

**Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino  
médio profissionalizante**

*Mental maps in the representation of the environment: contributions to vocational  
secondary education*

Tatyane do Socorro Soares Brasil  
**Rede Municipal e Estadual de Ensino do Estado Mato Grosso do Sul**  
Maria Helena da Silva Andrade  
Marcos Vinicius Campelo Junior  
**Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)**  
Campo Grande-MS- Brasil

**Resumo**

Os mapas mentais no campo educacional exercem a função da percepção que cada indivíduo tem em relação ao meio onde está inserido. Este artigo objetiva analisar a percepção dos estudantes do 1º ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública estadual - MS sobre concepção do meio ambiente visando à prática de uma educação ambiental contextualizada. Como instrumento metodológico, utilizou-se dos mapas mentais seguindo a metodologia Kozel. Foi solicitado aos estudantes que expressassem suas concepções sobre o meio ambiente. A partir dos resultados encontrados, percebeu-se que os estudantes têm uma tendência a desenvolver visão negativa da relação sobre ser humano-meio ambiente. O estudo mostrou a importância dos mapas mentais ao proporcionar um diagnóstico sobre o entendimento dos estudantes sobre meio ambiente. Assim, a percepção ambiental é fundamental no âmbito escolar, pois contribui para que se possa identificar as reais necessidades dos estudantes.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Metodologia Kozel, Representações.

**Abstract**

Mental maps in the educational field exert the function of the perception that each individual has in relation to the environment where he is inserted. This article aims to analyze the perception of students in the 1st year of high school at a state public school - MS about the conception of the environment, aiming at the practice of contextualized environmental education. As a methodological instrument, mental maps were used following the Kozel methodology. Students were asked to express their conceptions about the environment. Based on the results found, it was noticed that students tend to develop a negative view of the relationship between human beings and the environment. The study showed the importance of mental maps in providing a diagnosis of students' understanding of the environment. Thus, environmental perception is fundamental in the school environment, as it helps to identify the real needs of students.

**Keywords:** Environmental Education, Kozel Methodology, Representations.

## ***Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino médio profissionalizante***

### **Introdução**

Ao longo da história, desde que passou a habitar o planeta Terra, a espécie humana demonstra um descuido com os demais seres que nele habitam em decorrência do consumismo desenfreado, capaz de modificar e prejudicar o meio ambiente (Silva, 2016). Diante dessa postura frente às causas da natureza, de maneira não sustentável, é fundamental que sejam propostas práticas que proporcionem reflexões e, assim, a Educação Ambiental (EA) é uma ferramenta que pode proporcionar mudanças de atitudes principalmente quando podem ser realizadas no ambiente escolar.

Educação Ambiental manifesta-se como aliada no ambiente educativo, com o compromisso de ultrapassar os paradigmas por meio dos interesses ecológico, social, político e econômico (Sorrentino et al., 2005). O desenvolvimento de práticas educacionais voltadas para uma abordagem socioambiental pode sensibilizar os estudantes na mudança de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes (Sorrentino; Trajber, 2007). Então, antes de desenvolver qualquer projeto ou práticas voltadas à Educação Ambiental, faz-se necessário um conhecimento prévio sobre as concepções dos estudantes ao longo de suas vivências, pois elas podem influenciar na execução das ações educativas (Estevam; Gaia, 2017).

Uma ferramenta que vem sendo utilizada no campo educacional são os Mapas Mentais (Kozel, 2018). Estes exercem a função da percepção que cada indivíduo tem em relação ao meio onde está inserido. O aporte da percepção fenomenológica irá proporcionar subsídios para a compreensão da realidade vivida pelos indivíduos. (Oliveira, 2006).

A fenomenologia fornece suporte para interpretar as informações, as experiências e realidades vivenciadas pelos estudantes a partir do que elas são. Por conseguinte, as vivências, as descrições e as representações dos discentes constituirão o centro da pesquisa, reconhecendo-os como protagonistas, aqueles que vivem o fenômeno (Rosa, 2018).

O objetivo deste trabalho foi analisar a percepção dos estudantes do 1º ano do Ensino Médio sobre o meio ambiente visando à prática de uma educação ambiental contextualizada com o intuito de decodificação e interpretação de mapas mentais.

### **Mapas Mentais e Educação Ambiental**

No mundo contemporâneo, as questões com temas ambientais encontram-se cada vez mais em destaque, devido ao fato tanto das alterações da paisagem e do clima em

diferentes ambientes como também por meio da divulgação pelas mídias. Diante dessa circunstância, a Educação Ambiental (EA) surge como uma ferramenta fundamental para subsidiar debates ecológicos e ampliar o número de indivíduos voltados para pensamentos e atitudes em prol da sensibilização ambiental, essencial para a formação de futuros cidadãos (Jacobi, 2003).

A Educação Ambiental Transformadora enfatiza a educação enquanto processo permanente, cotidiano e coletivo pelo qual agimos e refletimos, transformando a realidade de vida. Está focada nas pedagogias problematizadora do concreto vivido, no reconhecimento das diferentes necessidades, interesses e modos de relações na natureza que definem os grupos sociais e o “lugar” ocupado por estes em sociedade, como meio para se buscar novas sínteses que indiquem caminhos democráticos, sustentáveis e justos para todos (Loureiro, 2004).

Na perspectiva de uma educação ambiental crítica, a formação incide sobre as relações indivíduo sociedade e, neste sentido, indivíduo e coletividade só fazem sentido se pensados em relação. As pessoas se constituem em relação com o mundo em que vivem com os outros e pelo qual são responsáveis juntamente com os outros. Na educação ambiental crítica esta tomada de posição de responsabilidade pelo mundo supõe a responsabilidade consigo próprio, com os outros e com o ambiente (Carvalho, 2004).

Conforme o que foi relatado até aqui, faz-se necessário um estudo da percepção ambiental com intuito de investigar e compreender os valores e as atitudes dos estudantes em relação ao ser humano e o meio ambiente. Kozel (2001) afirma que é por meio dos processos perceptivos, a partir dos interesses e necessidades, que estruturamos e organizamos a interface entre realidade e mundo, selecionando-as, armazenando-as, e conferindo-lhes significados. Dentre as várias definições sobre mapa mental encontradas na literatura, destaca-se a proposta por Kozel (2018) por ser uma das maiores referências no campo, fundamenta-se em Bakhtin ao afirmar que as linguagens estão relacionadas ao ser humano/sociedade numa interação histórica, cultural e social, onde se estabelecem os discursos que estão marcados pelo dialogismo, e os signos são produtos dessa construção social, que nos diz que os mapas mentais são uma forma de linguagem a vivência do indivíduos representado em todas as suas totalidades, cujos signos são construções sociais

## ***Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino médio profissionalizante***

Segundo Batista, Becker e Cassol (2015), os mapas mentais possibilitam a inclusão de elementos subjetivos que, geralmente, não estão presentes nos mapas tradicionais e remetem aos sentimentos afetivos, fazendo com que a pessoa expresse sua afetividade e, muitas vezes, de forma inconsciente.

A Fenomenologia estabelece uma nova relação firmada na existência de interação entre o ser humano e meio ambiente (Hebel; Vestena, 2017). E pode definir essências como: a essência da percepção, a essência da consciência. Esta teoria valoriza a construção subjetiva da noção do espaço (Merleau-Ponty, 1999).

Segundo Ales Bello (2006), etimologicamente, a palavra fenomenologia é formada por duas partes provenientes de palavras de origem grega. A primeira parte – “fenômeno”, quer dizer “aquilo que se mostra” e a segunda parte – “logia”, advém de “logos”, que dentre os diversos significados para os gregos, destacamos como a “capacidade de refletir”. Dessa forma, na origem da palavra, fenomenologia significa reflexão sobre aquilo que se mostra.

Com finalidade de compreender as concepções dos estudantes sobre o conceito de meio ambiente, os mapas mentais são ótimos recursos no campo educacional, pois decodifica e interpreta as experiências vividas pelos indivíduos. De acordo com Oliveira (2006), cada indivíduo tem sua interpretação de espaço, de acordo com a realidade em que vive. É importante que o desenvolvimento de um trabalho direcione os indivíduos a refletir sobre suas ações e atitudes, analisando o seu espaço enquanto lugar de vivência. No entanto, cada pessoa tem uma percepção diferente com o espaço vivido, por isso é importante o diálogo e reflexões sobre meio ambiente.

O legislador infraconstitucional tratou de definir o meio ambiente, conforme se verifica no art.3, I, da Lei n. 6.938/81, a Lei da Política Nacional do Meio ambiente:

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 (Brasil, 1981).

Verificando a própria terminologia empregada, meio ambiente relaciona-se a tudo que nos circunda. A definição de meio ambiente é ampla e pode ser classificada pelo menos em quatro significativos aspectos: meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho. O meio ambiente natural é constituído por solo, água, ar atmosférico, fauna e flora, o meio ambiente artificial é compreendido pelo espaço humano construído, já o meio ambiente cultural

constitui patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, pois traz uma história do povo e o meio ambiente do trabalho o local onde as pessoas desempenham suas atividades sejam remuneradas ou não (Fiorillo, 2006).

Por isso, a percepção ambiental é fundamental no âmbito escolar, pois é relevante compreender e realizar ações equilibradas no meio ambiente, assim contribuindo para que se possa identificar as reais necessidades dos estudantes e, desta forma, propor soluções e melhorias para a realidade na qual estão inseridos.

### **Metodologia**

O presente estudo foi realizado no município de Campo Grande, estado de Mato Grosso do Sul, em uma escola da rede pública, de responsabilidade do governo estadual. A pesquisa foi realizada com as duas turmas do 1º ano do Ensino Médio, em maio de 2023 no período matutino apenas com os estudantes matriculados, autorizados e presentes no dia da aula totalizando 56 ( cinquenta e seis ) estudantes. O procedimento metodológico ocorreu nas aulas da disciplina de Educação Ambiental do Ensino Médio profissionalizante que tem, dentre as competências, compreensão sobre a percepção ambiental como instrumento para subsidiar planejamento, gerenciamento e pesquisa em educação ambiental (PPP).

Esta pesquisa é uma etapa da dissertação de mestrado de Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). A pesquisa seguiu as orientações da Resolução no 466/2010 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), com parecer substanciado do CEP (nr. 5.943.920). Os pais e/ou responsáveis e próprios estudantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a participação na pesquisa e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Esta metodologia parte do pressuposto que os participantes são agentes de representações, e cada representação configura um processo, no qual produzidas formas concretas ou idealizadas que possuem particularidades, podendo se referir a outro objeto, um fenômeno relevante ou a realidade (Kozel; Galvão, 2008).

As informações acerca da percepção ambiental sobre o conceito de meio ambiente foram obtidas a partir do uso dos mapas mentais, conforme proposição de Kozel (2018). Assim, para a elaboração dos mapas mentais levaram-se em consideração o cotidiano, experiências, as concepções dos estudantes que já foram adquiridas dentro e fora do

## ***Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino médio profissionalizante***

ambiente escolar. A respeito do tema, não foi permitido consultar outras formas de representação, tais como as encontradas na internet e/ou livros.

Solicitou-se que cada estudante registrasse em forma de mapas mentais (desenhos), “O que ele entende por meio ambiente” e fizesse um trabalho individual a partir da sua imaginação, não se submetendo às influências dos trabalhos dos colegas e nem da professora. Pretendeu-se interferir o mínimo possível deixando-os à vontade para expressar os seus primeiros entendimentos sobre a pergunta. Ressalta-se que foi sugerido que os estudantes pintassem os mapas mentais, tanto que foi disponibilizado lápis de cor para quem precisasse. Porém, alguns optaram por não utilizar.

Os mapas mentais produzidos pelos 56 (cinquenta e seis) estudantes foram analisados de acordo com a Metodologia Kozel (2018), considerando os seguintes quesitos:

1. Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem: ícones diversos, linhas, letras, mapas, figuras geométricas, dentre outras.
2. Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem: dispostas horizontalmente, de forma dispersa, isolada, em quadros, em perspectiva;
3. Interpretação quanto à especificidade dos ícones: a autora define quatro categorias: representação dos elementos da paisagem natural, os da paisagem construída, os elementos móveis e os elementos humanos
4. Apresentação de outros aspectos ou particularidades: nessa categoria, a autora exemplifica mediante contrastes urbanos e problemas sociais como a prostituição e marginalização.

No intuito de alcançar o objetivo proposto desta pesquisa, optou-se por uma metodologia qualitativa, pois, de acordo com Kozel (2018), considera-se mais apropriada à realização da pesquisa tendo em vista que o sujeito age em função das próprias crenças, percepções, sentimentos e valores.

### **Resultados e discussão**

Os resultados da pesquisa são provenientes da decodificação e interpretação dos mapas mentais sobre o meio ambiente do espaço de vivência, elaborados pelos estudantes da turma do 1º ano do ensino médio profissionalizante.

A decodificação e análise dos mapas mentais apresentadas por essa metodologia compreende a interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem: ícones, letras, mapas, figuras geométricas. Os itens analisados estão organizados em quatro tabelas, conforme se segue.:

Nota-se, a partir da Tabela 1, a presença de ícones (constituem a forma de representação gráfica através de desenhos), letras (palavras complementando as representações gráficas) e os mapas (representação cartográfica). Os ícones foram os mais utilizados chegando a estar presentes em todos os mapas mentais, já as letras serviram como uma explicação dos ícones representados e os mapas estão presentes apenas em alguns mapas mentais.

Tabela 1: Interpretação dos mapas mentais elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual quanto à forma de representação dos elementos na imagem

Categorias	Números de estudantes
Ícones	56
Mapas	9
Letras	7

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

No quesito interpretação quanto à “distribuição” dos elementos na imagem, foram encontradas as seguintes formas nos mapas mentais: plano horizontal, plano vertical, circular, perspectiva, dispersa, quadros e isolada, como mostra a tabela 2.

Observa-se que 57,1% dos estudantes registraram ícones no plano horizontal. Conforme Siqueira, Vargas e Zanon (2020, p. 112) “A apreciação estética do meio ambiente é captada como um cenário que é transposto para o papel no plano horizontal”.

Tabela 2: Interpretação dos mapas mentais elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual quanto à distribuição dos elementos na imagem

Categorias	Números de estudantes
Horizontal	32
Vertical	8
Perspectiva	6

## Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino médio profissionalizante

Dispersa	4
Isolada	3
Circular	2
Quadros	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O próximo quesito visa a interpretação das “especificidades” dos ícones que compõem os mapas mentais, tais como a representação dos elementos da “paisagem natural”, os da “paisagem construída”, os elementos “móveis” e os elementos “humanos”. “A interpretação quanto à especificação dos ícones requer uma análise mais detalhada, pois evidencia aspectos mais complexos” (Kozel; Galvão, 2008, p. 41).

Neste quesito percebe-se que, ao solicitar a ilustração de meio ambiente, torna-se inevitável que 100% dos mapas mentais tenham paisagens naturais, onde predominam alguns aspectos naturais como árvores, sol, nuvens, animais, flores, chuva, vento. Percebe-se que 41% dos estudantes, neste estudo, entendem que meio ambiente resume-se à natureza, espaços bonitos e agradáveis, sem presença do ser humano e não associando o conceito às paisagens construídas como casa, prédio, indústria, ruas.

O elemento humano apareceu em 14,2% das representações, já os elementos móveis (carros, motos, ônibus) apareceram apenas em 3,5% das representações. Perante isso, pode-se entender que os estudantes não associam o elemento móvel e humano como inserido no meio ambiente.

Tabela 3: Interpretação dos mapas mentais elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual quanto à especificidade dos ícones

Categorias	Números de estudantes
Elementos da Paisagem natural	56
Elementos da Paisagem construída	22
Elementos humanos	8
Elementos móveis	2

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.



A tabela 4 aborda o quesito específico das categorias elemento da paisagem natural, elementos da paisagem construída, elementos móveis e elementos humanos. Essa decodificação foi importante para analisar como os ícones estão presentes em cada categoria das representações como, por exemplo, o ícone árvore. Destaca-se o elemento “árvore” com 94% das representações uma significação positiva nos resultados, pelo fato que a escola encontra-se em um ambiente arborizado proporcionando aos professores aulas de campo diversificadas, fator que pode ter influenciado nas concepções sobre meio ambiente.

Tabela 4. Interpretação dos mapas mentais elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual quanto ao detalhe da especificidade dos ícones

<b>Elementos</b>	<b>Número de estudantes</b>
<b>Elemento da Paisagem Natural</b>	
Árvores	53
Rios, lagos, praia e cachoeiras	40
Sol e nuvens	28
Presença de Animais	21
Flores e jardins	16
Pedras	5
Montanhas	2
<b>Elementos da Paisagem Construída</b>	
Ruas, calçadas, cercas, pontes e poste de luz	17
Casas, Prédios e Mercado	06
Indústrias	4
Parque, bancos de praça	2
<b>Elementos Móveis</b>	
Carros, caminhões e navios	2
<b>Elementos humanos</b>	
Ser humano	8

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

## **Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino médio profissionalizante**

A tabela 5 aborda o quesito “particularidades”, em que foram abordadas tais representações como: poluição hídrica e atmosférica, desmatamento e queimada. Conforme Kozel (2018), o quesito “particularidade” reflete as vozes do sujeito.

O alienta-se que o elemento “água” foi mais decodificado nos mapas mentais totalizando 71,4% (tabela 5) dos estudantes. Considera-se a possibilidade ao fato de que, antes da elaboração dos mapas mentais, os estudantes tiveram aulas de campo envolvendo o tema água, que é, inclusive, um recurso natural presente no ambiente escolar, porém, 26,7% decodificou a presença da poluição hídrica na concepção sobre o meio ambiente, que certamente tem relação com córrego próximo da escola, muito mencionado na aulas quando tema é poluição hídrica.

Tabela 5. Interpretação dos mapas mentais elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual quanto às especificações das particularidades

Categorias	Números de estudantes
Presença do elemento recurso natural: água	40
Poluição Hídrica	15
Desmatamento /queimada/ caça de animais	14
Contraste Urbano	10
Presença de Lixo	9
Poluição atmosférica	7
Reciclagem/ Coleta seletiva	7

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

A pesquisa também conduz a análise qualitativa e descritiva de mapas mentais. Estas produções foram selecionadas por apresentarem elementos que as sobrepõem às demais, tais como: traços, a clareza dos ícones propostos.

A primeira imagem apresenta dois mapas mentais (A e B) coloridos e elaborados quanto à distribuição dos elementos na imagem em quadros e horizontal, respectivamente. Além disso, o primeiro mapa mental (A), quanto à “especificidade” dos ícones, está inserido na categoria “paisagem natural” com presença dos elementos naturais como cachoeira,

animais, diversos tipos de vegetação (tabela 4). É comum que, quando se pensa em meio ambiente, os indivíduos relacionam o conceito ao ambiente natural, sem a presença do ser humano, de maneira romantizada.

O mapa mental (B), quanto à “especificidade” dos ícones, está inserido tanto na categoria “paisagem natural” como também na “paisagem construída” com presença de elementos “naturais” como sol, nuvens, cachoeira, animais, diversos tipos de vegetação e elemento “construído” como casa e de forma indireta a presença humana. Esse tipo de imagem integra um ambiente que proporciona paz e tranquilidade, o que traz a reflexão de que há uma necessidade de desenvolver práticas de Educação Ambiental para que essa concepção possa ser mudada e, diante disso, a pesquisa corrobora o trabalho de Luiz e Amaral (2009), onde se destacou a concepção naturalista, pois dentre os estudantes pesquisados, a maioria que participaram indicaram que o meio ambiente é sinônimo de natureza.

**Figura 1-** Mapas mentais A e B elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual - paisagem natural (A) e paisagem natural e construída (B)



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Os dois mapas mentais (C e D) são coloridos e quanto ao quesito “distribuição” dos elementos apresentam-se, respectivamente, imagem horizontal e vertical. O mapa mental (C) quanto à especificidade dos ícones está inserido na categoria “paisagem construída” com presença e evidentes marcas urbanas no espaço construído pela sociedade. Além disso, tem a presença de letras que explicam os significados do ícone como a palavra “mercado” e também de outros elementos “construídos” como prédios, ruas, carros e elementos “móveis” como caminhão, navio (tabela 4) e forte presença de poluição atmosférica causada pelas indústrias e o lançamento de efluente no mar em tom escuro que provavelmente representa um lago está contaminado.

## **Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino médio profissionalizante**

O mapa mental (D) quanto à “especificidade” dos ícones está inserido na categoria paisagem vertical, colorido, com presença de ícones de paisagem construída. O mapa mental demonstra claramente o globo terrestre associado com alguns continentes, um planeta chorando – como se estivesse pedindo socorro – pelas ações negativas dos seres humanos com presença de indústrias, lixo, queimadas e desmatamento. Conforme relatado pelos estudantes, considera-se que esses são problemas ambientais constantes no entorno da escola.

Nestes dois mapas, a poluição hídrica (26,7%), o desmatamento e queimada (25%), presença de lixo (16%) e a poluição atmosférica (12,5%) são bem presentes na representação dos estudantes (tabela 5), o que sugere um índice importante a ser investigado e refletido sobre como desenvolver aulas que abordam este tema em buscas de soluções.

**Figura 2-** Mapas mentais C e D elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual - poluição hídrica e atmosféricas



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Os mapas mentais (E e F) apresentam coloridos, ainda na perspectiva de exemplificar uma comparação de situações diferentes com “paisagens naturais” e outras “paisagens destruídas” separadas por uma rua ou rio. O mapa (E) apresenta vários ícones com duas situações ambientes evidenciando um ambiente mais arborizado, tranquilo, sem poluição com a presença de animais, enquanto no do outro lado, representa mesma imagem, porém um tom mais escuro, um ambiente com problema socioambiental como a poluição hídrica, muito lixo, as queimadas, desmatamento, a morte dos animais.

O mapa mental (F) representa um ambiente contraditório como “paisagem natural” e outro destruído e com presença do elemento “humano” (14%). De um lado, um indivíduo

pescando em local com poluição hídrica, a presença do desmatamento e a caça de animais. Este mapa representa a relação do ser humano e meio ambiente de forma negativa. Ambos os mapas são a realidade que os estudantes vivenciam, um antagonismo de ambientes.

**Figura 3-** Mapas mentais E e F elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual - ambientes antagônicos



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Os mapas (G e H) representam mapas mentais coloridos e elaborados no plano vertical. Demonstrando a mudança dos anos que vão passando, com a destruição do ambiente. Chegando ao ponto que tudo ficará destruído e sem vida. Percebe-se que as cores foram modificadas e coloridas em cinza, suscitando o sentimento de tristeza. Constatou-se que 17% dos participantes representaram como contraste do meio ambiente e, diante desse dado obtido, surge uma situação que precisa ser investigada em profundidade no sentido de buscar soluções por meio de práticas de Educação Ambiental.

**Figura 4-** Mapas mentais G e H elaborados pelos alunos do 1º ano do ensino médio da escola estadual - mudanças das paisagens



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

## ***Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino médio profissionalizante***

A partir dos resultados encontrados, percebe-se que os estudantes têm uma tendência a desenvolver visão negativa do ser humano em relação ao meio ambiente. As questões ambientais precisam ser refletidas e dialogadas em sala de aula. Deste modo, a Educação Ambiental deve ser uma prática educativa que busque a autonomia do sujeito frente às decisões referentes ao ambiente ao qual se encontra introduzido. Todavia, para concretizar como a Educação Ambiental em resultados práticos se torna imprescindível, deve-se reconhecer o meio ambiente como um espaço de inter-relações existentes entre a sociedade e a natureza.

A concepção de meio ambiente precisa ser discutida com mais profundidade, uma vez que, conforme Quaranta (2021), meio ambiente envolve os aspectos históricos, culturais, econômicos, sociais e as interações do ser humano com outros seres da sua espécie ou não com fatores abióticos. Ao longo desse tempo, nota-se, também, uma preocupação dos educadores em abordar a temática ambiental nos ambientes escolares, seja para cumprir com orientações pedagógicas institucionalizadas, entretanto, verifica-se, ainda, que tal abordagem muitas vezes é desconexa da realidade de vivência do estudante (Rosa; Maio, 2020).

### **Conclusão**

A pesquisa desenvolvida a partir das representações permitiu resgatar as diferentes linguagens do cotidiano evidenciadas pelas construções sócio-culturais elaboradas pelos estudantes. Os mapas revelaram as situações que ocorriam nos ambientes de vivência seja na cidade, no bairro, na escola e no seu entorno. Os sentidos ou significados dos elementos nas imagens expressaram o cultural e o social como resultados ou produtos de seus entendimentos sobre os espaços vividos, percebidos e até mesmo sentidos, amados ou rejeitados (Kozel; Galvão, 2008).

A pesquisa mostrou também, a partir da atividade de confecção das representações geoespaciais coletivas dos problemas socioambientais, que o trabalho inserido no contexto de uma metodologia participativa, associado ao espaço cotidiano dos estudantes, pode colaborar significativamente para a realização de uma educação mais autêntica e emancipadora, contribuindo para o processo de uma educação ambiental contextualizada e crítica. Esta conduz o sujeito a refletir sobre as questões ambientais e pensar consciente as relações entre o ser humano e o meio ambiente enquanto aquela, a percepção ambiental

trata de compreender as modalidades segundo as quais os seres humanos constroem suas relações com os lugares, quer eles sejam simbólicos, constitutivos de identidade ou mais banais e familiares.

Para que a Educação Ambiental seja realmente eficiente e atinja os objetivos propostos, precisa de ser dimensionada para além do que o de formadora de consciência. É preciso que proporcione uma visão da realidade em que se encontra, reflita em práticas sociais que demandem um trabalho integrado entre os diversos setores da sociedade e garanta à Educação Ambiental a assistência e direitos necessários para que esta se desenvolva no âmbito de atingir uma nova perspectiva ambiental em nível de novas práticas.

Trata-se de um longo percurso a ser percorrido que não se encerra nessa pesquisa, mas que para alcançar os propósitos de contribuição para a transformação, as ações pedagógicas devem ser contínuas e participativas.

### Referências

ALES BELLO, A. **Introdução à fenomenologia**. Bauru, SP: Edusc, 2006.

BATISTA, N. L.; BECKER, E. L. S.; CASSOL, R. Os mapas mentais e a percepção ambiental dos alunos de ensino médio do município de Quevedos/RS. In: **XI Encontro Nacional da ANPEGE**, 2016, Presidente Prudente. Anais... Presidente Prudente - SP: ANPEGE, 2015. p. 3405-3416.

BRASIL. **Lei n. 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em 04 jul. 2023

CARVALHO, I. C. Educação ambiental transformadora. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65-84, 2004.

ESTEVAM, C.S.; GAIA, M.C.M. Concepção ambiental na educação básica: subsídios para estratégias de educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 12, n. 1, p. 195–208, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/issue/view/54>. Acesso em 04 jul. 2023

FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006

JACOBI, P. Educação e meio ambiente—transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 0, v. 1, p. 28-35, 2004. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1859/1264>. Acesso em 29 abr. 2023

## **Os mapas mentais na representação do meio ambiente: contribuições para o ensino médio profissionalizante**

QUARANTA, M. **Educação Ambiental e fenomenologia: meio ambiente percebido por adolescentes em Excursões**. Curitiba: Appris, 2021

KOZEL, S.; GALVÃO, W. Representação e Ensino de Geografia: contribuições teórico-metodológicas. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 2, n. 3, p. 33–48, 2008.

\_\_\_\_\_. **Mapas mentais: dialogismo e representações**. Curitiba: Editora Appris, 2018.

\_\_\_\_\_. **Das imagens às Linguagens do Geográfico: Curitiba a “A Capital Ecológica”**. Curitiba: Editora UFPR, 2018.

LOUREIRO, C.F. Educação ambiental transformadora. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65-84, 2004.

LUIZ, C. F.; AMARAL, A. Q.; P. F. Representação social de meio ambiente e educação ambiental no ensino superior. **Seminário Internacional “Experiências de Agendas**, v. 21, 2009.

MATO GROSSO DO SUL. **Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Padre Franco Delpiano**, Campo Grande, 2022.

MATO GROSSO DO SUL\_ **Projeto Pedagógico Itinerários Formativos Profissional - Unidades Curriculares do Núcleo Integrador do Novo Ensino Médio**. Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul SED/MS. Campo Grande, MS, 2021.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

OLIVEIRA, N. A. da S. A Educação ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 16, 2006. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2779> Acesso em: 26 abr. 2023

ROSA, P. da S. **Mapas mentais e Educação Ambiental: experiência com alunos do ensino médio**. 103 F. Trabalho conclusão de curso (Curso bacharel ciências Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018.

ROSA, P. da S.; DI MAIO, A. C. Mapas mentais e Educação Ambiental: experiência com alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 160–181, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9471> Acesso em 29 abr. 2023

SILVA, A.F. O jogo didático como instrumento para séries finais do ensino fundamental: proposta para trabalhar os temas ambientes e diversidade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 11, n. 5, p. 167–183, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2330>. Acesso em 04/07/2023

SIQUEIRA, J. F. R.; VARGAS, I. A. de; ZANON, A. M. Escola Sustentável: uma análise das representações de professores da área de Linguagens em Campo Grande (MS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 7, p. 106–122, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9970>. Acesso em 19 abr. 2023



SORRENTINO et al. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.35, nº 2, p. 285-299, mai/ ago, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>. Acesso em 22 jun. 2023.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R. **Políticas de Educação Ambiental do Órgão Gestor**. Brasília, 2007.

### **Sobre os autores**

#### **Tatyane do Socorro Soares Brasil**

Mestranda em Ensino de Ciências com a linha de pesquisa em Educação Ambiental pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Graduada em Biologia pela Universidade Católica Dom Bosco (2005), com especialização em Perícia em Meio Ambiente pelo Centro Universitário Salesiano São Paulo (2007). Atualmente atua como professora da Rede Estadual e Municipal de Ensino de Mato Grosso do Sul. Orientadora e Coorientadora de projetos de Iniciação Científica na rede pública de ensino. E-mail- [tatysbrasil@gmail.com](mailto:tatysbrasil@gmail.com) Orcid - <https://orcid.org/0000-0003-0255-5344>

#### **Maria Helena da Silva Andrade**

Doutora em Ecologia pela Universidade de São Paulo-USP (2011), mestre em Ecologia e Conservação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1999). Formada em Ciências Biológicas pela UFMS, atualmente é professora associada III da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, na Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia - FAENG. Docente permanente no Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e no Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. E-mail: [helena.andrade@ufms.br](mailto:helena.andrade@ufms.br) Orcid - <https://orcid.org/0000-0001-7252-4020>

#### **Marcos Vinicius Campelo Junior**

Pós-doutorado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, mestre (2015) em Ensino de Ciências pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; graduação (2007) em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual de Goiás; Coordenador da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA/MS). Possui experiência nas áreas de Educação e Ensino, com ênfase em Ensino de Geografia com os temas: Educação Ambiental, Formação de Professores, Sustentabilidade, Espaços não formais de Ensino e Unidades de Conservação. E-mail - [campelogeografia@gmail.com](mailto:campelogeografia@gmail.com) Orcid - <https://orcid.org/0000-0001-6501-644X>

Recebido em: 06/12/2023

Aceito para publicação em: 09/12/2023