

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS EM UMA ESCOLA MUNICIPAL NA CIDADE DE CAMPO GRANDE - MS

ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF TEACHERS IN THE EARLY YEARS IN A MUNICIPAL SCHOOL IN THE CITY OF CAMPO GRANDE – MS

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS PROFESORES DE PRIMEROS AÑOS EN UNA ESCUELA MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE CAMPO GRANDE – MS

Eliane da Silva Andrade¹
Patrícia Helena Mirandola Garcia²
Juliana Roberta Paes Fujihara³

Resumo: Esse artigo tem como objetivo refletir sobre a relevância da construção de um pensamento crítico sobre a educação ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da percepção dos professores de uma escola pública municipal localizada na cidade de Campo Grande – MS sobre meio ambiente. A abordagem da Educação Ambiental Crítica possibilita associar questões socioeconômicas e ambientais discutindo aspectos que afetam as relações estabelecidas entre o ser humano e o seu meio. Elaboramos um estudo bibliográfico e o aporte teórico metodológico baseou-se na perspectiva de meio ambiente de autores como Leff (2009, 2012), Reigota (2007) e Freire (1979). Realizou-se ainda a apreciação de desenhos – mapas mentais, representando o meio ambiente elaborados por educadores. A análise dessas representações mentais é apoiada na metodologia Kozel (2007/2010), que observa os símbolos utilizados pelos desenhistas e favorece a interpretação da percepção dos aspectos relacionados ao meio ambiente. Através das análises dos desenhos podemos apontar a preocupação que os educadores demonstraram com o meio ambiente, para sua conservação e preservação visando a manutenção da vida no planeta. Aponta-se ainda as relações que são estabelecidas entre o homem e a natureza da qual depende a continuidade da vida, podemos inferir que os participantes valorizam a presença de elementos naturais e humanos no ambiente.

Palavras-chave: Meio ambiente; Percepção ambiental; Mapas mentais.

¹ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Campo Grande/MS. Professora Pedagoga na Rede Municipal de Ensino de Campo Grande/MS. E-mail: elianeleticia0108@gmail.com Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/9470335692812296> Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-0297-5074>.

² Docente do Curso de Geografia (Licenciatura e Bacharelado) e do Programa de Pós-Graduação em Geografia Mestrado da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Três Lagoas/MS. Docente do Programa de Pós-Graduação Doutorado em Ciências - Educação Ambiental (UFMS). Campo Grande/MS. E-mail: patriciaufmsgeografia@gmail.com Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/1030941900957552> Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-7337-798X>

³ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande/MS. Coordenadora na Rede Municipal de Ensino de Coxim/MS. E-mail: jupaesfujihara@gmail.com Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/2044233717038471> Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-9363-1850>

Abstract: This article aims to reflect on the relevance of building critical thinking about environmental education in the first years of fundamental education based on the perception of teachers at a municipal public school located in the city of Campo Grande - MS on the environment. The approach of Critical Environmental Education allows us to associate socioeconomic and environmental issues by discussing aspects that affect the relationships established between human beings and their environment. A bibliographic study was prepared, and the methodological theoretical contribution was based on the environmental perspective of authors such as Leff (2009, 2012), Reigota (2007) and Freire (1979). There was also an appreciation of drawings - mental maps, which represent the environment prepared by educators. The analysis of these mental representations is based on Kozel's (2007/2010) methodology, which observes the symbols used by designers and favors the interpretation of the perception of aspects related to the environment. Through the analysis of the drawings, we can point out the concern that the educators showed with the environment, for its conservation and preservation with a view to maintaining life on the planet, even portraying the relationships established between man and nature and since this relationship depends on the continuity of life, we can infer that the participants value the presence of natural and human elements in the environment.

Keywords: Environment; Environmental perception; Mental maps.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo reflexionar sobre la pertinencia de construir el pensamiento crítico sobre la educación ambiental en los primeros años de la enseñanza fundamental a partir de la percepción de los profesores de una escuela pública municipal ubicada en la ciudad de Campo Grande - MS sobre el medio ambiente. El enfoque de la Educación Ambiental Crítica permite asociar cuestiones socioeconómicas y ambientales discutiendo aspectos que inciden en las relaciones que se establecen entre el ser humano y su entorno. Se elaboró un estudio bibliográfico y el aporte teórico metodológico se basó en la perspectiva ambiental de autores como Leff (2009, 2012), Reigota (2007) y Freire (1979). También hubo una apreciación de dibujos - mapas mentales, que representan el medio ambiente elaborado por los educadores. El análisis de estas representaciones mentales se basa en la metodología de Kozel (2007/2010), que observa los símbolos utilizados por los diseñadores y favorece la interpretación de la percepción de aspectos relacionados con el entorno. A través del análisis de los dibujos podemos señalar la preocupación que los educadores mostraron con el medio ambiente, por su conservación y preservación con miras al mantenimiento de la vida en el planeta, aún retratando las relaciones que se establecen entre el hombre y la naturaleza y que esta relación depende de la continuidad de la vida, podemos inferir que los participantes valoran la presencia de elementos naturales y humanos en el medio ambiente.

Palabras clave: Medio ambiente; Percepción ambiental; mapas mentales.

Introdução

A temática ambiental está cada vez mais presente no cotidiano escolar, propriamente, como espaço que incorpora movimentos e acontecimentos da sociedade. Com o aprofundamento dos problemas ambientais, o avanço das pesquisas científicas e movimentos socioambientais, em diferentes localizações mundiais, promovem ações que projetam uma crescente conscientização e preocupação com as consequências de nossa relação (ação) com o meio ambiente.

Mais do que a consciência sobre o modelo de exploração do planeta, passamos a compreender que a fragmentação do conhecimento científico e a degradação do meio ambiente, eram partes de um único processo de ordenamento, guiado pela ciência moderna e a racionalidade tecnológica e a globalização.

Nas redes de ensino, a Educação Ambiental – EA se tornou área de conhecimento essencial em todos os níveis dos processos educativos. Nos anos iniciais, favorece a construção da consciência ambiental dos estudantes. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1998, esta consciência existirá somente quando o aprendiz conseguir atribuir significado àquilo que aprende.

Nessa perspectiva, esse artigo tem como objetivo refletir sobre a relevância da construção de um pensamento crítico sobre a EA - Educação Ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da percepção dos professores de uma escola pública municipal localizada na cidade de Campo Grande – Mato Grosso do Sul sobre meio ambiente, constituindo-se a partir da análise de mapas mentais (desenhos produzidos pelos professores ao responder um questionamento).

Educação ambiental

Os conflitos sociais demonstram que a problemática ambiental se constitui como resultado das relações do capitalismo e sua racionalidade econômica com a natureza, por isso, o desafio da superação da crise ambiental, não está diretamente ligada a produção de conhecimento científico, e nem das áreas ou disciplinas acadêmicas e/ou escolares, a abordagem excede campos disciplinares e, todavia, da própria interdisciplinaridade, sendo necessário “compreender a vida como consequência da história da Terra e a humanidade como consequência da história da vida na Terra” (Morin, 2002, p. 63).

Como propôs Enrique Leff, “A complexidade ambiental extrapola o campo das relações de interdisciplinaridade entre paradigmas científicos para um diálogo de saberes, que implica um diálogo entre seres diferentes” (Leff, 2012, p. 22). Saberes presentes propriamente, nos modos de vida e culturas dos povos que não vivem uma relação fora da natureza, mediada por seu uso, mas como parte da natureza, com saberes e práticas sustentáveis pelo compromisso ético de respeito a diversidade de vidas, tanto do ponto de vista da proteção ambiental, quanto pela manutenção de sua cultura e identidade.

Apresentamos a definição de meio ambiente de acordo com o artigo 3º, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Brasil, 1981), que é marco normativo desta conceituação: “Art. 3º (...)

meio ambiente, o 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”.

Embora exista a definição do conceito de meio ambiente apresentado pela legislação brasileira, é importante destacar que a interpretação e a aplicação do conceito de meio ambiente podem variar de acordo com o contexto e o cenário específico. Isso ocorre porque diferentes áreas do conhecimento, setores da sociedade e países podem focar aspectos específicos do meio ambiente que são mais relevantes para seus interesses e objetivos.

Em suma, apesar de existir uma definição jurídica sólida do meio ambiente, é importante ressaltar que essa definição pode ser interpretada e aplicada de maneira flexível, dependendo das necessidades e objetivos específicos em diferentes contextos. A compreensão do meio ambiente é uma questão multidisciplinar e dinâmica, que evolui com o tempo à medida que nossa compreensão das interações entre os sistemas naturais e humanos se aprofunda.

E, neste cenário, se estabelece a necessidade da conservação e preservação ambiental onde as diretrizes balizadas pelos acordos e regulamentações, criadas para proteção ambiental, em grande medida, se erigiram pelo ensino de novos conhecimentos e práticas, pedagogias e ordenamentos, readequando os limites e potenciais, para constituição de nova consciência ambiental, não obstante, os sistemas de ensino da maior parte das nações, passaram a incorporar nos referenciais curriculares, temas ligados às preocupações ambientais e propriamente, a EA.

Assim, a EA é uma abordagem prevista desde a constituição de 1988 “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, Art. 225).

Apesar disso, a EA só se consolidou no currículo formal de ensino a partir da aprovação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1998. O “Tema Transversal Meio Ambiente”, garantia uma abordagem interdisciplinar no âmbito escolar que previa a necessidade do debate, que consideramos extremamente importante.

Acreditamos que, com o avanço da ciência, com o desenvolvimento e a construção de novos conhecimentos, a sociedade tem passado por diversas mudanças, inclusive na maneira pela qual enxergamos o mundo, em especial, do homem (sociedade) e sua interação com o meio, e a escola neste contexto deve possibilitar a construção de conhecimentos criticamente.

Para tanto, conhecer e divulgar a percepção dos professores com relação ao meio ambiente, torna-se essencial, para que se possa a partir de suas práticas construir um pensamento crítico entre os estudantes, para as transformações necessárias para com o cuidado

do meio ambiente. Podemos concluir, através de nossa experiência enquanto docente dos primeiros anos escolares, que ensinar e desenvolver uma consciência crítica em crianças, é mais favorável do que em adultos, que já apresentam concepções já desenvolvidas e consolidadas.

Consideramos que o saber ambiental nos permite abordar elementos múltiplos e temas contemporâneos, compreendendo os vários contextos históricos e econômicos, assim, “o saber ambiental reafirma o ser no tempo e o conhecer na história; estabelece-se em novas identidades e territórios de vida; reconhece o poder do saber e da vontade de poder como um querer saber” (Leff, 2009, p. 18).

O mundo muda rapidamente e os desafios ambientais tornaram-se cada vez mais complexos e interconectados. Ao adotar o saber ambiental, podemos navegar por essas complexidades e nos envolver com as questões de nosso tempo. Esse conhecimento abrange aspectos sociais, econômicos e culturais que moldam nossa relação com o meio ambiente.

Compreender os contextos históricos e econômicos é essencial, pois nos permite examinar as causas profundas e os impulsionadores das questões ambientais. Ao reconhecer os fatores socioeconômicos que influenciam nossas ações, podemos desenvolver estratégias mais eficazes de conservação ambiental aliada ao desenvolvimento do ambiente em que vivemos.

Além disso, o saber ambiental vai além da mera conscientização e abrange uma perspectiva transformadora. Ele nos encoraja a explorar novas identidades e territórios de vida, reimaginando nossos papéis como indivíduos e comunidades dentro do mundo natural. Enfatiza a interdependência entre o ser humano e a natureza, reconhecendo que nosso bem-estar e a saúde do planeta estão intrinsecamente ligados.

Na construção desse processo para uma educação consciente, transformadora e crítica concordamos com Paulo Freire, quando afirma: “(...) que a educação, como prática da liberdade, é um ato de conhecimento, uma aproximação crítica da realidade” (Freire, 1979, p. 25), e enquanto sujeitos ativos em nosso próprio agir torna-se necessário refletir sobre nossas práticas, o quanto estas têm nos aproximado da liberdade.

A formação integral desse sujeito em desenvolvimento se torna mais ampla na medida em que existe uma preocupação de comprometer o componente curricular para formação cidadã. Preparar para as relações sociais que se estabelecem na construção histórica e geográfica em determinado espaço e tempo.

Neste caminho, Leff (2012, p. 16) nos apresenta que “o ambiente não é a ecologia, mas a complexidade do mundo; é um saber sobre as formas de apropriação do mundo e da natureza, através das relações de poder inscritas nas formas dominantes do conhecimento”, assim,

precisamos assumir a responsabilidade para promover através do desenvolvimento de competências e habilidades para o exercício da cidadania por meio de um estudo contextualizado e crítico, levando em consideração as condições locais e a participação dos estudantes em seu próprio meio ambiente.

Segundo Reigota (2007), a EA visa além da utilização racional dos recursos, a participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre as questões ambientais. Ele aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, na mudança de comportamento, no desenvolvimento de competências, na capacidade de avaliação e participação dos educandos.

Uma das características essenciais da EA, conforme destacada por Reigota (2007), é a promoção da conscientização. Isso implica despertar a compreensão e a sensibilidade das pessoas para as questões ambientais, permitindo-lhes considerar a importância da preservação do meio ambiente para o bem-estar das gerações presentes e futuras.

Outro aspecto fundamental da EA é o desenvolvimento de competências. Ela procura nos capacitar com conhecimentos e habilidades que nos permitem compreender as questões ambientais de forma crítica, analisar as causas dos problemas ambientais e buscar soluções eficazes. A Educação Ambiental, como proposta de Reigota, é uma ferramenta essencial para a formação de cidadãos conscientes, ativos e responsáveis em relação ao meio ambiente.

Assim, os professores, a depender de suas percepções, selecionam as estratégias para o planejamento e os procedimentos metodológicos para o ensino, sendo possível elencar abordagens de diferentes temáticas no ensino da EA. Em algumas situações torna-se possível experimentar procedimentos que aproximam perspectivas diferentes ao relacionar aspectos do conhecimento científico com outros saberes.

Os educadores dos diversos componentes curriculares, diante da crescente relevância das questões ambientais, têm o papel de oferecer uma variedade de abordagens para compreender a realidade. Isso envolve a exploração de novos paradigmas, conceitos, métodos, dados, insights e soluções para os desafios cotidianos. Na busca por uma abordagem dinâmica que promova uma constante construção de conhecimentos, com o objetivo de fortalecer e melhorar as interações entre a sociedade e o meio ambiente.

Metodologia da pesquisa

A metodologia empregada neste trabalho foi desenvolvida com uma abordagem qualitativa e se baseia principalmente em pesquisa bibliográfica. No que se refere à classificação, trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, que tem como objetivo principal a

descrição das perspectivas deste grupo de professores sobre sua percepção sobre meio ambiente. Buscou-se estabelecer relações entre as diferentes variáveis, neste caso, a descrição e análise dos desenhos apresentados pelos participantes da pesquisa seguindo a proposta elaborada por Kozel (2007) para a análise.

A Metodologia Kozel, permite ao pesquisador se engajar em um processo de vivência no corpus de estudo, explorando as expressões linguísticas presentes nos textos e investigando como essas emoções refletem e influenciam as práticas sociais e culturais. Ao reconhecer a natureza social e dialógica da linguagem, essa metodologia permite uma compreensão mais profunda dos processos de significação que ocorrem na comunidade linguística.

Reigota (2007, p. 70) afirma que [...] “a partir das representações sociais de meio ambiente dos professores, podemos caracterizar suas práticas cotidianas relacionadas com esse tema”, o que se pretende a partir da análise do desenho apresentado pelos professores nesta pesquisa é delinear qual a práxis sobre o tema meio ambiente, refletindo sobre a relevância da construção de um pensamento crítico sobre a EA nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para alcançar o objetivo apresentado, procuramos a parceria com uma escola pública municipal localizada na cidade de Campo Grande – MS. Nesta pesquisa buscou-se promover uma reflexão sobre a relevância da construção de um pensamento crítico sobre a EA nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da percepção dos professores sobre meio ambiente.

O contato inicial aconteceu com a direção da Unidade para receber a autorização e apresentar a pesquisa aos professores, em seguida de maneira individual os professores foram convidados a participar da pesquisa voluntariamente, e foram informados da necessidade da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

O TCLE representa o termo de aceitação utilizado para obter a autorização dos professores voluntários que participaram da nossa pesquisa, no qual foi descrito aos colaboradores, as seguintes implicações éticas em termos de riscos e benefícios.

Quanto aos riscos: sentir-se abatido, desanimado ou desinteressados pelo tema proposto. Os benefícios: possibilidade de ampliar seus conhecimentos para desenvolver os conteúdos em educação ambiental. Sendo os riscos controlados, minimizados a partir da possibilidade e das facilidades previstas pelo acesso a pesquisadora, para esclarecimentos e a possíveis dúvidas.

Quanto aos benefícios estão relacionados à oportunidade de promover sua prática, compreendendo a importância de estudo e do ensino da EA articulando seus conhecimentos cotidianos e científicos de maneira a refletir sobre sua percepção do meio ambiente.

Desta maneira, explicou-se aos professores (as) o objetivo da pesquisa e o motivo da necessidade do desenho, esclarecendo sobre o sigilo de sua identidade, riscos e benefícios implícitos à pesquisa científica. Após estes esclarecimentos os professores assinaram o TCLE, autorizando o uso, a divulgação e a análise de seus desenhos.

A escola, onde a pesquisa aconteceu é pública, da rede municipal de ensino na cidade de Campo Grande - MS e atende da educação infantil ao nono ano do ensino fundamental, apresenta 15 salas de aula, 01 biblioteca, 01 sala de informática, 01 sala de recursos (educação especial) 01 sala de professores e demais dependências (banheiro, depósito, cozinha, quadra de esporte, pátio, secretaria).

A escola localiza-se em um bairro periférico, em uma comunidade de perfil econômico em sua maioria de baixo poder aquisitivo, atendendo um total de oitocentos e vinte e quatro alunos. Nos anos iniciais são quinhentos e seis, duzentos e dez no turno matutino e duzentos e noventa e seis no vespertino, no ano de 2021.

Todos os professores dos anos iniciais do ensino fundamental da escola, foram convidados para participar da pesquisa são eles: professores pedagogos (atividades e ciências) e os professores especialistas de Arte e Educação Física. No quadro 01 a seguir, apresentamos o quantitativo de professores convidados e o total que realmente participou da pesquisa devolvendo a proposta solicitada.

Quadro 01 – Formação. Quantidade de professores na escola e participantes na pesquisa.

Formação	Total de Professores	Total de participantes
Pedagogos (Atividades) Matemática, Língua Portuguesa, História e Geografia	14	08
Pedagogos - ciências	04	04
Arte	03	01
Educação Física	03	03
Total de professores	24	16

Fonte: dados produzidos pela autora. (2021).

Para promover algumas reflexões e buscar a compreensão dos professores sobre EA foi solicitado a estes que fizessem um desenho representando sua concepção de meio ambiente. Assim, a partir da análise dos desenhos buscou-se traçar um cenário de como os professores

compreendem a temática, buscando criar possibilidades para tomada de novos posicionamentos para o ensino da EA nos anos iniciais, os quais são apresentados no tópico a seguir.

A metodologia Kozel e os resultados da pesquisa

Segundo Kozel (2010, p.2) “os mapas mentais como construções sógnicas requerem uma interpretação/decodificação, lembrando que estão inseridos em contextos sociais, espaciais e históricos coletivos referenciados particularidades e singularidades”.

O mapa mental é uma ferramenta capaz de extrair do sujeito, através do desenho, suas percepções do mundo vivido. O homem se constrói dentro de seu próprio cotidiano socialmente, com a troca de experiências e conhecimentos do seu mundo com seus pares, nas relações que o tornam humano pelas informações compartilhadas e aprendidas.

Dentre as várias definições sobre mapa mental, destaca-se a proposta por Kozel (2007, p.115) por ser uma das maiores referências na área, quando afirma que os mapas mentais são “uma forma de linguagem que reflete o espaço vivido representado em todas as suas nuances, cujos signos são construções sociais”

De acordo com Kozel (2007) ao analisar os mapas mentais, é preciso, não pensar neles apenas como meros desenhos sem sentido, é preciso focar na intenção do que se quis representar. Desta forma, apresentamos a seguir algumas análises, reflexões e perspectivas a partir dos mapas construídos pelos professores ao representar através do desenho o meio ambiente, conforme desenhos inseridos no quadro 02.

Para a disposição e apresentação dos mapas mentais e a ordenação dos desenhos realizados, optou-se por uma organização de acordo com a área de formação, Pedagogia Atividades (Língua Portuguesa, Matemática, Geografia e História) e Ciências e os especialistas em Arte e Educação Física, conforme apresentamos no quadro 02, todos foram nomeados como professor, sem identificação de gênero ou turmas em que atuam, seguidos apenas de uma numeração, professor 1 ao 16.

Durante a pesquisa alguns professores comentaram sobre a dificuldade que encontraram em conceituar meio ambiente através de desenho, alguns alegando que são péssimos desenhistas, outros de que representar através de desenho um conceito é mais complicado que em palavras, tivemos ainda àqueles que não participaram pelo fato de ter que fazer um desenho, e um grupo que não participou por não conseguir tempo para realizar o desenho.

Os professores participantes da pesquisa estão na educação há mais de cinco anos, são habilitados para atuar nas turmas em que atuam e possuem pós-graduação em diversas áreas da

educação, nenhum na área da EA. Tais informações foram obtidas através de conversas, durante o período da realização da pesquisa na unidade escolar.

Quadro 02 – Mapas mentais organizados de acordo com a formação dos professores, em resposta a solicitação: Faça um desenho representando sua concepção de meio ambiente.

Professores Pedagogos - Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia	
Professor 1	 <p>A hand-drawn sketch of a town scene. At the top left is a sun with rays. To its right are two fluffy clouds. Below the sky, there are several trees of different shapes and sizes. In the center, there is a building with a sign that says 'RESTAURANTE' and a table with chairs in front of it. To the right of the restaurant is a playground with a swing set. Further right is a tall building with many windows. At the bottom, there are horizontal lines representing a road or ground.</p>
Professor 2	 <p>A hand-drawn sketch of a school building. The building is a simple rectangle with a triangular roof and a sign that says 'ESCOLA MUNICIPAL'. To the right of the building is a bright yellow sun with rays. To the left is a green tree. In front of the building is a fence with colorful blocks. Below the fence, the words 'REDUZIR', 'RECYCLAR', and 'REUTILIZAR' are written in capital letters. To the right of the text is a green plant.</p>

<p>Professor 3</p>	 A colorful drawing of a landscape. In the foreground, there is a small white house with a red roof and a chimney. A person is standing near the house. To the right, there is a waterfall cascading down a rocky ledge. The background features rolling green hills, several trees, a fence, and a bright sun with rays. A rainbow is visible in the sky, arching over the hills. There are also some birds flying in the sky.
<p>Professor 4</p>	 A drawing of a landscape. In the foreground, there is a blue house with a yellow roof. To the left, there are several trees with colorful foliage. A group of people is standing near the trees. In the background, there is a river or stream flowing through a valley. The sky is blue with white clouds.
<p>Professor 5</p>	 A drawing of a landscape, drawn in purple ink on lined paper. It shows a river or stream flowing through a valley. There are several trees and a house in the background. The drawing is somewhat abstract and expressive.

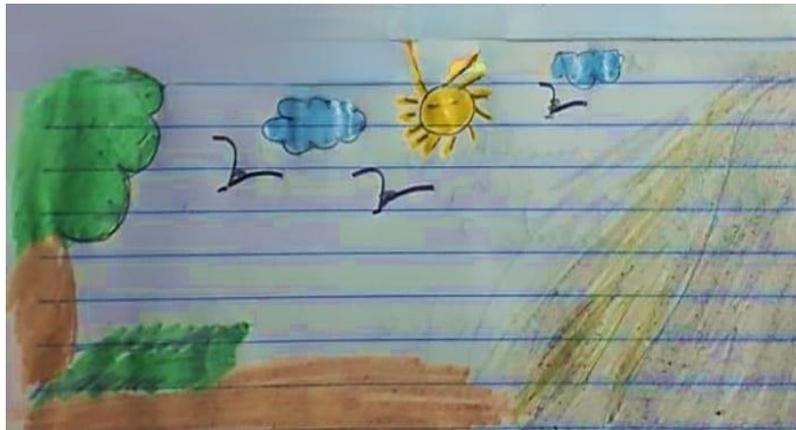
<p>Professor 6</p>	 A colorful drawing on a light purple background. In the top left, there is a bright yellow sun with rays. To its right are three blue, fluffy clouds. Below the clouds, several blue raindrops are falling. Two pink birds are flying in the sky. In the bottom right corner, a person with yellow hair, wearing a red shirt and blue shorts, is standing next to a green tree. The ground is brown and has some small plants and a blue fish-like shape.
<p>Professor 7</p>	 A black and white line drawing of a mountainous landscape. In the background, there are several jagged mountain peaks. In the middle ground, there is a small house with a chimney. A person is standing near the house, and another person is sitting on the ground. There are several animals, including a dog and a cat. The foreground shows a path or a river winding through the landscape.
<p>Professor 8</p>	 A drawing on lined paper showing a girl with long dark hair, wearing a red dress, standing in a landscape. To the left of the girl is a yellow sun with rays. To the right are several clouds and trees. The ground is green, suggesting grass.

Professores Pedagogos - Ciências

Professor 9

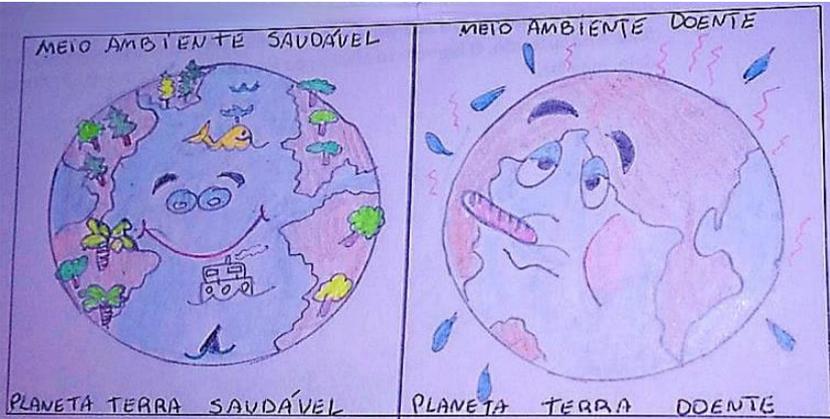


Professor 10



Professor 11



<p>Professor 12</p>	
<p>Especialista - Educação Física</p>	
<p>Professor 13</p>	
<p>Professor 14</p>	
<p>Professor 15</p>	

Especialista - Arte	
Professor 16	

Fonte: Dados da pesquisa, adaptação elaborada pela autora. 2021.

Analisando o quadro 02 podemos compreender melhor as escolhas e representações dos participantes, percebe-se que houve uma diversidade de elementos utilizados: desde ícones visuais e palavras escritas para representar os diferentes aspectos do meio ambiente. Além disso, a distribuição dos elementos na imagem varia entre uma organização horizontal, perspectivas ou dispersão, refletindo diferentes abordagens na representação visual.

Para a categorização e análise dos desenhos, foram considerados diferentes aspectos presentes nos mapas gráficos dos professores. Observamos as representações visuais dos elementos naturais (árvores, rios, montanhas e animais) e construídos (casas, escolas, ruas), que compõem o ambiente retratado. Esses elementos fornecem pistas sobre como os professores concebem e valorizam a natureza.

A decodificação e análise dos mapas mentais foi realizada a partir da “metodologia Kozel” (Kozel, 2007). A primeira categoria de análise apresentada por essa metodologia compreende a interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem: ícones diversos, linhas, letras, mapas, figuras geométricas, dentre outras. A segunda categoria compreende à distribuição dos elementos na imagem, foram encontradas as seguintes formas nos mapas mentais: horizontal, vertical, perspectiva, dispersa, em quadros e a combinação horizontal e vertical. A terceira categoria apresenta às especificidades dos ícones, que traduzem elementos que constituem o espaço de vivência, sendo, portanto, fundamentais na análise, conforme detalhado no quadro 3.

Quadro 3 - Elementos observados (adaptado da metodologia Kozel, 2007)

Aspectos	Itens	Ocorrências
Representação dos elementos da imagem	Ícones diversos	07
	Letras/palavras	05
	Linhas/setas/figuras geométricas/símbolos	06
	outros	--
Distribuição dos elementos na imagem	Horizontal	04
	Isolado	02
	Perspectivas	05
	Disperso	--
	Outro (sem cor)	02
Especificidade dos ícones	Paisagem natural	04
	Paisagem construída	01
	Paisagem Natural e construída	06
	Humanos	07
	Animais	10

Fonte: Dados da pesquisa (2021), adaptação elaborada pela autora a partir do proposto por Kozel, 2007.

O quadro 3 apresenta uma categorização dos aspectos observados nos elementos encontrados nos desenhos analisados, fornecendo informações sobre as ocorrências de cada item analisado. Em relação à representação dos elementos da imagem, podemos identificar a presença de ícones diversos. Esses ícones podem incluir representações visuais de objetos, elementos naturais ou construídos, e desenhos simbólicos que expressam conceitos relacionados ao meio ambiente.

Ao categorizar e analisar esses aspectos nos desenhos, podemos identificar tendências e padrões nas representações, fornecendo *insights* valiosos sobre suas concepções e atitudes em relação ao meio ambiente. Essa abordagem metodológica permitiu uma compreensão mais profunda das representações sociais do meio ambiente.

A especificidade dos ícones também revelou uma combinação de paisagens naturais, construídas, humanos e animais, demonstrando a complexidade e diversidade das mostradas sobre o ambiente natural. Quanto à especificidade dos ícones, os participantes usaram uma representação equilibrada entre paisagem natural e construída, além da presença marcante de ícones relacionados a animais e seres humanos, indicando a importância desses elementos na

percepção do meio ambiente, o que contribui para a compreensão das representações sociais da EA apresentada pelos professores.

A especificidade dos ícones serve como uma janela para a complexidade e a diversidade do ambiente, e nos convida a considerar sobre a responsabilidade que temos de preservar e protegê-lo para as gerações futuras. À medida que exploramos esses ícones, somos lembrados da importância de valorizar e respeitar o meio ambiente, bem como, de trabalharmos juntos para promover a conservação, a preservação e a sustentabilidade ambiental. Analisamos as relações silenciosas e presentes nos desenhos, como a presença de seres humanos em relação ao meio ambiente, a representação de atividades humanas, como agricultura e urbanização, e as relações entre os diferentes elementos retratados.

O professor 1 representou o meio ambiente utilizando elementos construídos, com poucos elementos naturais, podemos apontar que sua visão está voltada para o ambiente urbano que faz parte de sua rotina cotidiana. A escolha do professor 1 de enfatizar elementos construídos pode estar relacionada à sua proximidade e familiaridade com o ambiente urbano. Para muitos, as cidades são centros de atividade e inovação, mas também podem ser fontes significativas de desafios ambientais, como poluição do ar, tráfego intenso e perda de espaços verdes. Portanto, esta representação pode refletir uma consciência das questões ambientais urbanas e a necessidade de abordá-las de maneira eficaz.

A ausência de elementos naturais no mapa pode ser interpretada de várias maneiras. Pode indicar uma falta de ênfase na importância da natureza em sua perspectiva, talvez devido ao ambiente predominantemente construído que ele vivência. Por outro lado, também pode representar uma oportunidade para conscientização e educação sobre a necessidade de equilibrar o desenvolvimento urbano com a preservação da natureza, ressalta a importância de compreendermos a interconexão entre o meio ambiente natural e o ambiente construído.

O professor 2, que desenhou uma escola e a partir dela a necessidade de fomentar práticas de sustentabilidade, representando em seu desenho placas solares para produção de energia, a partir do sol, uma torneira para captação da água da chuva e ainda usou as palavras “reduzir, reciclar e reutilizar” o que em nossa análise ilustra seu ponto de vista, onde a escola precisa assumir práticas de sustentabilidade para a conservação do meio ambiente.

As placas solares representam a transição para fontes de energia limpa e renovável, enfatizando a importância da educação em divulgar práticas sobre energias sustentáveis, o que serve como exemplo para os alunos, mostrando-lhes como a tecnologia pode ser usada para criar um ambiente mais sustentável.

Uma torneira para coleta de água da chuva demonstra uma gestão inteligente dos recursos hídricos, incentivando a conservação da água, um recurso valioso e cada vez mais escasso. Ao incorporar essa prática em uma escola, o professor 2 está promovendo a conscientização sobre a importância da água e como pequenas ações podem fazer a diferença.

As palavras “reduzir, reciclar e reutilizar” são princípios fundamentais de sustentabilidade que todos devemos adotar em nossa vida cotidiana. Ao incluí-los em seu desenho, o professor 2 está enfatizando a importância de reduzir o desperdício, reciclar materiais e reutilizar recursos sempre que possível.

O professor 3, representou em seu mapa um ambiente rural, mesmo utilizando elementos construídos observamos um cenário rural, com rio, animais, montanhas, árvores e pássaros, aparece também na imagem a figura humana, que relaciona-se com o meio e aparece no desenho ao lado de um cesto de lixo, aqui também podemos relacionar a preocupação com a conservação da natureza, o professor utiliza-se deste recurso para expressar sua perspectiva de que é preciso cuidar dos espaços e que é possível uma relação homem natureza e preservação quando nos preocupamos com o lixo que produzimos.

O professor 4, apresenta um cenário muito colorido e com elementos naturais, construídos e com a presença do homem, um rio, muitas árvores, algumas com frutas crianças que parecem estar brincando na grama verde, também nos transmite a mensagem de que as relações homem/natureza podem se constituir de maneira a preservar os espaços.

A imagem das crianças brincando na grama transmite uma sensação de conexão com a natureza. Mostra como é importante proporcionar às novas gerações experiências ao ar livre e oportunidades para explorar e apreciar a beleza natural. Isso reforça a ideia de que a preservação do meio ambiente começa com a educação e a conscientização desde cedo.

Ao combinar elementos naturais, construídos e a presença das pessoas, o desenho do professor 4 ilustra a ideia de que o desenvolvimento humano não precisa ser incompatível com a preservação do meio ambiente. Pelo contrário, ele nos lembra que podemos e devemos projetar nossos espaços urbanos e edifícios de forma a coexistir em harmonia com a natureza.

O professor 5 apresentou um desenho utilizando elementos naturais, o que nos permite destacar sua visão romântica da natureza, destacando os elementos naturais que fazem parte do cenário intocável do meio ambiente, e para que sua mensagem fosse bem compreendida identificou cada desenho que representou: “morro, cachoeira, pássaros, areia, rio e pedra”.

A inclusão dos nomes para identificar cada elemento do desenho demonstra um desejo claro de comunicar e educar sobre a natureza. Esses nomes destacam a riqueza e a variedade de

elementos que compõem o ambiente natural, enfatizando a complexidade e a interconexão de todos esses componentes.

A presença da cachoeira e do rio sugere a importância da água como fonte de vida e renovação na natureza. Os pássaros representam a fauna e a biodiversidade, lembrando-nos da importância de preservar os habitats naturais para todas as formas de vida. A areia, a pedra e o morro simbolizam a geologia da paisagem, ressaltando como a terra em si é uma parte intrínseca e valiosa do nosso planeta.

A visão romântica do professor 5 nos inspira a reconectar com a natureza, aprofundar nossa compreensão e apreciação pelo mundo natural e nos convida a uma contemplação tranquila da natureza e a importância da necessidade de conservar esses lugares intocáveis. Ele nos lembra que a natureza é uma fonte inesgotável de inspiração, tranquilidade e beleza, e que devemos assumir a responsabilidade de proteger esses ambientes, pois, todos são passíveis de destruição se a ação humana não for controlada.

O professor 6, retrata sua preocupação com o ambiente poluído, quando desenha um rio com alguns objetos que não pertencem a este espaço, mas na leitura de seu desenho a mensagem pode ser interpretada que ainda existe esperança, quando o professor desenha uma criança plantando uma árvore próxima ao rio, e do outro lado uma planta que brota, e a chuva que ainda cai, e no rio que apesar de poluído existe vida (desenho do peixe).

O professor 7 nos apresenta um desenho em “preto e branco” integrando elementos naturais e construídos, podemos identificar montanhas, árvores, um rio com pessoas nadando, outra figura humana que aparece soltando uma pipa, temos ainda animais e uma casa ao fundo do desenho, este mapa mental ilustra a possibilidade de uma relação harmônica entre o homem e a natureza, um lugar tranquilo de descanso.

O desenho do professor 8, apresenta seu entendimento de ambiente onde existe a relação entre homem e meio, com a representação da imagem de uma “criança” no cenário além de ícones que nos remetem ao espaço natural, como a árvore e as flores no canto do desenho, representou também o desenho de nuvens aparentemente para harmonizar os elementos.

No mapa apresentado pelo professor 9, temos uma imagem da natureza, uma natureza sem interferência do homem, intocável, também existe um animal na cena, uma realidade cada dia mais incomum. A presença de um animal na cena acrescenta um toque de vitalidade e mistério. Esse único animal na imagem simboliza uma realidade cada vez mais rara e preciosa: a coexistência harmoniosa entre a vida selvagem e o ambiente natural.

No mapa do professor 10, representa a imagem da natureza, um cenário que parece intocado pelo homem. Nessa representação, vemos uma paisagem primitiva, onde a natureza desabrocha em sua forma mais pura. Não há estradas, edifícios ou quaisquer sinais de interferência humana. A representação desse cenário intocado e da fauna que o habita serve como um poderoso lembrete da importância da conservação da natureza. É uma chamada à ação para proteger esses lugares intocados e as espécies que deles dependem.

No entanto, também nos lembra que a realidade está mudando rapidamente, e muitas áreas que antes eram intocadas estão agora sob ameaça. Portanto, é fundamental considerar a importância de políticas e práticas que promovam a conservação da natureza, a restauração de habitats e a coexistência harmoniosa entre o homem e a fauna.

No mapa apresentado pelo professor 11, temos um cenário natural, sem elementos que retratem a presença do homem, em meio as nuvens, surge um arco íris, num cenário que nos remete a calma e a perfeição. Essa imagem de uma natureza intocável é considerada por alguns autores como ingênua, romântica.

O professor 12 nos apresenta o planeta Terra e com uma lupa, onde o observador pode verificar um cenário urbano, com ruas, casas, um rio no qual está boiando um pedaço de madeira, o que nos remeta as interferências do homem em sua percepção de meio ambiente, aquele que se precisa ser muito bem “visto” para que seja preservado.

No entanto, essa imagem traz uma mensagem importante sobre as interferências do homem no meio ambiente. O rio, muitas vezes um símbolo de pureza e vitalidade, é agora palco de uma realidade que inclui poluição e manipulação ambiental. A presença do pedaço de madeira boiando no rio serve como um lembrete visual de que nossas ações impactam diretamente a natureza ao nosso redor.

A utilização da lupa nesse contexto é especialmente significativa. Ela nos convida a olhar mais de perto, a examinar detalhadamente o que está acontecendo em nosso ambiente. Nos lembramos que, para preservar o meio ambiente, precisamos ser observadores atentos, conscientes das consequências de nossas ações e das decisões que tomamos em relação ao uso dos recursos naturais.

A mensagem subjacente é clara: a preservação do meio ambiente não requer apenas uma visão mais ampla e conscientização, mas também ações concretas para mitigar os danos causados pela atividade humana. Precisamos repensar nossos hábitos de consumo, adotar práticas sustentáveis e apoiar políticas que promovam a conservação e a restauração do

ambiente. O mapa do professor 12 nos convida a enxergar além das aparências e a considerar as implicações mais profundas de nossas escolhas diárias.

O mapa do professor 13, também apresenta um cenário de natureza, porém aqui existe a interferência do homem, mesmo que não tenha feito a figura humana, apresentou uma cerca no canto do desenho que delimita o espaço. Há também a presença de uma área verde, um rio, montanhas e um pássaro, que reforça a ideia de que a natureza persiste apesar da presença humana. Esses elementos naturais são essenciais para o equilíbrio ecológico, a biodiversidade e a qualidade de vida.

A presença da cerca pode ser interpretada como um símbolo de propriedade ou de controle humano sobre uma área retratada. Ela nos faz refletir sobre como o ser humano frequentemente busca controlar e gerenciar a natureza para atender às suas necessidades e interesses. No entanto, a cerca também sugere a ideia de que, mesmo quando interferimos na paisagem, ainda podemos encontrar formas de coexistir com a natureza.

Na visão do professor 14 a Terra se constitui em um quebra cabeça, onde as ações para a preservação aparecem em destaque, utiliza o símbolo de reciclagem, os cestos de coleta seletiva e ainda dois braços que abraçam o planeta, notavelmente apresenta sua preocupação com os cuidados necessários para a preservação da vida quando desenha uma planta brotando e duas crianças.

A representação do mapa mental do professor 15 apresenta o meio ambiente saudável, o planeta Terra saudável (“rosto feliz”). O meio ambiente doente o planeta Terra também fica doente (“rosto triste”), desta forma nos demonstra sua preocupação com a necessidade de se cuidar do planeta, com a preservação da vida. Transmite claramente sua mensagem, se não houver a preservação, o planeta adoece e como consequência a vida deixa de existir.

O professor 16 apresenta o planeta Terra sendo segurado por uma mão, o que pode estar relacionado com os cuidados que nosso planeta necessita para que possa continuar “brotando”, na imagem do planeta está crescendo uma planta, o que nos remete a vida, a continuidade.

A mão que segura a Terra representa a responsabilidade que temos como seres humanos de cuidar do nosso planeta. Ela sugere que, assim como seguramos algo delicado em nossas mãos, também devemos tratar a Terra com cuidado e respeito. Essa representação destaca a interdependência entre a humanidade e a natureza, enfatizando que nossas ações têm um impacto direto na saúde e na vitalidade do planeta.

A planta brotando do planeta é um símbolo da vida e da continuidade. Ela nos lembra que a Terra é um ecossistema vivo, capaz de se regenerar e se renovar, desde que sejamos bons

guardiões do meio ambiente. Em essência, o desenho do professor 16 nos convida a refletir sobre nossa relação com o planeta Terra e nossa responsabilidade de proteger e preservar a vida em todas as suas formas.

Segundo Kozel (2010, p. 3) “O processo de desenvolvimento mental passa por etapas que se realizam em função das experiências e do meio onde o indivíduo adquire mais informações que refletem diretamente na percepção” de acordo com o pensamento de Kozel podemos refletir e afirmar que esta metodologia permitiu aos professores maior liberdade para divulgar seus conhecimentos, permitindo-lhes livre expressão, liberando sua criatividade e percepção, onde os signos refletem a construção social e cultural de suas experiências.

Em cinco ocorrências, letras e palavras foram utilizadas, professores 1, 2, 3, 5, e 15, indicando que os participantes recorreram à linguagem escrita para complementar ou explicar sua representação, não sentindo que apenas o desenho poderia expressar sua percepção.

Com relação a disposição do desenho na folha aparece isolado sem itens de ligação os desenhos dos professores 2 e 10, nessas duas ocorrências, os elementos estavam isolados, sugerindo que foram representados de forma independente, sem conexões visuais claras entre eles. Horizontalmente na folha os desenhos dos professores: 1, 6, 8 e 11. Na distribuição dos elementos na imagem, indicando uma organização linear dos elementos representados.

Cinco ocorrências fizeram a representação do ambiente com perspectivas, indicando uma representação tridimensional ou uma simulação de profundidade na imagem. Em perspectiva temos os desenhos apresentados pelos professores: 3, 4, 7, 9 e 13, utilizando elementos da paisagem natural, construída, elementos móveis e elementos humanos.

Podemos perceber que na maioria dos mapas mentais existe a presença de elementos naturais, em apenas dois mapas dos professores 1 e 2 o meio ambiente foi representado pelo espaço urbano, em quatro mapas dos professores 5, 9, 10 e 11 a natureza aparece intocada, sem a presença de elementos construídos, os professores 12, 14, 15 e 16 apresentam como meio ambiente o desenho circular que pode ser identificado como o globo terrestre.

No que diz respeito à especificidade dos ícones utilizados, as ocorrências retrataram paisagens naturais de forma mais específica, possivelmente representando elementos como árvores, montanhas, rios ou outros elementos característicos da natureza. Outras ocorrências representaram paisagens construídas, indicando elementos como edifícios, ruas ou estruturas feitas pelo ser humano.

Nota-se também, ocorrências que combinaram tanto paisagens naturais quanto construídas, sugerindo uma representação mais abrangente do ambiente com elementos naturais

e humanos. E ainda ocorrências que apresentavam ícones relacionados a seres humanos, possivelmente representando pessoas, comunidades ou atividades humanas no ambiente.

A inclusão de elementos humanos nos desenhos demonstra o reconhecimento de nossa responsabilidade como guardiões do meio ambiente, do planeta. Significa uma consciência de que as ações humanas têm impactos positivos e negativos na natureza. Ao valorizar a presença de elementos humanos no meio ambiente, os participantes reconhecem a necessidade de fomentar práticas que possam minimizar danos e promover comportamentos responsáveis.

A percepção apresentada pelos professores nos remete a ideia de que estes fazem a leitura global de meio ambiente onde as questões políticas, sociais, culturais integram e constituem sua vida cotidiana e as relações que são estabelecidas pelo homem e a natureza, e na construção do conceito de meio ambiente, expressaram suas preocupações com a preservação e a conservação do planeta, como também da necessidade da escola assumir práticas que sejam auto sustentáveis, construindo nos estudantes a consciência crítica e cidadã, tão necessária no atual cenário da educação brasileira.

Considerações finais

Durante o processo de construção deste artigo foi possível desvendar algumas possibilidades de se trabalhar com a educação ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental com a intenção de fortalecer e buscar possibilidades para a superação das limitações no que tange o ensino da educação ambiental nas escolas.

Os professores demonstraram sua preocupação com o meio ambiente, com sua conservação e preservação para a manutenção da vida no planeta, retratando ainda as relações que são estabelecidas entre o homem e a natureza e que, desta relação depende a continuidade da vida, podemos inferir que os participantes valorizam a presença de elementos naturais e humanos no ambiente.

O professor, neste sentido, deve assumir importante e definitivo papel no contexto da Educação Ambiental, sendo o um motivador contínuo para construção crítica e reflexiva dos saberes e conhecimentos fundamentados pela vida cotidiana, levando os estudantes a compreensão de todas as relações que são constituídas socialmente para a promoção de mudanças e transformações necessárias, o que pode acontecer diante da percepção que estes têm do atual cenário ambiental do planeta.

Os desenhos, podem ser uma janela para a compreensão das emoções das pessoas em relação ao meio ambiente. Eles permitiram uma reflexão do que os professores entendem por

meio ambiente, permitindo uma visão mais próxima das experiências e valores com relação a proposição feita com relação ao meio ambiente e a EA.

Ao considerarmos e reconhecemos a importância de entender os múltiplos elementos que compõem o meio ambiente, incluindo não apenas os recursos naturais, mas também os sistemas socioeconômicos, as relações de poder, as práticas culturais e as dinâmicas políticas que moldam e são moldadas pela relação entre sociedade e natureza teremos a compreensão da necessidade da conservação e proteção do meio ambiente.

No geral, os desenhos dos professores refletem um forte compromisso com a preservação ambiental e um reconhecimento do valor intrínseco dos elementos naturais e humanos do meio ambiente. Sua preocupação com o bem-estar do planeta e sua compreensão da interdependência entre os seres humanos e a natureza estabelecem as bases para promover um senso de gestão ambiental em seu fazer pedagógico, partindo dos problemas cotidianos instigar os estudantes na busca por soluções e intervenções para melhoria da vida da comunidade, da escola, do bairro, da cidade, do estado, do planeta.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CP Resolução nº 2 - **Base Nacional Comum Curricular**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/ SEF, 22 de dezembro de 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: História, geografia/ Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire / Paulo Freire**; [tradução de Kátia de Mello e Silva; revisão técnica de Benedito Eliseu Leite Cintra]. – São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

KOZEL, Salete. **Mapas mentais** – uma forma de linguagem: Perspectivas metodológicas in: KOZEL S. et al (org.): Da percepção e cognição à representação. São Paulo. Terceira Margem, 2007. p.114-138

KOZEL, Salete. **Representação do espaço sob a ótica dos conceitos: mundo vivido e dialogismo**. In: Encontro Nacional dos Geógrafos, 16, Porto Alegre - RS 2010. Anais... Porto Alegre – RS: UFRGS, 2010.

LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, Enrique. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Revista Educação & Realidade**. v. 34, n.3, p. 17/24 set./dez. 2009. Porto Alegre. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9515>. Acesso em 10 jun. 2021.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 6ª ed. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice S. Dória. RJ: Bertrand Brasil, 2002.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. 4. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2007.

*Recebido em 28 de julho de 2023.
Aceito em 25 de novembro de 2023.
Publicado em 08 de fevereiro de 2024.*