



MÉTODOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS:

estudos, reflexões e perspectivas

Marcos Pereira dos Santos
(Organizador)

2

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizador

Prof.º Dr. Marcos Pereira dos Santos

Capa

AYA Editora

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências Humanas

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. Carlos López Noriega
Universidade São Judas Tadeu e Lab.
Biomecatrônica - Poli - USP
Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva
Centro Universitário FACEX
Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chiroli
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis
Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig
Universidade Federal do Paraná
Prof.º Dr. Gilberto Zammar
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso
Universidade de Santa Cruz do Sul
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.º Me. Jorge Soistak
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Me. José Henrique de Goes
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim
Faculdade Sagrada Família e Centro de
Ensino Superior dos Campos Gerais
Prof.ª Ma. Lucimara Glap
Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues
Universidade Norte do Paraná
Prof.º Dr. Marcos Pereira dos Santos
Faculdade Rachel de Queiroz
Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira
Instituto Federal do Acre
Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail
Centro de Ensino Superior dos Campos
Gerais
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares
Universidade Federal do Piauí
Prof.ª Ma. Sílvia Apª Medeiros Rodrigues
Faculdade Sagrada Família
Prof.ª Dr.ª Sílvia Gaia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda
Santos
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues
Instituto Federal de Santa Catarina

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

M9399 Métodos e práticas pedagógicas: estudos, reflexões e perspectivas 2. / Marcos Pereira dos Santos (org.). -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 300 p. – ISBN: 978-65-88580-67-7

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.42

1. Educação. 2. Educação especial - Legislação. 3. Educação física (Ensino fundamental). 4. Ensino médio. 5. Meritocracia. 6. Minorias - Educação – Brasil. 6. Educação de jovens e adultos. 7. Tecnologia educacional. 8. História da educação. 9. Inclusão escolar I. Santos, Marcos Pereira. II. Título

CDD: 370.7

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de
Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

A educação ambiental e a degradação do bioma amazônico: concepções e práticas docentes na educação básica do município de Vera - MT

Environmental education and the degradation of the amazon biome: conceptions and teaching practices in basic education in the municipality of Vera - MT

Marisa Regina Kohler

Bióloga, Especialista em Bioética (UFLA).

Mestre e Doutoranda em Ciências Ambientais-

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Docente da Educação Básica-SEDUC-MT.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2183-8673>

Aumeri Carlos Bampi

Filósofo, Doutor em Filosofia e Ciências da Educação - Universidade de Santiago de Compostela (USC), Espanha.

Pós-doutorado em Psicologia Social - Universidade de São Paulo (USP).

Docente da Faculdade de Educação e Linguagem e dos

Programas de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) e Geografia (PPGEO)

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3410-9376>

Solange Kimie Ikeda Castrillon

Bióloga, Mestre em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Doutora - Universidade Federal de São Carlos em Ciências, enfoque em Ecologia e Recursos Naturais.

Docente da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Cáceres.

Credenciada no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais em nível de mestrado e doutorado e no

Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (UNEMAT).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1862-4615>

Resumo

O estudo expõe as concepções, tendências e práticas educativas dos docentes da Educação Básica do município de Vera, Mato Grosso, referentes à Educação Ambiental (EA), e à relação entre a crise ambiental e a degradação da Amazônia. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, de abordagem qualitativa. O referencial teórico metodológico utilizado buscou subsídios na Educação Ambiental Crítica. Teve como procedimento de investigação a revisão bibliográfica e a realização de entrevistas semiestruturadas, com a participação de docentes do município. Os dados obtidos elencam as dificuldades encontradas no contexto escolar ao desenvolverem suas práticas pedagógicas em EA. A formação docente é frágil e, muito embora o quadro profissional apresente percepções analíticas importantes, ainda é qualitativamente pobre nas interpretações e práticas pedagógicas, pois se desenvolve apenas em ações pontuais e dispersas. Os resultados da pesquisa evidenciam que a Educação Ambiental possui um grande desafio, que desacomoda o docente, que passa a ter a responsabilidade de ampliar as discussões acerca desse tema em suas aulas, uma vez que o educando e o educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais; portanto, o ensino é a teoria e a prática, ou seja, é práxis.

Palavras-chave: crise ambiental. educação ambiental. educação básica. Amazônia.

Abstract

The study exposes the educational concepts, trends, and practices of Basic Education teachers in the municipality of Vera, Mato Grosso, regarding Environmental Education (EE), and the relation between the environmental crisis and the degradation of the Amazon. This is an exploratory, descriptive research with a qualitative approach. The methodological theoretical framework used sought subsidies in Critical Environmental Education. The research procedure was a bibliographic review and semi-structured interviews, with the participation of thirty permanent teachers from the municipality. The data obtained list the difficulties found in the school context by teachers when developing their pedagogical practices in EE. Teacher education is fragile and, even though the professional staff presents important analytical insights, it is still qualitatively poor in terms of pedagogical interpretations and practices, as it only develops in punctual and dispersed actions. The research results show that Environmental Education has a great challenge, which makes teachers uncomfortable, who now have the responsibility to expand discussions on this topic in their classes, since the student and the educator are social agents who work in the process of social transformations; therefore, teaching is theory and practice, that is, it is praxis.

Keywords: environmental crisis. environmental education. basic education. Amazon.

INTRODUÇÃO

O estudo tem como objetivo explicitar as concepções e práticas docentes no tocante à Educação Ambiental e a relação que estabelecem com o extenso processo de degradação ambiental do bioma Amazônia e as questões socioambientais locais e da região. Assim, propõe-se a verificar junto aos professores o discurso utilizado na abordagem da temática ambiental, suas concepções, como orientam suas práticas e as tendências seguidas. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, de abordagem qualitativa, para obter dados referentes às concepções sobre a Educação Ambiental e sua relação com a crise ambiental e práticas docentes abordadas na Educação Básica do município de Vera, MT.

O município, localizado no norte mato-grossense, faz parte do contexto histórico socioambiental da região amazônica (bioma Amazônia). Sua sede está localizada a 480 km ao norte da capital do estado de Mato Grosso, Cuiabá (Figura 1), com uma população estimada no município de 10.736 habitantes (IBGE, 2016). A cidade conta com cinco escolas de Educação Básica, sendo que quatro delas pertencem à rede municipal e uma à rede estadual, totalizando as instituições públicas visitadas.

Figura 1- Mapa de localização do município de Vera/MT.



Fonte: Elaboração LIMA, T. E. (LAPEGEOF), 2021.

O processo inicial de (re)ocupação dentro do contexto da expansão geográfica capitalista teve início, após a década de 1970, quando o governo militar voltou-se à Amazônia, utilizando-se do mito dos espaços “vazios”. Assim, os povos que ali se encontravam, etnias indígenas (no território atual de Vera habitavam os indígenas Kaiabi), caboclos e migrantes de períodos anteriores ficaram à mercê do processo colonizador, coagidos pela política de integração econômica ao mercado nacional e global que se fez presente no território (BAMPI, 2010; ZART, 2004).

Desde a década de 1970 o município, igualmente a diversos outros da região, foi inserido no processo de expansão da fronteira agrícola capitalista contemporânea e tem origem nesse processo. O locus passou por imensas transformações da paisagem. De área tida como espaço vazio, passou pela inserção da migração camponesa, em sua grande maioria, vindos da região Sul do país. Os migrantes foram em busca de terra, trabalho e renda, tentando, em um primeiro

momento, a agricultura familiar, que nos primeiros anos passou por grandes dificuldades. Posteriormente, houve a exploração florestal (extração de madeira) que depois de duas décadas, com o intenso desmatamento para implantação de atividades agropecuárias diminuiu a oferta de matéria-prima. Em seguida, dentro do contexto econômico regional, o município foi inserido na cadeia de negócios, com a intensificação do plantio das monoculturas de grãos (soja e milho) como resultado do avanço da fronteira agrícola no bioma amazônico (BAMPI, 2010), conforme mostram dados da Tabela 1.

Tabela 1 - Uso e cobertura do solo: floresta, pastagens e agricultura do município de Vera/MT, 1985 e 2016.

Município /Ano/ha	Unidade Territorial	1985 Floresta	1985 Pastagem	1985 Agrícola	2016 Floresta	2016 Pastagem	2016 Agrícola
VERA	300.512,00	275.240,82	14.341,59	5.004,64	128.568,81	9.673,16	156.182,52

Fonte: Elaborado pelos autores - dados do Projeto MapBiomias.

A relação dos camponeses com a terra foi alterada poucos anos após o estabelecimento na região, pois seu conhecimento passou a ser desqualificado pelo saber técnico-científico do mundo corporativo do agronegócio que se apropriou do território, resultando em uma relação baseada na racionalidade e instrumentalidade (KOHLENER, BAMPI, SILVA, 2017). Essas modificações consolidam um modelo produtivo voltado ao comércio exterior, promovido pelas grandes corporações do agronegócio que se baseiam na concentração da gestão das terras e da produção de commodities (em especial grãos, soja e milho), conforme pode ser analisado nos dados da Tabela 2.

Tabela 2 - Estrutura fundiária do município de Vera/ MT, 2014

Estrutura Fundiária Total - 2003/2014	Número de Imóveis	Área Total (hectares)
Minifúndios	107	3.986,08
Pequena propriedade total	159	29.384,78
Média propriedade total	75	50.076,29
Grande propriedade total	11	44.921,62
Não classificada	11	10.408,90
Não classificada no Art. 07 Lei nº 8629/93 ¹	-9	-19.343,80
TOTAL	354	119.433,87

Fonte: IBGE, 2016.

Coincidentemente, nesse ínterim integracionista (década de 1970), quando as políticas federais brasileiras davam o tom de avanço e incentivo à apropriação sobre o território-ambiente do Centro-Oeste e a Amazônia produzindo intensa devastação, várias vezes, em diversos locais do mundo, trouxeram à tona questionamentos acerca da sobrevivência da vida humana no planeta em virtude das formas desregradas de desenvolvimento econômico, que dilapidaram sem medidas e de forma predatória sistemas vitais ecológicos e biomas, bem como as populações nativas que ocupavam o espaço desde tempos imemoriais (SORRENTINO *et al.*, 2005; TASSARRA, 2006).

Em virtude do surgimento de uma nova mentalidade em relação aos processos de cres-

¹Lei nº 8629/93 - Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal.

cimento e desenvolvimento sem limites e normativas de cuidados com a natureza, com a finalidade de se estabelecer princípios, acordos e tratados, várias atividades foram realizadas mundialmente com a perspectiva de se trazerem à tona os desafios, marcando a história da relação dos humanos com a natureza, em suas diversas formas.

Um dos eventos, marcadamente significativo, foi a Eco 1992, ou Rio 92 (SORRENTINO *et al.*, 2005). Esse encontro inseriu com mais força o debate ambiental no Brasil, mesclando a problemática ambiental da devastação da floresta amazônica, por exemplo, à diminuição da biodiversidade, à degradação da água, solos, ar. Igualmente, aclararam que tais situações, movidas pelo processo exploratório capitalista agrícola-urbano-industrial, atingiam diretamente as comunidades preexistentes, bem como as próprias comunidades migrantes que foram inseridas no contexto de apropriação do novo espaço.

A construção de rodovias, cidades, abertura de imensas áreas com desflorestamento e queimadas para agricultura e pecuária, a intensa exploração florestal, a mineração, a construção de usinas hidrelétricas, dentre outros elementos, inseriram a Amazônia no “olho do furacão” dos problemas ambientais. Os problemas, que eram apenas referidos como ambientais, desdobram-se, incluindo sociedades e comunidades atingidas direta ou indiretamente, pois as agressões feitas à natureza sempre envolvem os humanos inseridos nos ambientes antropizados (TASSARA, 2006).

O modelo de desenvolvimento foi calcado na simples exploração dos “recursos naturais”, como se a Amazônia simplesmente fosse um locus de depósito de recursos e de produção, satisfazendo apenas as necessidades industriais ou comerciais exógenas, e não um espaço ocupado por vidas humanas e de outras espécies. Esse formato começou a ser questionado, sendo profundamente problematizado mundo afora até a atualidade, uma vez que o espaço amazônico é uma das últimas grandes reservas de biodiversidade mundial, locus de habitação de mais de duas centenas de povos nativos, bem como de comunidades tradicionais e populações que possuem uma integração com os sistemas vitais existentes (BAMPI, 2010).

Em período recente, a parcela do território amazônico, no município de Vera sofreu intenso processo de degradação ambiental, sendo realizada supressão florestal em imensas áreas para latifúndios, para dar lugar à inserção das monoculturas, em especial a produção comercial em larga escala da soja, conforme pode ser verificado ao analisarmos a imagem aérea exposta na Figura 2.

A expansão do agronegócio no bioma Amazônico, no espaço de estudo, delineou-se de forma hegemônica com o intuito de alterar valores e modos de vida camponesa, sob o viés do capitalismo financeirizado e produção em larga escala de uma agricultura empresarial altamente tecnificada e ligada ao mundo das corporações que executam negócios de commodities de grãos (KOHLENER, BAMPI, SILVA, 2017).

Figura 2 - Abertura da área para construção da cidade de Vera em 1970 (esquerda), em 2016 (direita) a cidade em meio a áreas de plantação de soja



Fonte: Acervo virtual da Colonizadora Sinop; Bormann (imagem aérea/2016).

A Educação Ambiental apresenta-se como possibilidade de reflexão necessária e fértil, a propor a ressignificação do espaço amazônico, não mais aceitando o ímpeto destrutivo explicitado pelo modelo de apropriação do território-ambiente, que favoreceu poucos, destruiu ecossistemas, tal como se passou em Vera, MT. Nesse município, bem como na região do entorno, a floresta, explorada, simplesmente sucumbiu ao processo de expansão de monoculturas, especialmente a soja, destituindo intensamente o bioma, como se fosse um obstáculo à economia, ou como se não houvesse alternativas de desenvolvimento econômico com a floresta em pé e com a preservação da biodiversidade, bem como de atendimento das populações situadas na Amazônia.

Foi a partir desse cenário que inserimos a investigação junto aos docentes da Educação Básica, pois ao desenvolver suas atividades pedagógicas precisam exercer a capacidade de análise contextualizada de seu meio, juntamente com as crianças e jovens, de modo que possam perceber criticamente a adulteração do bioma e da produção de um território corporativo que funciona em favor do externo, constituindo-se como um território alienado e desconfigurado em sua paisagem natural e social, do qual poucos usufruem e que, no seu processo de estabelecimento dizimou a imensa riqueza da biodiversidade. Além disso é preciso considerar a questão relacional entre a floresta Amazônica e o clima no Brasil, bem como em escala planetária.

Assim, se pensamos em Educação Ambiental, não é qualquer proposta de EA que pode servir, senão exatamente aquelas concepções que estabeleçam um questionamento às profundas implicações socioambientais advindas do modo de existir calcado no crescimento econômico sem limites e no desenvolvimento degradador que não se importa com as consequências. É necessário pensar em uma EA que proporcione os necessários caminhos de reflexão e ação dentro das sociedades e que se reflita em uma ação política de cuidado com a vida e de cuidado com todos os humanos ocupantes do território.

Este trabalho encontra fundamento na abordagem que a Educação Ambiental é parte do projeto estratégico socioecológico, após a configuração da crise ambiental, que busca a preservação dos bens naturais, imprescindíveis a todas as espécies de vida no planeta, bem como à vida humana em suas diversas formas de organização socioeconômica e cultural. Também o é

como política pública essencial na educação e formação, pois sua importância como tema inter e transdisciplinar tanto na formação do docente, quanto das crianças e jovens discentes é um desafio a ser superado, mas que pode proporcionar a abertura à participação democrática nas discussões sobre o próprio meio do habitat humano, de produzir, de gerar sua sobrevivência e existência (SORRENTINO *et al.*, 2005).

Sorrentino *et al.* (2005) afirmam que a EA deve ser política pública² e, ao mesmo tempo, pode contribuir muito com o desenvolvimento de políticas públicas locais e nacionais que se preocupem com a preservação dos bens naturais (terra, água, solo, florestas, biodiversidade), pois sua degradação implicará diretamente na qualidade de vida das comunidades humanas em sua diversidade socioeconômica e cultural.

FUNDAMENTO E PERCURSO DA INVESTIGAÇÃO

Elementos teóricos-metodológicos da Educação Ambiental Crítica

O referencial teórico e metodológico do estudo toma por base o Materialismo Histórico Dialético, o qual auxilia a compreender as práticas educativas de forma mais elaborada, identificando nesses fenômenos a categoria mais simples (o empírico) para, movimentando o pensamento, chegar à categoria “síntese de múltiplas determinações” (o concreto pensado). Buscar um caminho epistemológico para fundamentar a interpretação da realidade histórica e social significa dizer que a análise da inserção da EA na escola pode ser empreendida quando conseguimos discernir sua mais simples manifestação para que, ao estudá-la, formulando abstrações, possamos compreendê-la plenamente (TOZONI-REIS, 2003; TOZONI-REIS, CAMPOS, 2014).

O principal referencial epistemológico da pedagogia crítica é o pensamento marxista, no qual podemos encontrar uma enorme complexidade no conjunto de ideias que emergem do pensamento de Marx e Engels, enfatiza Tozoni-Reis (2003):

Na teoria marxista de interpretação da realidade, esses pensadores identificaram as formações econômicas da sociedade capitalista, como condições históricas determinantes da vida dos sujeitos considerando o trabalho, em sua dimensão filosófica e histórica, como a categoria central dessas relações. Nesse sentido perpassa as categorias de totalidade, concreticidade, historicidade e contradição um movimento dialético que dá forma à relação homem-natureza e à educação (2003, p.12).

Devido aos desajustes socioambientais e com o agravamento da crise socioambiental, a Educação Ambiental possui um grande desafio, que desacomoda a todos, principalmente o(a) educador(a), por passar a ter a responsabilidade de ampliar as discussões acerca desse tema em suas aulas, abrindo a formação própria e dos discentes ao papel que a espécie humana desempenha junto a natureza.

As abordagens sobre a temática socioambiental, um conhecimento ainda por construir, abre espaço para que a formação humana nas sociedades ocidentais ou ocidentalizadas, e as ações práticas, assim como o papel da docência, sejam repensadas. O domínio cada vez mais intenso das técnicas e com o alargamento a outras sociedades do padrão capitalista de produ-

*2 A política pública pode ser entendida como um conjunto de procedimentos formais e informais que expressam a relação de poder e se destina à resolução pacífica de conflitos, assim como à construção e ao aprimoramento do bem comum. Sua origem está nas demandas provenientes de diversos sistemas (mundial, nacional, estadual, municipal) e seus subsistemas políticos, sociais e econômicos, nos quais as questões que afetam a sociedade se tornam públicas e formam correntes de opinião com pautas a serem debatidas em fóruns específicos (SORRENTINO *et al.*, 2005, p. 289).*

ção-consumo, causou profundas transformações nos sistemas vitais, além de ter gerado grande abismo de desigualdade socioambiental, bem como produzido implicações a sociedades que nem sequer participavam do modo de ser do mundo moderno (TIEZZI, 1988).

Pesquisas, como as de Reigota (2001); Tozoni-Reis (2002); Carvalho (2004); Longo (2016); Barizan, Daiben, Ruiz (2003), Zart (2004), Tassara (2006), Sorrentino *et al.* (2005) e diversas outras têm sido realizadas para se conhecer as representações de meio ambiente e de Educação Ambiental de educadores. Evidenciam que formar o docente, preenchendo as lacunas sobre esse tema, pouco abordado em sua qualificação, não é suficiente para mudar seus conceitos e práticas, sendo importante analisar suas concepções, posto que as relações entre conhecimento, valores, atitudes e ações são complexas e estão diretamente ligadas à vida social do professor e também ao contexto onde está inserido.

Para serem mediadores desse conhecimento, devem dar relevo aos debates e às ações sobre os temas a respeito da responsabilidade que é delegada a cada um com o meio em que vive, bem como as mudanças sociopolíticas que visem ao não comprometimento dos sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades. A EA crítica precisa ser uma atividade intencional da prática social, imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, objetivando potencializar essa atividade humana, tornando-a um processo de humanização, que é histórico, concreto e dialético (TOZONI-REIS, 2003).

A escolha do método de investigação, que se assenta no materialismo histórico e dialético, apresenta a sustentação teórico-metodológica de interpretação e explicação da realidade socioambiental do município e região considerando a profunda interação sociedade/natureza. Partindo dessa premissa, consideramos que a Educação Ambiental deve ir além dos incentivos aos comportamentos considerados ecologicamente corretos e análises dos problemas ambientais. Deve fomentar a discussão crítica dos problemas e conflitos socioambientais, identificando suas causas, consequências e alternativas, proporcionando a estruturação e a construção de valores e atitudes diante dos desafios socioambientais colocados em dada realidade (CARMO, 2007).

A Educação Ambiental é, enfim, a via de anunciar o retorno às formas mais salutares de relações entre o homem e a natureza e o meio social (TOZONI-REIS, 2003). Para tanto, a análise crítica do sentido da EA entre os que trabalham diretamente com a formação humana, que são os educadores, constitui uma ferramenta indispensável diante da ideologia e do discurso capitalista do desenvolvimento sustentável em áreas de domínio do agronegócio. Acreditamos que o empoderamento de alternativas ao agronegócio requer uma práxis relacionada à realidade concreta e conflitiva que se apresenta em áreas do bioma da Amazônia (KOHLENER; BAMPI; SILVA, 2017).

O universo da pesquisa

Na rede municipal de ensino, dentre o quadro de docentes atuantes na educação pública municipal, 62 professores, atendem 1.034 alunos do Ensino Fundamental. Desse universo, foram entrevistados 15 profissionais das seguintes unidades: E.M. Aloizio Jacob Webler (06), E.M. Nilza de Oliveira Pipino (05), E.M.E.I. Professora Silvia Helena Machado (02), as quais estão localizadas no perímetro urbano da cidade. Da escola municipal Vitor Valendorf, localizada na área rural do município, que atende ao assentamento rural Califórnia e possui extensão no

assentamento rural Alto Celeste foram selecionados dois docentes. A Escola Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, pertencente à rede de educação pública estadual, conta com um quadro de 45 professores atuantes e atende 947 alunos, distribuídos entre os ensinos fundamental e médio. Nessa unidade foram entrevistados 15 profissionais.

A pesquisa ocorreu após esclarecimentos dos seus objetivos aos profissionais. Para a participação dos docentes, foi solicitada a sua autorização por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)³, os quais tiveram suas identidades preservadas. A pesquisa foi executada durante os anos de 2016 e 2017.

As entrevistas foram realizadas a partir de um roteiro semiestruturado, com perguntas fechadas e abertas referentes aos concernentes objetivos. Foram abordados 30 profissionais docentes efetivos com formação em Ciências (Física, Química e Biologia), Educação Física, Geografia, Letras, Matemática e Pedagogia, lotados nas instituições escolares do município. Os professores entrevistados estão atuando, em sua maioria, há mais de uma década na Educação Básica do município, o que lhes dá a possibilidade de entendimento dos processos e transformações ocorridas localmente e no entorno. Quanto ao tempo de atuação escolar, quatro (04) professores possuem de zero a nove anos, dezesseis (16) de dez a dezenove anos, nove (09) de vinte a vinte e nove anos e apenas um (01) acima de trinta anos.

Foi possível verificar, ainda, que em grande proporção, os docentes são oriundos dos Estados do Paraná (47%), Rio Grande do Sul (13%) e Santa Catarina (13%), perfazendo um percentual de 73% de pessoas provindas dos Estados que compõem a região Sul do Brasil, o restante do percentual se dividiu entre os estados de Mato Grosso (10%), São Paulo (7%), Minas Gerais (7%) e Mato Grosso do Sul (3%). Em relação ao tempo que os professores residem no município, sete (07) professores residem há quase 10 anos, quinze (15) de dez a dezenove anos, representando a maioria, quatro (04) de vinte a vinte e nove anos, acima de trinta anos, quatro (04) professores, portanto, totalizando vinte e três professores que residem há mais de 15 anos, praticamente seguidores da onda migratória do Sul do país à região norte de Mato Grosso.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um diálogo entre a Educação Ambiental Crítica, as percepções e práticas docentes

Para a compreensão e a análise das concepções dos entrevistados, em relação às perguntas propostas na pesquisa, pautamo-nos na interpretação das representações sociais, as quais, além da teoria, proporcionam também métodos de trabalhos e de pesquisas, que podem ser aplicados na Educação Ambiental (BARIZAN; DAIBEM; RUIZ, 2003). Para a explanação sintética do estudo foram escolhidas as respostas mais significativas e representativas dentre o acervo de posicionamentos elencados pelos docentes que participaram como interlocutores.

O primeiro elemento abordado trouxe questionamentos a respeito do conceito sobre meio ambiente. O objetivo foi verificar quais concepções estão presentes junto aos professores. Foi interrogado: **O que lhe vem em mente quando se fala em meio ambiente?**

³ Aprovada sob o número CAAE 54992416.6.0000.5166 pelo Comitê de Ética da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), respeitando os princípios e as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Pesquisa que envolve seres humanos.

Conforme Reigota (2001), pelo fato de não haver um consenso sobre o significado de meio ambiente na comunidade científica e, em geral, tal termo não seria uma definição científica, uma vez que são termos compreendidos e utilizados universalmente como tais. Devido à sua característica difusa e variada, assim, a noção de meio ambiente é considerada uma representação social. As representações sociais mais comuns de meio ambiente em três grupos: naturalista, globalizante e antropocêntrica.

Na pesquisa, foi possível identificar, na fala dos professores entrevistados, os três grupos de construtos a respeito do meio ambiente. A concepção naturalista que evidencia os elementos naturais, englobando aspectos físico-químicos: o ar, os outros seres vivos (fauna e flora), ou seja, possuem uma visão idealizada do ambiente natural, considerando-o como elemento intocável foi a mais representada nas respostas dadas. Como exemplo, citamos as falas dos seguintes docentes:

Meio ambiente seria o espaço que nós estamos inseridos, principalmente na questão da natureza, lagos e lagoas, matas e entre outras (PE 05).

Quando se fala em meio ambiente, eu penso como um todo, animais, plantas, riachos, todo ambiente, onde você está, acho que toda essa região onde você está é o meio ambiente, o lugar que você vive (PE 06).

Lugar onde vivemos, a natureza, as pessoas, as árvores, as águas, os pássaros, o desenvolvimento do meio ambiente (PE 10).

A concepção antropocêntrica constitui um constructo que localiza o homem como centro de tudo e que espera que toda ação e toda forma de conservação deva ser fator de continuidade da vida do ser humano, sendo as outras organizações vitais apenas um complemento para a concretização da centralidade vital humana, salienta Zart (2004), evidenciando a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência dos seres humanos.

Meio ambiente é tudo que cerca a gente, todo nosso entorno de vida, o movimento da cidade, a própria casa, tudo é meio ambiente e que torna o ser humano um ser vivo, os seres em seu entorno (PE 03).

Meio ambiente é o que está à nossa volta, ao nosso redor, tanto a nossa vegetação, o ambiente que habitamos (PE 26).

A concepção globalizante, que evidencia as interações entre os aspectos sociais e naturais, foi a menos representada na fala dos professores.

Olha! Meio ambiente é o meio em que nós vivemos, que nós desenvolvemos nosso dia a dia, é a nossa casa maior. Somos a nossa casa, nosso bairro, nossa cidade é o ambiente todo, o conjunto em que vivemos e já vem com toda uma formação natural que é alterada pelos humanos. A vegetação, a fauna, a flora, a parte hidrográfica, aliás o que a natureza deixou para nós vivermos aqui, para nossa saúde (PE 04).

Zart (2004) traz ainda outra conceitualização, a concepção idílica, que percebe o meio ambiente como natureza intocada. O espaço natural simboliza a pureza, a não presença do homem, por isso a não destruição, a não poluição; visão que se associa à perspectiva de que a natureza e o mundo foram criados por Deus, devendo ser preservados. A fala do (PE28) demonstra essa concepção.

Meio ambiente envolve tudo, meio ambiente é aquele bioma, os seres vivos, de todas as espécies, de todos os gêneros. E quando pensamos no meio ambiente, em minha mente, é muito complexo. Meio ambiente envolve tudo, envolve o mundo, uma complexidade, é a relação entre os seres, entre eu e você, entre o aluno e o meio ambiente que está aí, essa árvore que está secando, morrendo é preciso cuidar dessa natureza, dessa floresta que é um presente de Deus (PE 28).

Alguns dos entrevistados dispõem de conceitos pouco claros acerca do que seja meio ambiente, evidenciando concepções reducionistas sobre o tema, apresentando também dificuldades em se expressar. Alegam não ser da área e enfatizam o meio ambiente como sendo a “natureza”, o “local onde se vive”, “seu entorno”; enfim, “tudo”.

Foram poucos os que mencionaram ser o espaço onde os seres vivem e se desenvolvem, interagindo, sendo transformados e transformando o meio ambiente. Não mencionaram as relações entre os elementos naturais e sociais, especialmente a ação humana, que transforma o ambiente e modifica também sua própria visão a respeito da natureza e do meio em que vive (concepção globalizante).

Reigota (2001) ressalta que os professores, cuja representação de meio ambiente é antropocêntrica, trabalham com uma prática pedagógica centrada na transmissão de conteúdos científicos, divulgando a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do ser humano. A visão globalizante almeja a participação dos alunos na identificação e na resolução de problemas, relacionando fatores naturais e sociais, com atividades inovadoras; a naturalista evidencia os conceitos naturais, menciona o meio ambiente com a natureza e, assim, a prática pedagógica está orientada para o conhecimento da natureza preservada ou degradada.

Quanto às representações sociais que os professores fazem do meio ambiente e de sua relação com ele, o próprio termo meio ambiente não pode ser tomado como um conceito rígido e definitivo. É mais conveniente estabelecer-se como uma representação social, isto é, uma visão que evolui no tempo e difere conforme o grupo social. A Educação Ambiental pode encontrar formas de intervir em tais representações, reforçando os aspectos positivos e transformando os negativos (REIS; BELLINI, 2011).

Para a Educação Ambiental ser instituída como um processo transformador dos reducionismos do pensamento moderno, é necessário incorporar metodologias, teorias e práticas que estejam organizadas com base em organizações e relações dos relevantes instituintes da totalidade das interações entre a agregação dos fenômenos naturais e culturais. A Educação Ambiental não deve cair em leituras mecanicistas e lineares. Assim, deve compreender os fenômenos de modo que estejam constituídos em contextos históricos dialéticos, como promovidos pelos componentes da sociedade em seus diversos campos de força sociais, econômicos e políticos (ZART, 2004).

A Educação Ambiental revela-se como possibilidade de construção de uma sociedade com novos valores, atitudes e ações, que leve em consideração o meio ambiente com uma perspectiva pedagógica para sustentabilidade ambiental e humana. Quanto à percepção do desenvolvimento, foi proposta uma questão: **Como você analisa a questão ambiental frente ao modelo de desenvolvimento que ocorreu na região e no município?** Os entrevistados assim se expressaram:

O modelo de desenvolvimento foi bastante predatório dos recursos naturais da região. O município deveria trabalhar com alternativas sustentáveis, com projetos com sustentabilidade, mas o modelo de desenvolvimento aqui foi de depredação da mata em função da exploração da madeira que tínhamos na região (PE 04).

Foi desordenado e irregular, vieram, arrancaram a floresta, extraíram as riquezas sem ter projetos ambientais. O mundo capitalista visa isso (PE 06).

Outro questionamento indagou dos professores: **Você considera que houve degradação ambiental? Em que sentido?**

Totalmente! A degradação ambiental começou no desmatamento, a poluição dos rios, a mudança no clima, acabou com as florestas, estamos com vários microclimas, o lençol freático poluído, peixes estão diminuindo, com toda degradação ambiental (PE 01).

Houve sim a degradação ambiental. Aqui no município os rios não estão protegidos pelas matas ciliares e temos grandes extensões de pecuária e agricultura. A pastagem é fraca por mais que já tenha avançado a agricultura, tem extensões de terras que são territórios para criação de gado com baixa produção que não têm pastagem então são áreas degradadas que foram utilizadas indevidamente (PE 04).

A degradação ocorreu intensamente a partir da implantação do agronegócio: muita destruição da floresta, dos rios, da fauna, utilização de venenos. Além disso o município virou espaço de poucos. Para trabalhar as pessoas tem de ir embora (PE 28)

As respostas elencadas representam sua percepção sobre a forma como se consolidou o desenvolvimento da região e do município. Responderam que foi devastadora e que não se levaram em conta as riquezas naturais existentes. Acrescentaram, ainda, que esse processo foi de exploração em função de um lucro imediato no caso da extração vegetal, para liberar as terras para serem exploradas pela pecuária e agricultura.

Os professores possuem visão parcial em relação às consequências socioambientais decorrentes do processo que ocasionou grandes interferências nos ecossistemas. Transformações socioambientais ocorreram, em poucas décadas, na região norte do Estado de Mato Grosso e o território de Vera está inserido nesse projeto capitalista de divisão internacional do trabalho. Na verdade, o espaço se tornou produtor de commodities (grãos – soja, milho -, algodão e carne) e tudo gira na economia de grande escala, sobrando pouco espaço a outras alternativas produtivas, de renda e trabalho.

Para Tozoni-Reis (2002), a educação busca o desenvolvimento de sujeitos históricos e sociais integralmente e não é mais compreendida de forma isolada de outras práticas sociais. A educação é gerada e geradora de relações sociais concretas. A articulação entre conhecimentos, intencionalidade e transformação social, presentes nas representações de educação do sujeito histórico e as ações predatórias em sua relação com o ambiente, foi historicamente determinada e pode, com a contribuição da Educação Ambiental, transformar-se em ações ambientalmente responsáveis (BARIZAN; DAIBEM; RUIZ, 2003).

O questionamento a seguir teve como objetivo analisar a percepção dos professores no tocante ao município estar inserido no bioma amazônico. Foram apresentados os seguintes questionamentos: **De que forma é tratada ou debatida a questão da degradação da Amazônia? Há alguma relação com as questões locais (do município) ou da região (entorno do município) nas aulas?** Como resultado, apareceram diversos posicionamentos com similitude.

Nas minhas aulas eu procuro trazer para a nossa realidade. Eu falo sobre a Amazônia e que estamos dentro da região amazônica, falar do nosso local, o que está acontecendo aqui? Como era o local antes? Sobre a expansão agrícola, os alunos foram fazer entrevistas com os moradores, como era antigamente, como está a região, as mudanças que foram ocorrendo (PE 01).

Faço sim. Eu observo que, muitas vezes, principalmente os alunos que são filhos de latifundiários, eles defendem, que a nossa região não pertence a Amazônia, porque dependendo do bioma, tem uma porcentagem que pode desmatar, para não cumprir a lei, o código florestal. Eu observo como é muito diferente o discurso de um filho de latifundiário, para um filho de pequeno agricultor, ao fazer um debate em sala de aula. Sobre a reforma agrária, por exemplo, são dois lados diferentes, não concordam de forma alguma (PE 16).

Muitos professores não encaram a realidade local como se fosse pertencente à Amazônia. E vivem e ensinam como se estivessem no Sul do país, que a realidade local fosse sulista, mas não é (PE 23).

A Educação Ambiental vem sendo proposta desde a década de 1970 em várias partes do mundo como uma maneira de se alterarem as atitudes e a conduta da sociedade com o objetivo de ultrapassar as situações produtoras de crise ambiental ressaltam Reis e Bellini (2011). Foi justamente nessa década que teve início o processo de ocupação via assentamentos de colonização na região norte mato-grossense, conjuntamente o município de Vera, o qual foi marcado por intenso devassamento do bioma amazônico, no qual o território-ambiente do município está inserido. A degradação do bioma Amazônia é um fato inegável nesse locus. Os docentes, em sua maioria, atuam há mais de dez anos nas escolas, e parte tem como local de origem a região Sul do país.

Os questionamentos foram elaborados com o intuito de analisar se os professores percebem os problemas ocasionados pela forma que se constituíram os processos de uso, apropriação e exploração dos bens naturais ambientais e a relação que fazem com os problemas socioambientais do município. Esses processos redundaram no estabelecimento de uma sociedade na Amazônia que replicou os valores e práticas sociais do desmatamento civilizador, calcada sobre um processo destrutivo, uma grande degradação ambiental e, conseqüentemente, produto e também produtora da crise ambiental, que replicou em um novo espaço geográfico as mazelas da degradação ambiental. Oriundos da região Sul, hoje seus descendentes (filhos e netos dos migrantes) novamente precisam se locomover a outras cidades e regiões em busca de terra, trabalho e renda. Há clara evidência de situações de insustentabilidade socioambiental.

Dentro do contexto, almejava-se saber, ainda, se os docentes estabelecem relação entre esses fatores e a crise ambiental. Para isto, perguntamos: **Como você definiria crise ambiental? O que significa esse conceito?**

Crise ambiental são os problemas que o meio ambiente está sofrendo hoje em dia, desde a questão do aquecimento global, a alteração do clima, poluição do meio ambiente em geral como a poluição dos rios, solo, água, a escassez dos recursos hídricos, enfim, toda essa degradação que está sendo causada ao meio ambiente pelo homem (PE 01).

Crise ambiental é, para mim, a partir do momento em que o ser humano passou a querer muito mais do que é necessário pro seu bem estar, acabou havendo a consequência da crise ambiental, mais desmatamento, exploração de recursos naturais, porque para se produzir precisa tirar o minério da terra, precisa extrair a água, precisa derrubar uma árvore, a partir da hora que o ser humano passou a pensar que a necessidade dele e bem estar não é só vestir e comer o básico, passou-se a viver de maneira insustentável, não tem mais sustentabilidade, o meio ambiente e a natureza não conseguem mais se manter (PE 16).

Em continuidade, buscou-se saber dos entrevistados: **Como professor (a), você analisa que esse conceito (crise ambiental) possui relação com o local (município) e com a região? Qual seu ponto de vista sobre isso?**

Eu acredito que nós estamos bem no centro da degradação do nosso país. Ela começou pela região costeira e vem avançando para região centro-oeste com o aumento das fronteiras agrícolas e estamos nessa última fronteira. E em relação ao desmatamento da Amazônia, convivemos no nosso município, que faz parte dessa região (PE 01).

Eu diria que existe essa crise principalmente porque vivemos e estamos no bioma amazônico. Passamos por uma transformação muito grande na nossa cidade que foi a questão da saída da madeira para agricultura comercial de larga escala. Para eu que saí do Rio Grande do Sul para vir ao Mato Grosso se torna algo muito complicado de se falar, porque, como acusar os madeireiros, se era da maneira que eles viviam? Se era a sustentabilidade da cidade, era essa a economia local (PE 10).

Com relação a esses questionamentos, foi possível perceber que os professores, ao se expressarem sobre a crise ambiental e os motivos, fazem relação ao devassamento ocorrido no município e na região. Entre os motivos mais citados da percepção crítica, aparece o desmatamento, a extração desregrada da madeira, pois era a economia do município e da região, no início da colonização; atualmente, a agricultura, com as queimadas e venenos. Quanto a esse aspecto, a questão da transformação do bioma torna-se visível aos docentes, em especial quando manifestam que a floresta deu lugar à lavoura comercial.

É possível notar que a percepção das transformações está inserida, mas o que lhes falta, talvez, seja a possibilidade de uma análise mais apurada e profunda, com elementos subsidiários ao entendimento das forças de transformação que operam globalmente e que se fazem notar localmente (ZART, 2004). Tais forças operam sobre o território e a população, tornando-o alienado a uma realidade externa e por consequência um espaço social no qual ações políticas-econômicas exercem influência em favor de um modelo produtivo, em detrimento da sociedade local. Outra questão evidenciada é uma dificuldade conceitual, pois há confusão na sustentação econômica com a ideia de sustentabilidade, que seria algo muito mais abrangente em termos socioambientais.

Os professores, ao se expressarem sobre esses temas, não se veem como participantes diretos desses processos. Também se referem ao homem no sentido genérico. Em suas falas, é possível analisar que percebem a crise a partir dos problemas ocasionados pela degradação da natureza; porém, não às mazelas sociais, que tornam essa crise socioambiental mais grave, pois afeta a população que constituiu o próprio território: baixa perspectiva de reprodução socio-cultural na própria localidade, baixa empregabilidade, concentração de renda e terra, exercício de poder político por uma elite econômica, poucas alternativas produtivas, precariedade na qualidade de vida à maioria.

A crise ambiental que o planeta vive, pela exploração indevida, e pelos impactos a que estamos sujeitos mobilizou vários setores da sociedade como autoridades civis, instituições governamentais e não governamentais (SILVA, 2007), visto que o modelo de desenvolvimento adotado pela forma agrícola-urbano-industrial segue um padrão que causou enormes prejuízos à biodiversidade, à questão climática em escala planetária, à questão ecológica dos habitats não humanos, ao solo e água, situações que se trouxeram consequências a todas as formas de vida e também diretamente aos humanos.

É claro que a questão ambiental faz parte do cotidiano da sociedade contemporânea e

representa um novo desafio para a qualidade de vida da humanidade, muito embora seja preciso refletir e expor que os humanos não estão em iguais condições dentro desse tempo histórico-ambiental produzido, uma vez que ocorre a apropriação desigual dos bens naturais, bem como as externalidades ou consequências do processo podem atingir as comunidades e parcelas das sociedades (classes sociais) de modo distinto, produzindo desigualdade ambiental, vulnerabilidade e injustiça ambiental.

O questionamento: **Na sua percepção, o que é Educação Ambiental?** teve como objetivo analisar as representações de Educação Ambiental dos professores. Conforme o discurso embutido nas falas dos professores, a seguir:

Educação Ambiental é levarmos para a sala de aula noções de como trabalhar com atitudes e práticas as questões ambientais relacionadas ao estado e município, para as pessoas perceberem que podem ser agentes de transformação, não apenas com pessoas em idade escolar, mas com a população em geral (PE 04).

Vejo a Educação Ambiental como cuidar da natureza, das árvores, do lixo, da água, preservar, mas não vejo algo com algum sentido, coisas pontuais a respeito dessa educação. Mas acredito que ela possa ir mais além do que eu tenho por definição (PE 10).

Seria uma conscientização das pessoas, da importância de preservar o meio ambiente como um todo, na questão da reciclagem, do desmatamento, uso dos venenos, que se usa muito como aqui onde moramos, pois é uma região que se planta soja, usando muito veneno e isso vai para a terra, para os rios, para o ar (PE 14).

Nas falas foi revelada a tendência denominada de natural, por Tozoni-Reis (2002). Nessa corrente, as relações entre os homens e o ambiente são naturalizadas, não havendo atenção à interferência da cultura e da sociedade. De acordo com a tendência acima citada, a crise ambiental surge de um afastamento relativo do ser humano do ambiente, sendo resultado da arrogância do homem em não se submeter à natureza.

Outra tendência manifestada foi a concepção da tendência racional. Trata-se da relação homem-natureza, sendo permeada pelo conhecimento técnico-científico e o homem é um ser integrante da natureza, a qual não é intocada. A Educação Ambiental fica encarregada, por meio dos conhecimentos científicos, de adequar o indivíduo à sociedade e aos limites dos recursos naturais (TOZONI-REIS, 2002).

Diversos professores manifestaram-se por essa tendência:

Eu vejo assim que Educação Ambiental é toda a construção de valores de conhecimento, habilidade, atitude, competência voltada para uma conservação do meio ambiente. É toda ação educativa que se possa fazer com o ser humano na sua formação para conscientizá-lo a preservar o meio ambiente (PE 25).

Educação Ambiental é você orientar, transmitir o que sabe, porque não tem um professor que pode dizer, eu sou leigo na Educação Ambiental. Todo professor tem conhecimentos, nem sempre ele transmite esse conhecimento, mas ele tem, tem noção, a não ser que seja um professor que chegou ontem na cidade. Mas a maioria de nós somos professores há mais de dez anos, vimos a transformação (PE 30).

A terceira tendência, denominada pela autora como histórica, traz a perspectiva histórica e social, permeando a relação entre humanos e natureza, que passa a ser entre sociedade-natureza. É essa visão que possibilita um entendimento mais profundo da crise ambiental, pois, na tendência histórica, os aspectos desconsiderados pelas outras tendências são contextualizados. A educação busca o desenvolvimento de sujeitos históricos e sociais plenos e não é mais compreendida de forma isolada de outras práticas sociais (TOZONI-REIS, 2002).

Educação Ambiental seria você ter cuidado com a natureza, com o ser humano, mas você tem que se preocupar com o avanço do sistema capitalista, a globalização e muito mais. É entender que é preciso que haja desenvolvimento do município, mas não destruir a natureza, trabalhar o meio ambiente, digamos na mesma hora que devo me preocupar com o crescimento e desenvolvimento da cidade, também me preocupar em proteger o meio ambiente, não destruir as matas, tentar fazer o replantio das áreas de entorno dos rios e nas nascentes, é uma ação que deve acontecer (PE 09).

A tendência natural e a racional, com seus argumentos ecológicos podem gerar questionamentos, mas, se manifestam insuficientes, posto que, tornam os aspectos sociais e históricos da problemática ambiental minimizados, ao mesmo tempo em que maximizam os aspectos físicos e biológicos segundo Tozoni-Reis (2002).

Desnudar como está sendo tratado o processo de formação dos professores é relevante. Deve-se saber o que se passa com a Educação Ambiental nas práticas formativas na Educação superior (universidades e faculdades) em termos da construção da consciência social, ética e ecológica. É necessário, por intermédio de estudos, pesquisas e debates sobre as questões socioambientais cruciais da atualidade, almejar concepções e visões que colaborem com a construção de alternativas que contemplem os aspectos da sustentabilidade: ecológico, social, econômico, político e cultural, demonstrando também que a sociedade está estruturada em classes e, portanto, os próprios indivíduos e grupos encontram-se em posições e condições distintas frente à realidade ambiental (BAMPI, 2010).

Por esse motivo, foi indagado o seguinte questionamento: **Sua formação (graduação, pós-graduação, formação continuada) contemplou de que maneira a Educação Ambiental? Que abordagens foram feitas?**

A minha pós-graduação é em Psicopedagogia, não abrangeu nada de E.A. Foi só em uma aula em que houve conversa sobre algumas coisas. A professora insistiu para a gente não esquecer, se queixou sobre as questões dos índios, que estão colocando roupas. Na graduação sim, depois do segundo semestre o curso foi bem crítico. Nós trabalhamos bastante a questão por ser a Geografia Crítica e Humana (PE 02).

Nós trabalhamos bastante a questão ambiental, até porque a área de história ela se entrelaça com a Geografia e Ciências, na área de humanas. Na minha área foi trabalhado sobre Educação Ambiental. Eu acredito que o meu curso contemplou de forma bem eficaz a questão da Educação Ambiental. Na minha Pós-graduação acho que bem mais que na minha graduação pois, é sobre história de Mato Grosso, então, trabalhou a expansão da agricultura no Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e de que forma o governo incentivou essa expansão (PE 06).

Sim, principalmente na parte de Biologia. Como o meu curso estava voltado para Biologia foram feitos vários trabalhos na área de meio ambiente e Educação Ambiental. Foram vários projetos na época da minha formação, projetos como reciclagem de lixo que poderia ser feito com a comunidade (PE 09).

As falas dos professores evidenciam que, em suas formações, a Educação Ambiental foi discutida, embora de modo distinto entre uns cursos e outros e de modo superficial. Os docentes das áreas de Geografia (PE 02), História (PE 06) e Biologia (PE 09) explicitam uma discussão com maior intensidade. O que se pode observar é que a deficiência/debilidade formativa pode vir a comprometer a aplicabilidade da Educação Ambiental nas escolas, pois sem formação qualificada não há ação pedagógica satisfatória.

É necessário ressaltar a importância da formação dos professores para trabalhar a temática ambiental uma vez que a incorporação dessa perspectiva no contexto escolar exige uma nova postura do professor e sua formação é a chave para as inovações que se propõem. Porém,

temos de levar em conta que a formação de professores no Brasil é considerada insatisfatória, e, quando consideramos a Educação Ambiental, o quadro ainda é pior, adverte Longo (2016). Nesse caso, ocorre uma priorização da formação teórica sobre a prática, além de não haver uma ecologização do conteúdo e, por vezes, uma não sintonização com a realidade encontrada, além de se concentrar numa espécie de reprodução alienada de atividades expressas em “manuais” de Educação Ambiental.

Nessa perspectiva, a formação desses educadores deve envolver processos contínuos de estudo, atualização e valorização de conhecimentos sociais dos próprios educadores (LONGO, 2016). Na realidade, não devemos atribuir aos professores a responsabilidade da solução dos problemas ambientais; no entanto, cabe evidenciar a importância desse profissional como formador e mediador dos conhecimentos proporcionados, por intermédio dos objetivos da EA, assim como o papel da educação escolar na socialização contemporânea, como prática social que abrange a sociedade em diferentes fases dos processos formativos humanos.

A análise da importância da Educação Ambiental na formação dos professores ofereceu subsídios para interpretar o questionamento: **Faz sentido o desenvolvimento da EA na Escola? A seu ver, que papel ela possui?**

Faz sentido sim, na realidade tem que ser obrigatório, não necessariamente como uma disciplina no meu entender, mas também não necessariamente com Geografia, Ciências ou Biologia, pois todas as disciplinas devem trabalhar. Mesmo a Matemática, ao meu entender, tem que trabalhar com as questões ambientais. É o papel que a escola possui. Faz sentido o desenvolvimento na escola, eu acredito que a escola é o agente de transmissão do conhecimento (PE 02).

A Educação Ambiental na escola é de fundamental importância. O professor acha que ele tem que ensinar português, matemática para o aluno, estudar português e matemática, mas, junto a Educação Ambiental. Nas aulas de geografia ele pode contextualizar sobre os assoreamentos dos rios, desmatamento, mudança de paisagem, uso de agrotóxicos, pode encaixar esse tema inserindo a Educação Ambiental (PE 30).

Foi possível verificar, por meio dos relatos dos professores, a percepção da importância da Educação Ambiental como tema a ser trabalhado de forma interdisciplinar. Quando discorrem sobre o papel da Educação Ambiental, no entanto, demonstram a percepção naturalista e de racionalidade instrumental, associando-a à proteção e à preservação da natureza, com conceitos reducionistas quanto à sua aplicabilidade no processo de ensino-aprendizagem, excluindo a sociedade desse processo.

Diante do exposto pelos professores sobre a falta de abordagem aprofundada em Educação Ambiental em sua formação, fica evidente a necessidade de discussões no campo da educação continuada, para que ocorra a efetivação de uma cultura interdisciplinar da EA. Logo, é preciso desfragmentar os conteúdos, religar os saberes, como propõe Edgar Morin (2000) e reunir as informações dentro de um mesmo contexto. Não há dúvidas sobre a contribuição significativa da EA ao exercício da cidadania e à construção de conhecimentos básicos que permitam compreender a realidade em que estamos inseridos de crescente acirramento da crise socioambiental planetária.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 (BRASIL, 2002). De acordo com o art. 1º, da Lei nº 9.795/99, deve-se entender 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).

Sobre o conhecimento da existência da Lei nº 9.795/99, foi elaborado o seguinte questionamento aos professores entrevistados: **Como você analisa a legislação sobre Educação Ambiental na educação escolar?**

Eu não tenho certeza disso, se tem uma legislação, ou se é uma matéria que faz parte da grade curricular. Eu fui diretor da escola por quatro anos e pouco se ouve falar nisso. Os professores não falam e não vejo professores trabalhando isso (PE 05).

Conheço bem superficialmente. Sei que nós temos que trabalhar essa Educação Ambiental de forma transversal, precisamos aprofundar isso. Não tem como analisar realmente o que não se conhece com profundidade, a não ser pontualmente. Poderia ser trabalhada na formação continuada, mas não acho que seja um assunto com prioridade dentro da educação por parte do governo do Estado (PE 10).

A maioria dos professores alegou desconhecer com profundidade a Lei nº 9.795/99 e, em alguns casos, confundiram-na com outras leis ambientais. Anterior a essa normativa, já existiam os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) com orientações aos professores, quanto à importância de trabalhar a EA, como forma de transformação da conscientização dos indivíduos, a integrar as diversas áreas do conhecimento; entretanto, no Brasil, a realidade é diferente do que determina a lei (BRASIL, 1997). Em 2012, a Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Outros documentos oficiais regionais foram lançados posteriormente na intenção de garantir a discussão ambiental nas escolas (MATO GROSSO, 2012).

Segundo a Lei de Educação Ambiental, Lei nº 7.888, de 09 de janeiro de 2003 (MATO GROSSO, 2003)⁴, que está em vigor atualmente no estado de Mato Grosso, o artigo 12 prescreve que a Secretaria de Educação (SEDUC), ou a que venha substituí-la, devidamente assessorada pelo órgão estadual do meio ambiente tem a responsabilidade de promover cursos de capacitação voltados à temática. Entretanto, a busca por uma formação continuada adequada tem provocado debates sobre o reconhecimento da escola como local privilegiado de tal formação, a valorização e atuação dos saberes docentes, a necessidade de vincular formação inicial e continuada ao desenvolvimento profissional, escolar e da sociedade como um todo (LONGO, 2016).

Com o questionamento: **Qual o envolvimento da escola que você atua com a Educação Ambiental?** Tal questionamento objetivou verificar se as escolas participam e incentivam o professor nas ações que envolviam a EA.

Somente em sala de aula, já houve alguns trabalhos esporádicos. Uma época fizemos. Participei com um outro colega na horta, utilizamos semente de árvores, plantamos e no dia dos pais, fizemos a doação dessas mudas de árvores (Ipê, pata de vaca e outras). Há outro projeto para arborizar ao redor da escola. Infelizmente, só sala de aula, teoria (PE 02).

Muito pouco envolvimento. A escola, na verdade, poucas vezes se mobiliza para ações de E.A. (PE 10).

Raras vezes ocorre alguma atividade extra classe de E.A. A gestão escolar não se envolve com isso (PE 22).

⁴ A pesquisa traz a referida Lei no texto por se tratar da Lei que estava vigente nos anos da pesquisa (2016 / 2017). Cabe informar que a lei nº 10.903, de 7 de junho de 2019, é a Lei vigente atualmente, a Lei nº 7.888, de 9 de janeiro de 2003 foi revogada. Publicado no DOE - MT em 10 junho de 2019 (LEGISWEB, 2019).

Com relação ao envolvimento da escola, ficou evidenciado, mediante as falas dos entrevistados, que as gestões das unidades não se envolvem, deixando aos professores a responsabilidade de desenvolver o assunto de forma individual, ou por meio de projetos. Quando as instituições (gestões escolares) participam, é no sentido de providenciar materiais para a realização das práticas e o local (instalações ou equipamentos presentes na escola).

Os professores relataram de que forma inserem a temática ambiental no ensino formal, sendo possível identificar e evidenciar nos questionamentos descritos no Quadro 1, suas práticas a partir dos conteúdos programados de suas disciplinas, desenvolvendo projetos com temas que permeiam a EA nos Ensinos Fundamental e Médio, como atividades de contemplação da natureza, elaboração de trabalhos em datas comemorativas, hortas, participação de mostras do conhecimento, conteúdos e textos sobre meio ambiente; maquetes; filmes/documentários; enfim, o assunto fica restrito a práticas pontuais e fragmentadas.

Quadro 1 - Espaços/atividades executadas pelos professores nas escolas do município

Em que espaços e momentos acontece a EA na escola?	Que atividades são desenvolvidas?	As atividades desenvolvidas tratam de quais questões?
Mostra do conhecimento	Coleta seletiva, trabalhos com garrafas pet, potes de sorvetes, fabricação de papel, confecção de lixeiras	Reciclagem, sensibilização sobre destinação dos resíduos (lixo no lixo)
Sala de aula	Conteúdo do livro didático, textos sobre questões ambientais	Estudos sobre biomas, desmatamentos, meio ambiente, aquecimento global
Sala de vídeo	Filmes e documentários	Meio ambiente, alimentação, higiene
Pátio	Plantio de árvores, jardinagem/pneus, horta, lixeiras, compostagem	Reflorestamento, aproveitamento de resíduos orgânicos e sólidos, lixo e doenças
Semana do Meio Ambiente	Plantio de árvores, exposição de cartazes e fotos	Desmatamento, cuidados com o meio ambiente

Fonte: Elaborado pelos autores.

Usando o tema da Educação Ambiental, pode ser trabalhada uma diversidade de temas; entretanto, os enfoques mais abordados são o “lixo” e o “plantio de árvores”, nos diversos trabalhos descritos pelos professores. Segundo Sauv  (2005), a EA   realizada a partir da concep o que se tem de meio ambiente. Os temas como lixo e reciclagem acabam simplesmente envolvendo a oes pontuais, n o permitindo uma discuss o ampla do ambiente e suas rela oes sociais, pois tais pr ticas n o produzem altera oes no padr o de consumo e na maneira de viver. Apenas se essas atividades forem realizadas com uma metodologia problematizadora, que estimule a reflex o cr tica, ou na forma de projetos multi e interdisciplinares,   que pode se dar uma mudan a qualitativa da percep o (CARVALHO, 2004; TOZONI-REIS, 2002).

A organiza o curricular   outra dificuldade encontrada no sentido de planejar a oes de EA conjuntamente entre diversas  reas de saber, posto que a proposta curricular   organizada por estruturas de disciplina, de forma muito individualista. Essa distribui o permite que os professores possam atuar em outras escolas e, assim sendo, o tempo para organizar a oes e pr ticas fica comprometido. Dentro dessas dificuldades, algumas s o intr secas   estrutura organizacional e pedag gica das escolas, como o fato dos professores terem que dispensar boa parte do seu tempo livre ou de hora-atividade, desenvolvendo trabalhos relacionados   escritu-

ração da documentação escolar (DIAS, 2001).

Como o sistema se encontra informatizado, cabe aos professores inserirem dados dos diários de classe; no entanto, o que dificulta e onera o tempo que é dispensado a esse trabalho é o fato das escolas, na maioria dos casos, não possuírem um sistema de internet que contemple qualidade e velocidade necessárias para inserir as informações, assim como os intermináveis reparos no sistema. O acesso ao mundo digital ainda é precário nas escolas estudadas (baixa qualidade de conexão, lentidão, instabilidade ou mesmo inexistência de conexão, além de equipamentos ultrapassados).

Ressalta-se ainda que as ações burocratizadas no sistema educacional comprometem, de forma extensiva, os trabalhos de planejamento e ação dos professores, pois têm seu tempo comprometido, impossibilitando, em muitos casos, o desenvolvimento de suas aulas a contento. A metamorfose das secretarias de educação a cada quatro anos não permite orientações duradouras, em razão das oscilações políticas, à medida que “mudam os políticos, mudam os secretários, os diretores, as ideias, os planos”. Os quatro anos acabam e tudo o que estava para começar não se realiza (DIAS, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo propôs a reflexão sobre a condição de sujeitos docentes inseridos na realidade socioambiental amazônica em profunda transformação e degradação. Observa-se que o desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas de Educação Básica do município ainda apresenta muita fragilidade por serem adotadas ações fragmentadas e sem problematização adequada.

A formação docente em EA apresenta-se como superficial e, muito embora o quadro profissional apresente percepções analíticas importantes e uma abertura ao debate e estudo do tema, ainda é qualitativamente pobre nas interpretações e práticas pedagógicas, pois se desenvolve apenas em ações pontuais e dispersas.

Além disso, muitas vezes as gestões escolares não a veem como importante, não a incentivam. Muitas vezes é delegada a projetos que se distanciam dos princípios da EA crítica que tenham como perspectiva a transformação socioambiental, de modo que tanto docentes quanto discentes exerçam cidadania a partir da EA na comunidade que os envolve em busca dos valores componentes da sustentabilidade em suas diversas dimensões. Trata-se de ações realizadas que não alcançam em profundidade o debate sobre a intensa degradação ocorrida no território local e regional, bem como da exclusão da maioria da população das benesses oriundas da abertura territorial de uma parcela da Amazônia, dando a percepção que está sem problematização e sem questionamento o modelo de desenvolvimento constituído de que a Amazônia é apenas uma fronteira de recursos e um território das corporações transnacionais, empresas e grandes produtores rurais.

É necessário, portanto, que os docentes, enquanto profissionais da formação humana, façam uma análise crítica e de sentido que a Educação Ambiental possa constituir-se como uma ferramenta indispensável diante da ideologia e discurso capitalista do desenvolvimento agressivo em áreas de expansão capitalista e, no momento, de domínio do agronegócio. A agressi-

vidade se manifesta no processo que continua a predação ecológica e a apropriação dos bens naturais por poucos, com queimadas, supressão florestal, dizimação da biodiversidade, exploração madeireira ilegal, atividades de agricultura e pecuária que se realizam sem cuidado com a terra, ar e água, inserindo insumos tóxicos e dilapidando a riqueza ambiental e os bens comuns naturais. No que se refere às populações, movendo-as ao ritmo da financeirização do território e do descarte de mão de obra.

Os professores precisam refletir sobre suas práticas em EA, inseri-las em um contexto histórico-social concreto, o que exige aprofundamento de conhecimentos e uma conexão de saberes, percebendo-os como constituintes da competência profissional o domínio teórico e prático das diferentes dimensões do trabalho educativo escolar e na comunidade. Daí a importância de uma formação continuada, cursos de especialização, bem como de qualificação em mestrado e doutorado.

Urge, portanto, que a questão de processos de formação em EA seja devidamente assumida pelo Estado e transformada em políticas educacionais que se materializem, quer seja em sua forma continuada, quer em qualificação por níveis nas universidades e faculdades, com enfoque inter e transdisciplinar, e que consigam inserir os componentes socioambientais problematizadores em todas as áreas de conhecimento. Ainda os entes estatais responsáveis pela educação pública precisam emanar políticas coerentes e contínuas de produção de conhecimento e de formação, com vistas a superação da degradação, da exclusão e da destruição instalada na Amazônia pós década de 1970.

Também os gestores e docentes das unidades educativas precisam se comprometer com a EA, pois se a interação docentes e discentes revela a potencialidade de um protagonismo educativo, por outro lado não se pode esquecer que toda ação gestora também é uma ação pedagógica, no sentido de engajamento ou de negligência no trato com o tema da EA. Além disso, os saberes científicos e pedagógicos trabalhados na escola podem fazer a conexão com os saberes da comunidade e a gestão escolar possui papel crucial neste processo.

Deste modo, requerem-se qualificações para o entendimento da profundidade e amplitude dos problemas encontrados, situação que não irá ocorrer por autodidatismo e nem por voluntarismo, mas por um esforço coletivo horizontal (governos, entidades educativas, gestores, docentes, discentes, comunidade educativa e sociedade) de entendimento da problemática vivenciada e busca de superação.

Outra questão relevante é a necessidade de reavaliar a concepção da neutralidade da escola, com vistas à superação dos desafios que envolvem os problemas vivenciados pela comunidade do local e entorno. Ao aplicar novos conceitos, aderir às tendências e práticas inovadoras no que tange à inserção da Educação Ambiental, desempenhar um papel político-pedagógico no processo educacional que modifica a vida dos discentes, tornando-os protagonistas de reflexão e ação e a escola envolvida com as demandas da comunidade local.

É necessário que as questões ambientais sejam entendidas em sua inter-relação local/global e global/local, descortinando a percepção de que os problemas advindos da crise socioambiental atingem todos enquanto sociedade, mas em graus diferenciados. A questão ambiental tornou-se um desafio a ser realizado, em busca de uma qualidade de vida, em função de todos, no combate às graves desigualdades socioambientais existentes e na preservação do meio e da

vida das espécies e bens naturais.

Não há dúvidas de que a EA tem uma contribuição significativa no exercício da cidadania e, por isso, precisa-se de uma política pública que a afirme na construção de conhecimentos e práticas que permitam a compreensão e transformação da realidade em que as comunidades educativas/aprendentes estejam inseridas, centrada em um processo político, crítico, emancipatório e de necessárias mudanças.

REFERÊNCIAS

BARIZAN, A. C. C; DAIBEM, A. M. L; RUIZ, S. S. As representações sociais de meio ambiente e de Educação Ambiental e as potenciais práticas pedagógicas de alunos do curso de licenciatura em ciências biológicas da Unesp de Bauru (SP). II Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: abordagens epistemológicas e metodológicas UFSCar. Anais... 27 a 30 de julho de 2003, São Carlos.

BAMPI, A. C. Concepções, atitudes e práticas dos universitários no contexto da crise socioambiental na Amazônia mato-grossense. 2010. 316 f. Relatório (Pós-Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

BRASIL, Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Decreto 4.281, de 25 de junho de 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.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARMO, E. S. Educação Ambiental: formulando debate para o desenvolvimento sustentável em uma perspectiva interdisciplinar. III Jornada Internacional de políticas públicas. São Luís, MA, 28 a 30 de agosto de 2007.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

DIAS, G. F. A situação da Educação Ambiental no Brasil é fractal. In: Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, SEF, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Vera, Mato Grosso, MT. Rio de Janeiro, 2016.

KOHLER, M. R.; BAMPI, A. C.; SILVA, C. A. F. A Problemática socioambiental da expansão da fronteira em Vera (MT). Papers do NAEA, v. 0, p. 1-26, 2017.

LEGISWEB. Lei Nº 10.903 DE 07/06/2019. Dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental e revoga a Lei nº 7.888, de 09 de janeiro de 2003. Publicado no DOE - MT em 10 junho de 2019.

LIMA, T. E. Mapa de localização do Município de Vera/MT. Laboratório de Pesquisa e Estudo em Geomorfologia Fluvial. UNEMAT. Cáceres. 2021.

LONGO, G. R. Educação Ambiental e educação em valores na formação de professores. Rev. Eletrônica Mestrado Educação Ambiental. V. 33, n.1, p. 256-268, jan. /abr., 2016. DOI: <https://doi.org/>

MATO GROSSO. Orientações curriculares: diversidades educacionais. Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Cuiabá: Gráfica Print, 2012.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 2. ed. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2000.

PROJETO MAPBIOMAS – Coleção 5.0. Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil. 2020.

REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

REIS, S. L. A.; BELLINI, M. Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e Educação Ambiental. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*. Maringá, v. 33, n. 2, p. 149-159, 2011. DOI: 10.4025/actascihumansoc.v33i2.10256

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes de Educação Ambiental. In: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel (Org.). Educação Ambiental. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA, R. L. F. O meio ambiente por trás da tela: estudo das concepções de Educação Ambiental dos filmes da TV Escola. 2007. 267 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, SP. 2007.

SORRENTINO, M., TRAJBER, R., MENDONÇA, P., FERRARO JÚNIOR, L. A. Environmental education as public policy. *Educação e Pesquisa*, v. 31, p. 285-299, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200010>

TASSARA, E. T. O. O pensamento contemporâneo e o enfrentamento da crise ambiental: uma análise desde a psicologia social. In: CARVALHO, Isabel Cristina Moura de; GRÜN, Mauro Grün; TRAJBER, Rachel. *Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, Brasília, UNESCO, 2006.

TIEZZI, Enzo. *Tempos históricos, tempos biológicos*. NBL Editora, 1988.

TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. *Interface: Comunic. Saúde, Educ.*, v. 5, n. 9, p.33-50, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832001000200003>

TOZONI-REIS, M. F. C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 8, n. 1, p. 83-96, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. C. Natureza, razão e história: contribuições para uma pedagogia da educação ambiental. 26ª Reunião Anual da ANPEd. *Anais da 26ª Reunião Anual da ANPEd*. ANPED. Poços de Caldas, Brasil. 2003.

TOZONI-REIS, M. F. C.; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. *Educar em Revista*, p. 145-162, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38112>

ZART, L. L. Educação Ambiental crítica: o encontro dialético da realidade vivida e da utopia imaginada. Cáceres, MT: Editora da UNEMAT, 2004.

