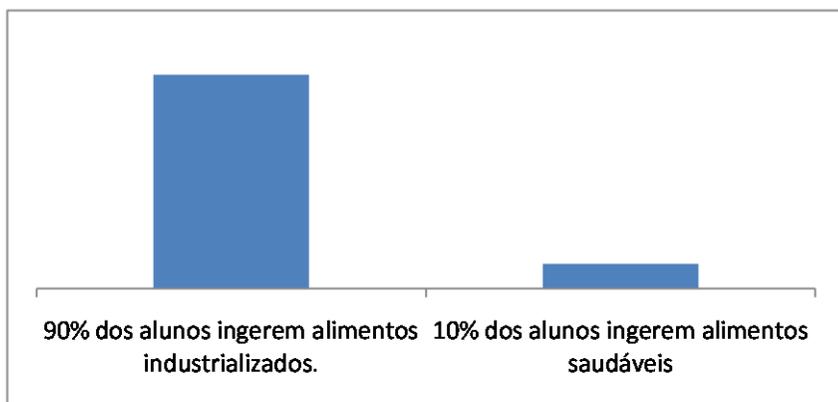
De acordo com uma análise feita na escola da rede privada de ensino, onde oferta-se, a educação infantil e o ensino fundamental I e II – Escola Casinha Feliz, situada no município de Piritiba – Bahia, nota-se que diferentemente das escolas da rede pública municipal e estadual onde o cardápio da merenda escolar, para maioria dos alunos é fornecido nas cantinas da própria escola, apresentando um ótimo valor nutricional, elaborado com acompanhamento de nutricionistas.

Essa escola oferece um lanche com um valor nutricional ruim, sem um acompanhamento de um especialista em nutrição, sendo que nesta escola o lanche é oferecido pela própria família, que em sua maioria, visam à praticidade e não a qualidade dos alimentos.

Por mais que esta desenvolva projetos internos incentivando as mudanças necessárias na alimentação de crianças e adolescentes, a mudança nas cantinas e no cardápio são pequenas, continuando o consumo de alimentos pobres em vitaminas, como salgados industrializados ou fritos, os campeões de consumo pelos estudantes.

No gráfico 1, a seguir pode ser visualizado o resultado de uma pesquisa de opinião, feita por professores desta escola, sobre a preferência dos alunos com relação aos alimentos que costumam consumir.

*Figura 1 - Resultado de análise feita por professores*



Fonte: Elaborada pela autora

Foram analisados em arquivos da ECF, alguns projetos relacionados ao meio ambiente e saúde, realizados nesta instituição.

Vale ressaltar que apesar dos projetos terem sido realizados a alguns anos, a situação permanece a mesma, o que desestimula a realização dos mesmos, já que os resultados almejados como uma mudança significativa e duradoura nos hábitos de alimentação dos alunos possuem um durabilidade a curto prazo, ou seja, enquanto durarem as práticas que envolvem desde o lançamento, oficinas e culminância deste.

Dentre estes projetos pode-se citar o Projeto Bichinhos de Jardim e Horta realizado no ano de 2016, onde ao visualizar algumas fotos encontradas nos arquivos da escola e ouvir depoimentos de professores e alunos, relacionados a uma visita que fez parte de uma das etapas do projeto, feita a uma horta mostrada na figura 2 pode-se observar que os mesmos não apresentavam interesse ou mesmo valorizaram o ambiente natural. Esses aspectos no comportamento dos alunos contribuem para que eles não tenham o hábito de comer alimento orgânicos. A referida horta está localizada no ambiente externo da escola em um terreno nas dependências da Loja Maçônica de Piritiba e cultivada por um agricultor residente na cidade.

*Figura 2 – Espaço visitado pelos alunos (out. 2016)*



Fonte: Escola Casinha Feliz (2016)

A preocupação com relação aos hábitos alimentares das crianças e adolescentes da escola da rede privada de ensino suscitou esta pesquisa, tendo com relevância as questões relacionadas à saúde e desenvolvimento físico e intelectual do aluno, assim como o contato com o meio natural e o que advém dele, como alimentos orgânicos, que livres de substâncias artificiais ou tóxicas, podem favorecer a qualidade de vida de cada um.

### **Resultados e Discussão**

Ao analisar os dados, fotos e ouvir depoimentos de alunos e professores que participaram da visita à horta, percebe-se que os principais fatores que contribuem para a escolha do alimento industrializado estão relacionados ao comportamentos das crianças ao serem expostas ao ambiente natural, sendo que estas, não se familiarizaram com o mesmo, demonstrando estranheza e curiosidade. Este fato justifica a falta de contato ou pouco contato com ambientes naturais e conseqüentemente com os alimentos cultivados, que em sua grande maioria são descartados por eles.

*Figura 3 – Visita à horta (out. 2026)*



Fonte: Escola Casinha Feliz (2016)

Na figura 3, o agricultor apresenta os alimentos para os alunos, que fazem muitas perguntas alguns não tinham conhecimento nenhum de como estes são produzidos e chegam até suas casas. Eles demonstraram grande interesse em aprender sobre as etapas de produção das hortaliças, verduras, frutas, desde o preparo da terra, até a manutenção, cultivo e colheita.

Mas quando questionados se gostariam de comer algum desses alimentos, pouco manifestaram o desejo de experimentá-los.

*Figura 4 – Visita à horta (out. 2016)*



Fonte: Escola Casinha Feliz (2016)

Observando a figura 4, nota-se que os alunos apreciaram a visita à horta, tiveram contato com um ambiente natural e produtivo e vivenciaram a experiência de forma significativa, na expectativa de que

outros momentos como esses acontecessem. Quando questionados se a família promove situações onde possam ter contato com ambientes naturais e incentivam o consumo de alimentos cultivados nesse ambiente, poucos responderam de forma positiva, segundo depoimentos. Este fato leva as crianças a descartarem o consumo de alimentos orgânicos, optando pelos industrializados aos quais possuem maior acesso em suas casas.

Vale destacar que esta pesquisa não tem a pretensão de desmerecer ou desvalorizar o que é ensinado em casa pela família, mas de unir para mudar essa realidade, através de apoio, do incentivo, buscando uma melhoria na qualidade de vida, através da mudança de hábitos, que trará resultados a longo prazo. Promovendo a interação homem e meio ambiente, assim como o aprendizado do cultivo de hortaliças, criando uma área verde na escola, sobre a qual todos se sintam responsáveis.

### **Considerações Finais**

A metodologia que foi utilizada facilitou a compreensão da questão abordada, tornando-se um instrumento pedagógico essencial.

Diante do que foi exposto, evidenciou-se que o não acesso com a natureza e alimentos produzidos naturalmente, influenciam na postura dos alunos ao escolherem alimentos de baixo valor nutritivo, influenciados também, pelas propagandas tão atrativas que são feitas pela indústria desses alimentos levando-os ao consumo muitas vezes de forma inconsciente desses produtos.

Além disso, a família pode ser considerada a principal influenciadora desse comportamento, além de não possibilitarem o acesso à natureza, deixando que os filhos passem a maior parte do tempo dentro de casa, assistindo a televisão, que por sua vez apresentam em suas propagandas comerciais os alimentos da indústria de *fast-food* e outros de forma a chamar a atenção dos jovens.

Devido a atratividade que estes comerciais oferecem para pessoas nessa faixa etária, que manifestam o desejo de consumi-los, sem investigar a procedência, a composição e informações nutricionais e ainda por preferir a praticidade que esses alimentos proporcionam, para ser enviado na lancheira de seus filhos, sem pensar nos prejuízos que estes causam a saúde. Sendo que esses problemas podem se manifestar tanto na infância ou na adolescência, como na vida adulta ou velhice, comprometendo a perspectiva de uma vida e saudável e longa.

De acordo com esses resultados, a horta agroecológica pode ser inserida no ambiente escolar como uma ferramenta bastante eficaz na formação integral do estudante, pois o tema exposto aborda diversas áreas de conhecimento, auxiliando assim no processo de ensino da aprendizagem promovendo um contato e um cuidado com o meio ambiente, o cultivo de produtos orgânicos para conhecer a importância da higienização, do valor nutritivo dos alimentos.

Além de tudo isso, pode, sobretudo, contribuir para despertar gestores, professores, pais e alunos para análise crítica sobre propagandas de produtos alimentícios pouco saudáveis e escolher os que são mais favoráveis a saúde.

## **Referências Bibliográficas**

BAHIA, Secretaria de Meio Ambiente. Programa de educação ambiental do Estado da Bahia: PEABA / Secretaria do Meio Ambiente. Salvador: EGBA, 2013.

BRASIL, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Programa Nacional de Alimentação Escolar, 1995. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/aprendaMais/documentos/cursos/PNAE.pdf>. Acesso em: 30 de abril 2020.

\_\_\_\_\_, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 79. Sessão, p. 1 – 3, 28 abr. 1999.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Apresentação dos Temas Transversais e Ética/Secretaria de educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.8v.

\_\_\_\_\_, Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. Programa Nacional de Educação Ambiental. MMA/MEC, 1999.

BRASÍLIA, Manual de Orientação para a Alimentação Escolar na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos. PNAE: CECANE-SC. 2 ed. 2012.

FERNANDES, M. C. A. Orientações para Implantação e Implementação da Horta Escolar. Ministério da Educação – MEC. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. ; ROCHA, v. M & SOUZA, D. B. A concepção sobre saúde escolar entre professores do ensino fundamental (1ª a 4ª séries). Hist. Cienc. Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, 2005.

LIMA, F. C. Et al. Horta didática: abordagem sobre a utilização desta ferramenta para auxiliar no ensino de ciências. TCC – Centro Universitário de Lisboa, Rio de Janeiro, 2009.

LIPAI, Eneida Maekawa Educação ambiental nas escolas, 2010. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2020

LUDKE, M; Ludken M; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas. 10: ed. São Paulo: EPU, 2007.

MAGALHÃES, A. M. A horta com estratégia de educação alimentar em creche. 2003.120 f. Dissertação (Mestrado em Agros ecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MEDINA, Naná M. e SANTOS, Elizabeth da C. Educação Ambiental. Uma metodologia participativa de formação. Petrópolis: Vozes 199.

SATO, Michele. Educação Ambiental. São Carlos: RIMA, 2002.

TEIXEIRA, A. C. Educação Ambiental: Caminho para a Sustentabilidade. Revista Brasileira de Educação Ambiental. Brasília, n 2, p. 23. 2007.

---

## POSFÁCIO

# FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS DO ENSINO EAD

Hésler Piedade Caffé Filho

Enos André de Farias

Quais desafios são necessários serem enfrentados quando o tema educação ambiental e formação docente? Primeiramente é preciso compreender que a educação ambiental é um campo de estudo e prática que visa promover a conscientização e o entendimento sobre os problemas e desafios ambientais que enfrentamos em nosso planeta, além de incentivar a adoção de comportamentos e práticas sustentáveis.

Trata-se de um processo contínuo de aprendizado que envolve todos os aspectos da vida, desde a educação formal nas escolas até a conscientização individual e ações coletivas.

A importância da educação ambiental tornou-se cada vez mais evidente diante dos desafios ambientais que enfrentamos atualmente, como as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade, a poluição e a degradação dos recursos naturais. Esses problemas têm impactos significativos em nossa qualidade de vida, na saúde humana, na economia e no equilíbrio dos ecossistemas.

Através da educação ambiental, podemos aumentar o conhecimento e a compreensão dos indivíduos sobre a interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente.

Ela nos permite entender como nossas ações cotidianas afetam o mundo ao nosso redor e como podemos tomar decisões mais sustentáveis, não ficando restrito apenas às salas de aula, embora o sistema educacional desempenhe um papel fundamental na disseminação dos princípios e práticas da sustentabilidade. Ela deve ser integrada em todos os aspectos da nossa vida, desde programas de conscientização pública até iniciativas comunitárias e projetos de conservação.

Além de fornecer conhecimento, a educação ambiental também busca desenvolver habilidades e valores essenciais para uma cidadania responsável. Isso inclui o desenvolvimento do pensamento crítico, da empatia, da colaboração e da capacidade de tomar decisões informadas, formando e capacitando pessoas a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades, inspirando indivíduos a adotarem práticas mais sustentáveis em suas vidas diárias, como economizar energia, reduzir o consumo de água, reciclar e reutilizar materiais, escolher produtos ecologicamente responsáveis e promover a conservação dos recursos naturais.

Segundo, é necessário para ser lembrado que um dos principais desafios do ensino EaD, na formação em Educação Ambiental, é justamente a necessidade de promover a interação e a conexão entre os participantes do curso.

A Educação Ambiental não se limita à transmissão de informações teóricas, mas também envolve a criação de vínculos emocionais e o estímulo à participação ativa dos estudantes.

No ambiente virtual, é preciso encontrar maneiras criativas de fomentar o diálogo e a troca de experiências entre os participantes, utilizando recursos como fóruns de discussão, chats e videoconferências.

Além disso, é importante destacar a necessidade de formar professores capacitados para lecionar Educação Ambiental na modalidade EaD. O educador deve ser capaz de utilizar de forma adequada as ferramentas tecnológicas disponíveis, compreender as particularidades do ensino online e adaptar suas estratégias pedagógicas para engajar e motivar os estudantes. A formação contínua dos professores e a troca de experiências entre eles são essenciais para o aprimoramento constante da prática educativa nessa área.

Um dos maiores desafios enfrentados na formação em Educação Ambiental EaD é justamente a necessidade de promover mudanças de comportamento e de valores em relação ao meio ambiente. A Educação Ambiental não se restringe ao domínio de conhecimentos técnicos, mas busca a formação de cidadãos conscientes, responsáveis e comprometidos com a sustentabilidade, estimulando a reflexão crítica, a empatia e a ação concreta dos estudantes, de forma a transformá-los em agentes de mudança em suas comunidades.

Em resumo, a educação ambiental desempenha papel crucial na construção de um futuro sustentável. Ao fornecer conhecimento, habilidades e valores necessários, ela capacita os indivíduos a agirem de maneira responsável, cuidando do meio ambiente e contribuindo para a preservação e a regeneração dos recursos naturais.

É um investimento valioso que todos devemos fazer para garantir um planeta saudável e habitável para as gerações futuras. E é esse o nosso desafio aqui: que você tenha compreendido a dimensão e a importância da educação ambiental na formação docente.

Um docente precisa saber se posicionar diante das dificuldades enfrentadas respondendo ao seu estudante as indagações sobre o ambiente, seu meio, e sua formação, a educação. Precisa lembrá-los que a educação ambiental é necessária devido aos desafios e problemas ambientais que enfrentamos atualmente. Ela busca conscientizar e informar as pessoas sobre a importância de preservar e proteger o meio ambiente, além de promover uma mudança de comportamento em relação aos recursos naturais.

E esse foi o desafio desta obra: apresentar à temática discutindo de forma plural como a educação ambiental e a formação docente se relacionam. Esperamos ansiosos que a obra tenha tocado todos vocês.