

Percepção ambiental e avifauna: representações do ambiente escolar rural

Environmental perception and birdlife: representations of the rural school environment

Rosiane de Moraes

Neiva Maria Robaldo Guedes

Luciana Paes de Andrade

Universidade Anhanguera (UNIDERP)

Campo Grande - Mato Grosso do Sul – Brasil

Resumo

Compondo parte de uma tese de doutorado, buscou-se uma investigação mais ampla sobre Educação Ambiental no ensino fundamental brasileiro, o presente estudo teve como objetivo geral analisar as percepções ambientais que os alunos matriculados nos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola localizada no perímetro rural do município de Campo Grande (MS), possuem do ambiente escolar rural e do táxon das aves. Para o levantamento da percepção desses alunos foram utilizados mapas mentais. A decodificação e a análise dos mapas mentais seguiram o aporte metodológico proposto por Kozel. Nas representações dos alunos predominaram os elementos naturais, contudo são elementos que não caracterizam as particularidades e identidade desta escola. O elemento humano compôs apenas 16,8% dos mapas, o remanescente de Cerrado presente apenas em 5,3% das imagens, e a representação dos setores de produção corresponde a 18,3% dos mapas. Dentre os elementos da paisagem natural se destaca o táxon das aves, sua representação compôs 73% dos mapas mentais, sinalizando que as aves podem ser exploradas como temas geradoras em práticas e programas de EA. As concepções e representações dos educandos são fontes para o planejamento e elaboração de práticas pedagógicas para a educação ambiental.

Palavras-chave: Espaço rural; Mapas mentais; Educação Ambiental.

Abstract

Composing part of a doctoral thesis, a broader investigation was sought on Environmental Education in Brazilian middle education, the present study had the general objective of analyzing the environmental perceptions that students enrolled in the final years of middle education of a school located on the perimeter of the municipality of Campo Grande (MS), have about the rural school environment and the taxon of birds. To survey the perception of these students, mental maps were used. The decoding and analysis of mental maps followed the methodological approach proposed by Kozel. In the students' representations, natural elements predominated, however, they are elements that do not characterize the particularities and identity of this school. The human element made up only 16.8% of the maps, the Cerrado remnant was present in only 5.3% of the images, and the representation of production sectors corresponded to 18.3% of the maps. Among the elements of the natural landscape, the bird taxon stands out, its representation made up 73% of the mental maps, signaling that birds can be explored as generating themes in EE practices and programs. Students' conceptions and representations are sources for planning and developing pedagogical practices for environmental education.

Keywords: Rural space; Mental maps; Environmental education.

Introdução

O ambiente é o resultado das interações entre o espaço natural e a ação social, sendo mutável, dinâmico e complexo. Essas relações permeiam a construção do sentido de localidade, territorialidade, identidade, pertencimento e de contextualização para os sujeitos individuais e os coletivos (Loureiro, 2012). Porém, as formas como elas se aproximam, interagem e percebem-se no ambiente, podem ocorrer de formas distintas, investidas de sentimentos e afetividades diversas (Morais *et al.*, 2021).

A base teórica deste estudo encontra-se pautada sob a ótica de dois pesquisadores: o geógrafo humanista Tuan (2012) e o pesquisador Carlos Frederico Bernardo Loureiro (2004), que fundamentam os novos trabalhos sobre temas relacionados a percepção ambiental e educação ambiental.

As representações/percepções que os alunos possuem do ambiente escolar são influenciadas pela cultura, pela história e pelas experiências e relações sociais na qual os alunos estão inseridos. Tuan (2012) define percepção como sendo a resposta dos sentidos aos estímulos externos, de forma que alguns fenômenos são registrados enquanto outros são bloqueados.

Entre as estratégias de investigação da percepção ambiental tem-se os mapas mentais. Os mapas mentais não carregam apenas significados, eles desencadeiam o processo mental no indivíduo que é construído ao longo da vida. Eles vão muito além do que se pode observar através do olhar, “é uma representação integrada multimodal”, englobando várias representações que ajudam a interpretar a realidade ao redor (Petchenik, 1995).

Pesquisadores vêm se empenhando em compreender a percepção ambiental de grupos de alunos, ressaltando a importância dessa investigação na educação ambiental (Schwarz *et al.*, 2007; Pedrini *et al.*, 2010; Aires; Bastos, 2011; Telles; Silva, 2012; Santos; Santorello, 2019). A pesquisa em percepção ambiental, aplicada aos alunos de uma escola, é capaz de instrumentalizar pedagogicamente a instituição de ensino (Marczwski, 2006).

No município de Campo Grande, os animais que ocupam destaque são as araras, sendo a mesma considerada a capital das araras (Guedes, 2014). É possível a observação de um grande número de aves residentes e migratórias nas áreas urbanas, periurbana e rural, com número aproximado de 400 espécies (Benites *et al.*, 2021).

A facilidade na sua observação é um aspecto importante, uma vez que a maioria dos projetos de EA prioriza atividades ao ar livre. A vantagem desta estratégia está na visão holística dos processos ecossistêmicos e não apenas a espécie isolada. Este tipo de atividade estimula a capacidade de observação e permite a sensibilização do aluno com o meio ambiente (Costa, 2007).

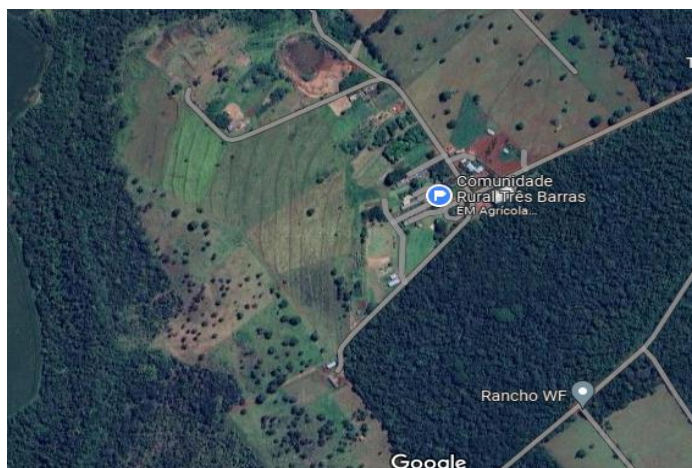
O despertar da consciência do educando na perspectiva da educação ambiental crítica e transformadora, se dá por meio da problematização de temas geradores pertencentes ao mundo vivido (Lima, 2002; Loureiro, 2012). O uso de temas ambientais como temas geradores é indicado no fomento de reflexões mais amplas, em busca da superação do ensino conteudista, mecânico, sem significados, como é tratado no ensino tradicional (Tozoni-Reis, 2006).

Compondo parte de uma investigação mais ampla sobre Educação Ambiental no ensino básico brasileiro, o presente estudo tem como objetivo geral analisar as percepções ambientais que os alunos possuem do ambiente escolar rural e o táxon das aves.

Material e Métodos

Realizou-se a pesquisa na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, está localizada na zona rural do município de Campo Grande (MS). Em 2020 a unidade possuía 420 alunos matriculados, oferta o Ensino Fundamental e o Ensino Médio Profissionalizante Técnico, em Agropecuária. A escola possui 130 hectares, das quais 33 hectares são de reserva legal (remanescente do bioma Cerrado), um grande número de aves são avistadas neste remascentes e também em toda área da escola (Figura 1).

Figura 1. Imagem de satélite Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, localizada no município de Campo Grande (MS).



Fonte: Google Maps (2023).

O currículo dessa unidade escolar é organizado de forma diferenciada. Possui a parte comum como as demais escolas do município de Campo Grande, e possui a parte diversificada, que contempla componentes curriculares propostos para auxiliar as práticas do campo, como também processos formativos para os futuros técnicos em Agropecuária. Os componentes curriculares, Iniciação às Técnicas Agrícolas (ITA), Iniciação às Técnicas Zootécnicas (ITZ), Prática de Campo e Produção Agroindustrial, compõem a parte diversificada do currículo.

As aulas de prática de campo são conduzidas nos setores de produção, presentes na Escola tais como: suinocultura, aviário, horta convencional, horta orgânica, horta medicinal, bovinocultura e o pomar.

Portanto, foi nesse universo e contexto que se realizou a coleta de dados durante o mês de novembro de 2019, com a participação de 131 alunos matriculados do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Utilizando a pergunta “Como observo a escola que estudo?”, os alunos foram convidados a construir o mapa mental livremente, podendo utilizar desenhos, esquemas, palavras ou frases, tendo a disposição lápis de cor, giz de cera e papel sulfite. O tempo estimado para a produção dos mapas foi de duas horas.

Para a interpretação e análise dos mapas mentais elaborados pelos alunos, adotou-se a descrição qualitativa aos procedimentos propostos pela Metodologia Kozel (Kozel, 2018), que tem como parâmetros:

- 1) Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem;
- 2) Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem;
- 3) Interpretação quanto à especificidade dos ícones (paisagem natural, construída, presença de elementos móveis e de elementos humanos);
- 4) Apresentação de outros aspectos ou particularidades.

A análise dos mapas mentais se deu de forma descritiva e subjetiva, primando pelo cunho fenomenológico; no entanto, houve um suporte de dados quantitativos, no que diz respeito aos elementos presentes nas imagens, a fim de dar um indicativo da expressão e percepção predominantes, manifestadas pelos participantes da pesquisa.

Após esta primeira análise de elementos presentes e levantamento quantitativo de dados dos mapas mentais, separou-se dez deles para a interpretação individual, tomando-se

como critérios de escolha: traço, estética, impacto, e diferenciação dos demais, e também a representação do táxon das aves.

Resultados e Discussão

A Escola, campo da pesquisa, é uma Escola rural, com atividades diárias diferenciadas de uma escola urbana. Desse modo julgou-se importante analisar as faixas etárias dos alunos. Grande concentração está em torno da média de idade, de, aproximadamente, 13,2 anos de idade, pois, o desvio-padrão, de 1,44 anos, é pequeno em relação à média. O valor encontrado para o coeficiente de variação foi de 10,9%, pequeno pelos padrões estatísticos adotados, mostrando, assim, que esse grupo de alunos é bastante homogêneo, apesar de existirem poucos alunos com idades avançadas.

Decodificação dos mapas mentais: elementos da paisagem natural

Constatamos que nos mapas mentais predominam ícones diversos distribuídos na horizontal. A frequência dos elementos que compõem a paisagem natural encontra-se na tabela 1.

Da tabela 1 observa-se que a representação de animais domésticos, como: galinha, suínos e bovinos, e representações de cultivares como: hortaliças e milho, foram considerados elementos da paisagem natural, pois incorporam a paisagem do campo. Os elementos mais representados como, árvore, sol, nuvens e vegetação rasteira, são abundantes e registrados por outros autores (Abdo *et al.*, 2006; Baseggio *et al.*, 2015; Torres Junior *et al.*, 2018; Simões Neto *et al.*, 2019).

Tabela 1. Frequência e elementos da paisagem natural representados nos mapas mentais dos alunos do 6º ao 9º ano da Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, em 2019

Ano escolar	Frequência dos elementos naturais (%)	Elementos da paisagem natural
6º ano	65,0	Aves silvestres, nuvem, sol, vegetação rasteira, flores, árvores, solo, boi, galinha, suíno e cavalo.
7º ano	88,9	Aves silvestres, nuvem, sol, vegetação rasteira, flores, árvores, solo, cobra, boi, borboleta, reserva natural, minhoca e cavalo.
8º ano	54,0	Aves silvestres, nuvem, sol, vegetação rasteira, flores, árvores e solo.
9º ano	93,5	Aves silvestres, nuvem, sol, vegetação rasteira, flores, árvores, solo, borboleta e galinha.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Problemas ambientais como, lixo, queimadas e desmatamento foram representados pelas turmas do 8º e do 9º ano (3 e 4 alunos respectivamente). Dentre os elementos, destaca-se a presença de lixeiras e fogo. Frases como “o lixo que você joga no chão não fala, mas ele fala muito sobre você”, “na escola que estudo o que mais tem é lixo”, “nossa escola está cheia de lixo vamos cuidar”, sinaliza a preocupação dos alunos com este tema.

As queimadas, lixos e árvores cortadas compõem as imagens mentais de alunos de escola rural Pantaneira. Os signos que permeiam as imagens são aspectos importantes a observar, pois, representam o modo como percebem o mundo vivido, fruto da cultura (Abdo *et al.*, 2006).

Autores reforçam a necessidade de os educadores incorporarem a prática pedagógica os problemas ambientais identificados pelos alunos que estimulem ações de educação ambiental (Aires; Bastos, 2011; Santos; Sartorello, 2019).

Representações do táxon das aves

O táxon das aves é representado em 73% dos mapas mentais, sendo incorporadas a elementos da paisagem natural. Esse grupo é de fácil visualização, pois, a referida escola encontra-se inserida no bioma Cerrado, na área rural do município de Campo Grande (MS). O remanescente de Cerrado (Reserva Legal) compõe sete mapas dos alunos do 7º ano (5,3%).

Morais *et al.* (2021), descreve que 84,3% dos alunos afirmaram observar com frequência a presença de aves próximas a esta Escola, onde o padrão das cores 57,2% é o que mais atrai a atenção dos alunos, seguido pelo canto (vocalização), 43,4% das observações, e o cuidado com a prole (filhote), 13,8% das observações. Compõem, também, os mapas dos alunos do 7º ano, representações de aves com os signos de notas musicais, sinalizando para a vocalização, característico neste grupo.

Morais *et al.* (2021), descrevem a facilidade de avistamento, a vocalização, o padrão de cores e a riqueza de aves presentes na reserva dessa unidade escolar. Tais características podem ser exploradas pelos educadores para contextualizar a teoria, aproximar diferentes componentes curriculares e desenvolver atividades de Educação Ambiental.

Decodificação dos mapas mentais: elementos da paisagem construída

Dentre os elementos da paisagem construída, destaca-se a representação do prédio da escola, quadra esportiva, sala de aula, ruas e rodovias, entrada da escola, lixeiras, pátio, posto de saúde, posto policial, refeitório, estacionamento, parque infantil, os setores de produção, porteira e cercas. Parte dos alunos utilizou a escrita para identificar os diferentes

espaços da unidade escolar. A frequência dos elementos da paisagem construída que compõem os mapas mentais 6º, 7º, 8º e 9º ano, foi respectivamente, 29%, 32%, 28% e 11%.

Em todos os anos escolares houve a representação dos setores de produção (suinocultura, bovinocultura, aviário, horta, pomar e minhocário) da unidade escolar, com 8 representações nos 6º anos, 10 nos 7º anos, 05 nos 9º anos e 01 no 8º ano, totalizando 18,3% dos mapas produzidos.

Os setores de produção fazem parte da rotina dos alunos matriculados nessa unidade escolar, a cada bimestre eles realizam atividade referentes a um setor, que compõem a ementa do componente curricular Prática Pedagógicas Orientadas do Campo (PPOC).

O ambiente da sala de aula foi representado em 22 mapas mentais (16,8%), apenas no 9º ano que não houve esta representação. Nos mapas observa-se carteiras dispostas em fileiras, material organizado sobre as carteiras, presença do quadro, mesa do professor, além da representação de atividades no quadro. Esta organização do espaço, demonstra como vivenciam esse espaço/lugar, e o papel passivo dos estudantes no processo de aprendizagem, característica que permeia a escola tradicional.

Nos mapas que representaram a sala de aula, a presença de frases, como: “Só sai se terminar”, “quem não terminar não sai para o recreio”, “nossa sala está cheia de lixo”, denotam o tão desmotivante ambiente escolar para o aluno.

Os educadores que atuam nessas escolas devem utilizar de métodos e estratégias diferenciadas, afim de estimular e valorizar os saberes tradicionais, sua forma de aprender e de ensinar, inerentes a população rural/campesina (Caldart *et al.*, 2005). O ensino, por vezes, não contempla e valoriza a realidade dos sujeitos do campo.

A Lei 9.394/1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, juntamente com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998) e, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012), trazem a importância da educação para a construção da cidadania, para o desenvolvimento de competências sob a abordagem curricular integradora e transversal, que permita ao aluno compreender o mundo e atuar como indivíduo e cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica.

Porém, a decodificação das imagens mentais demonstra que os alunos não se sentem integrados nesse ambiente, a inclusão do ser humano compôs 16,8% (22) dos mapas, e quando inseridos estão representados na sala de aula, sentado em cadeiras e organizados em fileiras.

Fatores que podem estar ligados a ausência de afetividade, e as relações chamadas topofóbicas (Tuan, 2012). Não é incomum observar que os alunos veem a escola como um ambiente que os constrange e aprisiona (Santana, 2019).

Elementos móveis, elementos humanos e signos

A presença dos elementos móveis nos mapas foi representada pelo: carro, cavalo, trator e ônibus escolar. Todos os alunos matriculados na referida Escola utilizam o transporte escolar (ônibus) no trajeto residência/escola e escola/residência. A inclusão do ser humano compôs poucas representações nos mapas mentais (22/16,8%), o que demonstra que os alunos não se integram no espaço.

Resultados semelhantes são descritos por Telles e Silva (2012) e Malanski e Kozel (2015). Os autores Santos e Sartorello (2019), descrevem a presença humana em 26% das representações feitas por alunos de escolas rurais. A ausência do ser humano na paisagem é observada também em uma escola rural Pantaneira (Abdo *et al.*, 2006).

Pedrini *et al.* (2010) identificaram a presença do ser humano em 45,4% dos mapas analisados por eles, percentual que os autores consideraram baixo, porém, ainda superior aos percentuais encontrados em outros trabalhos.

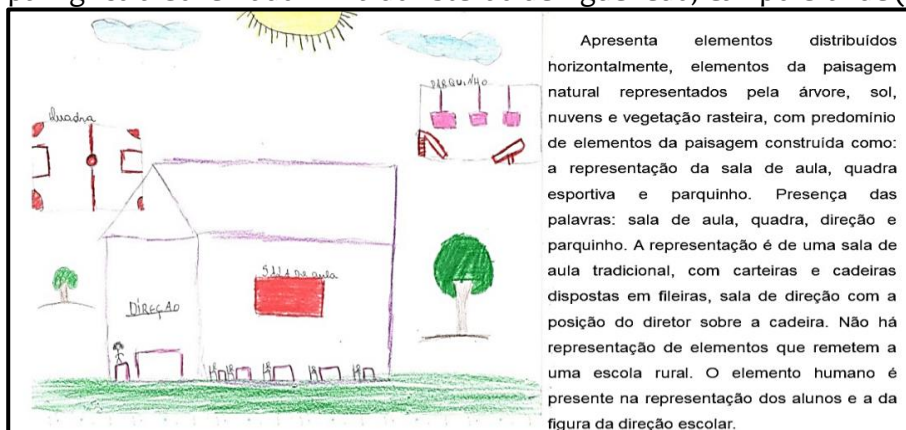
Os signos presentes nos mapas foram: o coração (cinco), a figura do peão (um) na sua rotina campesina, o fogo (um), o símbolo do curso de técnico de agropecuária (dois), o olho (um), a representação de notas musicais (dois). Em três dos mapas, havia a representação simbólica do Diabo. Apenas nos mapas do 8 ano que não se encontrou nenhum signo. A imagem do Diabo é um signo presente no imaginário de crianças e adultos. O Diabo pode estar atribuído a personificação do mal, às ideias da maldade e da tentação, sua imagem é revestida de misticismo (Ferreira; Crozara; 2018).

Análise descritiva dos mapas mentais analisados

Após a primeira análise dos elementos presentes nos mapas mentais, separou-se dez deles para interpretação individual, conforme critérios descritos na metodologia.

Tais mapas estão apresentados nas figuras a seguir, com a descrição das principais características encontradas, segundo a metodologia de Kozel (2018). Na figura 2 está representado o mapa produzido por um aluno do 6º ano do Ensino Fundamental.

Figura 2. Mapa mental produzido por um aluno do 6º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS), em 2019.

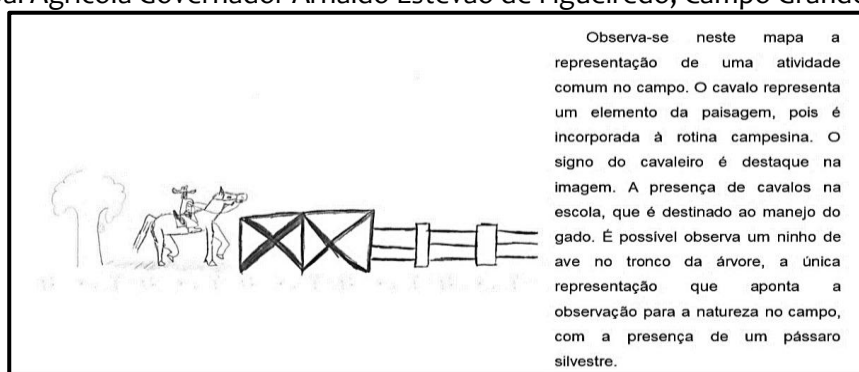


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Observa-se o predomínio de elementos da paisagem construída, pouca presença de elementos da paisagem natural que configura a realidade desta escola, e possa ser utilizada como característica de uma escola localizada na área rural. A imagem demonstra a necessidade de ações educacionais mais apropriadas para o contexto ambiental rural, explorando os diferentes espaços ao ar livre e setores de produção para as aulas.

De acordo com Leff (2002), o saber ambiental é o ponto de encontro entre a percepção do real, do imaginário e do simbólico. Algumas indicações citadas por Abdo et al. (2006) poderiam contribuir e enriquecer o trabalho pedagógico, como: atividades diárias que valorizem o contexto sociocultural, respeitando as diferenças individual e cultural na interpretação do ambiente, promovendo a criatividade, socializando as experiências e estimulando a criatividade. O engajamento participativo no ambiente, explorando o espaço no campo e biodiversidade local, em jogos, brincadeiras, valorizando as manifestações da cultura local. Na figura 3 está representado o mapa produzido por um aluno do 6º ano do Ensino Fundamental.

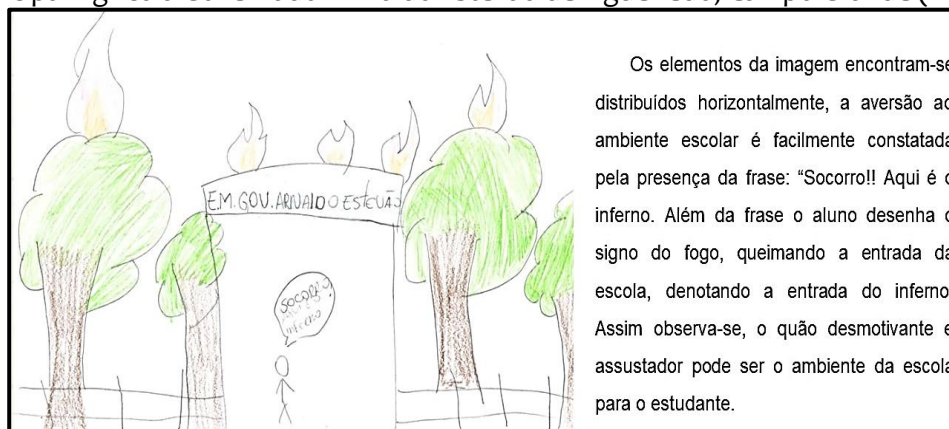
Figura 3. Mapa mental produzido por um aluno do 6º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS), em 2019.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na figura 4 está representado o mapa produzido por um aluno do 7º ano do Ensino Fundamental.

Figura 4. Mapa mental produzido por um aluno do 7º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS), em 2019.



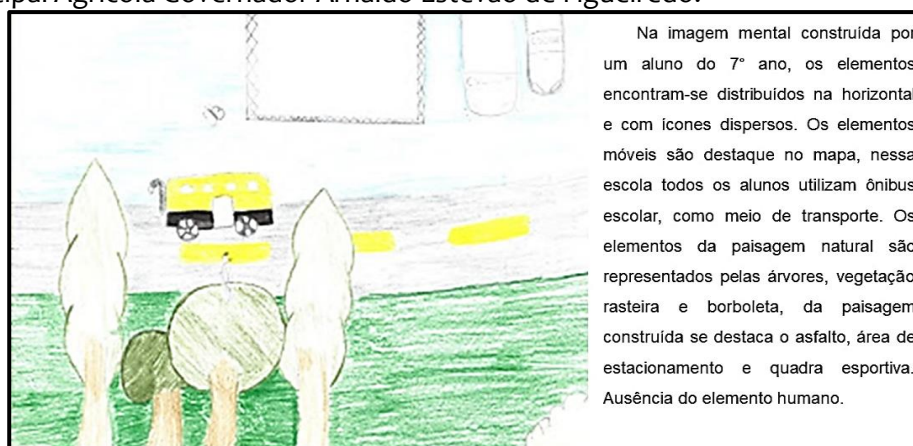
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ferreira e Crozara (2018), ao discutirem signos que personificam o mal, como o Diabo, fogo (como no mapa apresentado), descrevem a Igreja como a estrutura social que determinou a genealogia do mal, afirmando que Satanás é o chefe da força das trevas.

Diante do contexto histórico na qual é construída a imagem do Diabo e suas simbologias, a representação destes elementos no mapa mental demonstra fobia, possíveis insatisfações e a ausência de elo afetivo com o lugar. Para reforçar sua imagem mental, o participante utiliza de frase.

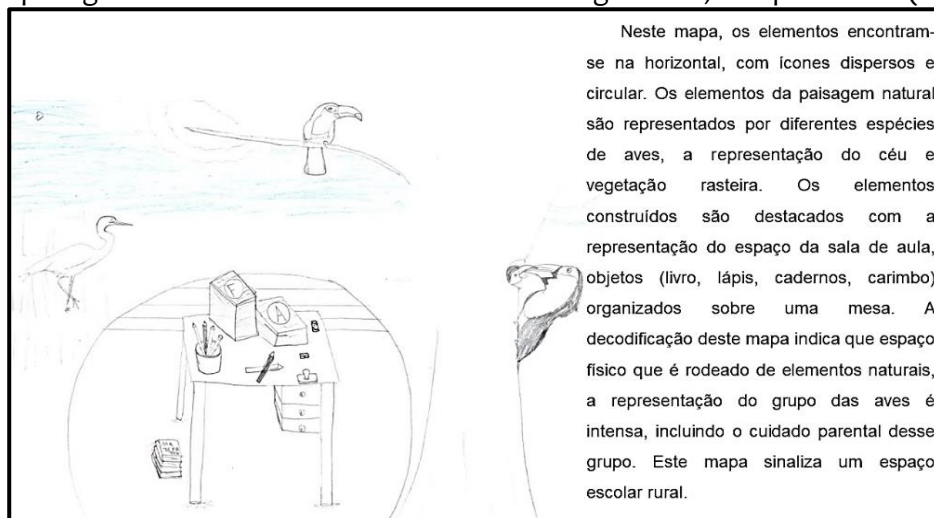
Os signos presentes nesse mapa caracterizam uma relação negativa que o indivíduo tem com este local, que pode estar relacionado ao medo, desconforto, traumas, ou qualquer ação negativa, relações que são chamadas topofóbicas (Tuan, 2012). Na figura 5 está representado o mapa produzido por um aluno do 7º ano do Ensino Fundamental.

Figura 5. Mapa mental produzido por um aluno do 7º ano do ensino fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 6. Mapa mental produzido por um aluno do 8º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS).

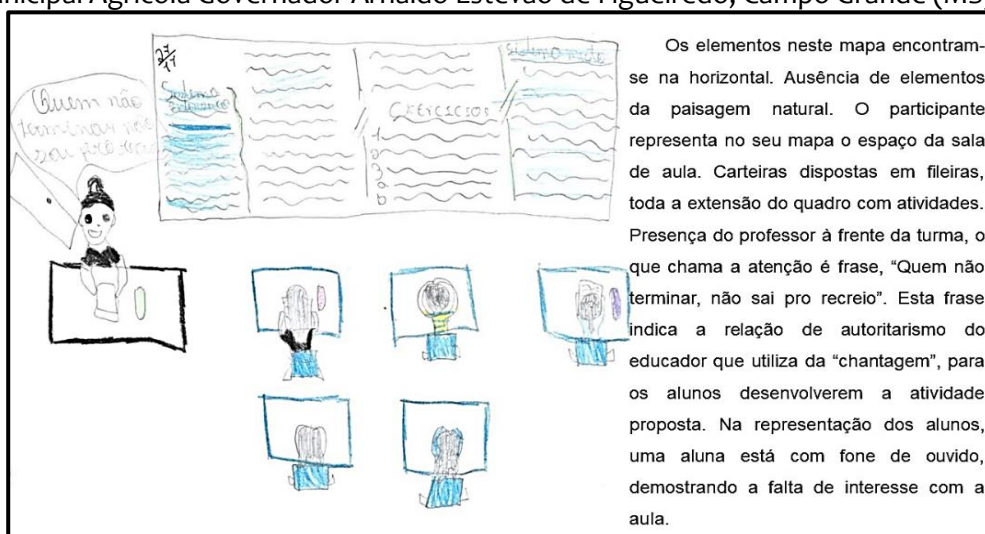


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os mapas mentais construídos pelos alunos são imagens que representam uma articulação entre os elementos constitutivos do espaço vivido, expressando suas percepções e experiências diárias sobre este local. Portanto, conforme Kozel (2001; 2006), os mapas são construções socioculturais representadas em imagens como meio de informação, comunicação e vivência.

Na figura 7 está representado o mapa produzido por um aluno do 8º ano do Ensino Fundamental.

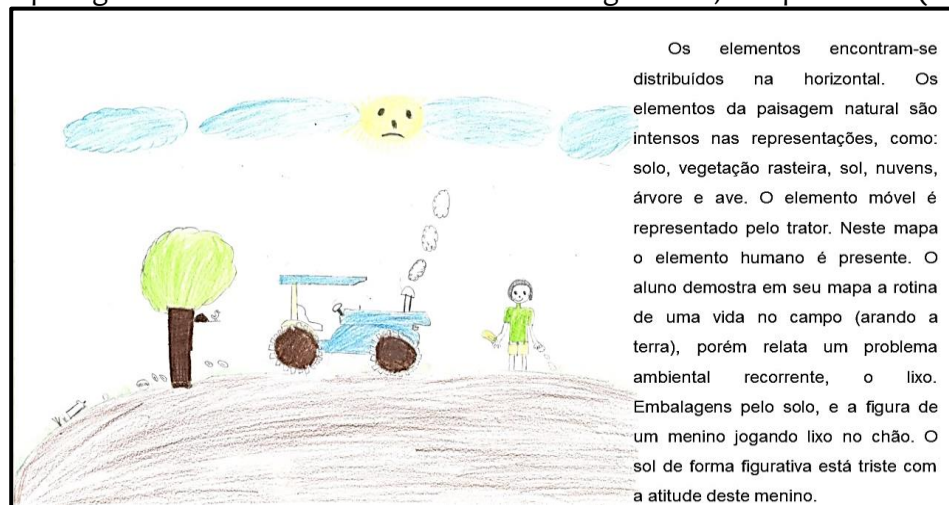
Figura 7. Mapa mental produzido por um aluno do 8º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS), em 2019.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

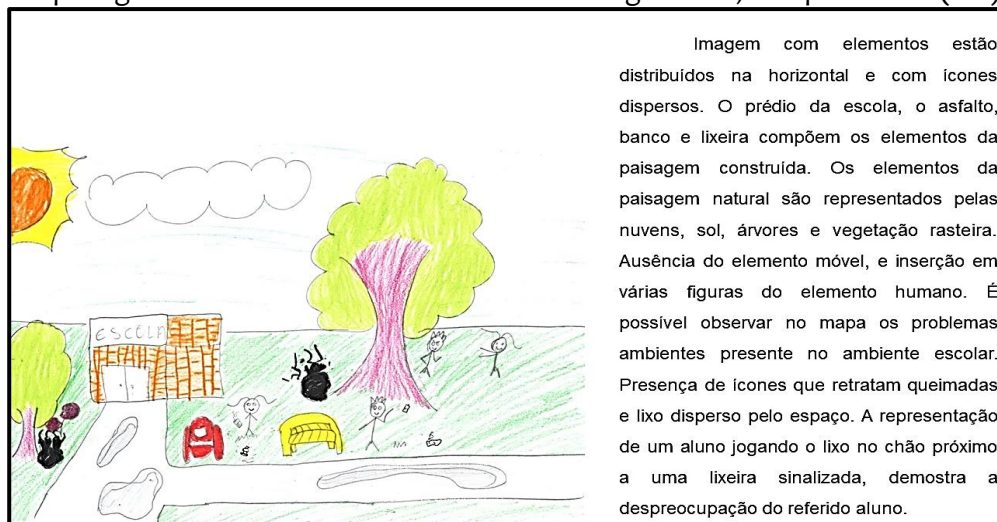
Na figura 8 está representado o mapa produzido por um aluno do 8º ano do Ensino Fundamental.

Figura 8. Mapa mental produzido por um aluno do 8º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS), em 2019.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 9. Mapa mental produzido por um aluno do 9º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS), em 2019.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Como observado nas últimas duas decodificações, alguns problemas ambientais foram representados pelos alunos, destacam-se a queimada e o lixo. A local de pesquisa já desenvolveu atividades de educação ambiental voltadas a resíduos sólidos, porém como os próprios mapas indicam, esta temática ainda aflige o ambiente escolar.

Loureiro (2006) destaca que um dos equívocos, está na reprodução do viés conservador de educação e sociedade, ao abordar a temática do lixo no ambiente escolar. A Educação Ambiental vai além da reciclagem destes materiais, a relação produção-consumo-

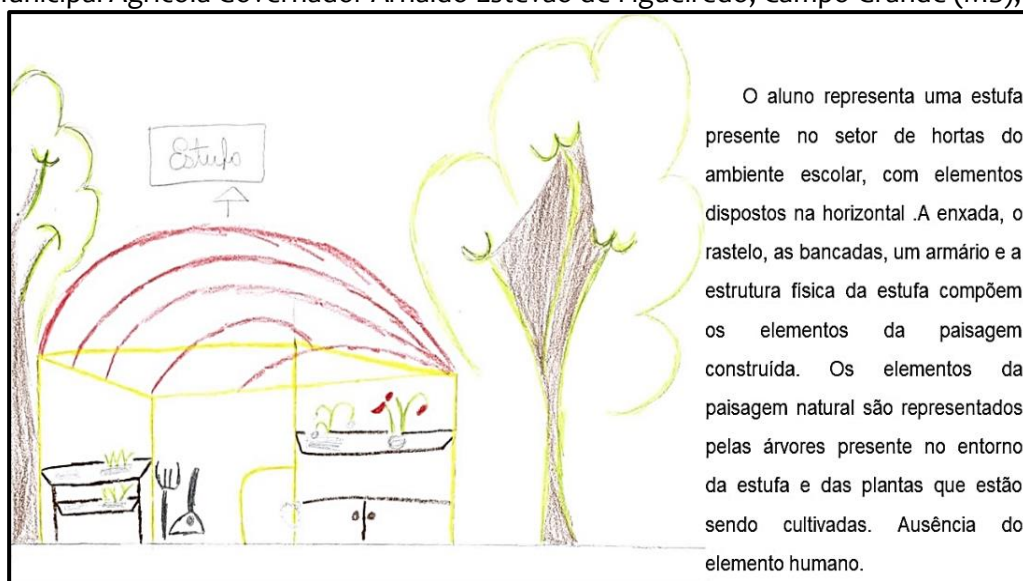
cultura e as percepções e simbolismos presentes no tema lixo deve ser destacados nas ações e programas de EA (Loureiro, 2006; Zacarias, 2000).

A realidade ambiental do campo, por vezes, não se constitui enquanto identidade ambiental própria. As escolas localizadas no campo, reproduzem o modelo de gestão escolar das escolas urbanas, tanto no que se refere às práticas pedagógicas quanto no enfoque e nas ações ambiental no espaço escolar (Rosa, 2015).

Cabe nesse momento, avaliar os programas de EA já fomentados nessa unidade escolar. Será que o lixo, realmente, é um problema que é entendido de modo homogeneamente para todos? Quais as percepções que os alunos possuem sobre o tema gerador lixo? No contexto escolar rural, outros temas não teriam um efeito mobilizador mais intenso? Essas indagações são objetos de estudo para as próximas pesquisas.

Na figura 10 está representado o mapa produzido por um aluno do 9º ano do Ensino Fundamental.

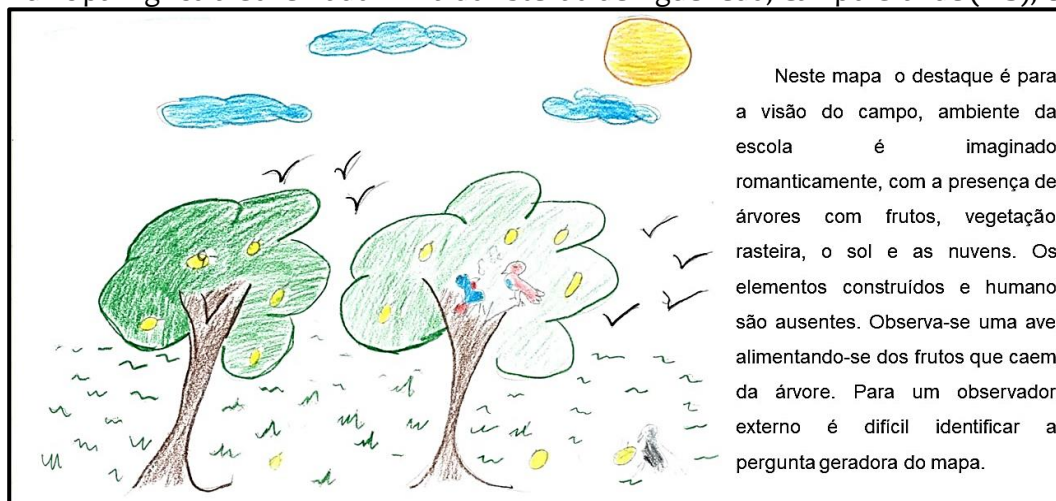
Figura 10. Mapa mental produzido por um aluno do 9º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS), em 2019.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na figura 11 está representado o mapa produzido por um aluno do 9º ano do Ensino Fundamental.

Figura 11. Mapa mental produzido por um aluno do 9º ano do Ensino Fundamental, matriculado na Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, Campo Grande (MS), em 2019.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O mapa mental é uma estratégia metodológica que permite as crianças representarem suas experiências com o lugar. É no lugar que estão as representações da vida cotidiana, os valores, as representações pessoais, as coisas, os lugares que unem e separam pessoas. É possível estabelecer as relações entre o modo como cada um vê o seu lugar e como cada lugar compõe a paisagem, por meio da representação do imaginário (Archela et al., 2004).

A elaboração e análise de mapas mentais no ambiente formal é uma atividade que contribui no trabalho pedagógico do educador, pois, permite identificar as diferentes ideias presentes no aluno, e auxilia na construção/reconstrução de conceitos (Baseggio et al., 2015). O estudo da percepção ambiental torna-se, assim, fundamental para o desenvolvimento e a realização eficaz de uma EA com base local.

É descrito por Wilson e Kellert (1993) a capacidade e a ligação emocional inata dos seres humanos com a natureza, como a empatia por animais. Utilizar a biodiversidade local para contextualizar o lugar/espço, e propor estratégias de educação ambiental, vem ao encontro as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (Brasil, 2012) e a Educação Ambiental Crítica Transformadora (Loureiro, 2006).

No ambiente rural, o contato e afinidades das crianças e adolescentes aos recursos naturais e animais são maiores, geralmente, estimulado pelo convívio físico (Marques, 1995). Explorar a avifauna local pode ser uma estratégia no fomento de ações em educação ambiental.

Para Costa (2007), o estudo das aves surge como método facilitador na compreensão de conteúdos formais dos currículos escolares, contrapondo-se ao desânimo provocado nos

alunos pelos métodos tradicionais de ensino e pela ausência de conectividade com a realidade.

Considerações Finais

Nos mapas mentais produzidos pelos alunos do 6º ao 9º anos da Escola Municipal Agrícola Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, identificou-se que os mesmos não se percebem como parte do espaço representado. Em alguns mapas, como o da figura 4, foi possível identificar características relacionadas a algum tipo de fobia para com o espaço da escola, e em poucas imagens há inserção do ser humano.

Nas representações dos alunos predominaram os elementos naturais, como; vegetação rasteira, algumas árvores dispersas, sol, nuvem, flores, ambientes que são comuns no espaço urbano e também no espaço rural.

Já quanto aos elementos que caracterizam um ambiente rural e principalmente a escola em estudo; cobras, vacas, galinhas, cavalos, suínos, aves e vegetação densa, estavam presente em menor quantidade. As representações dos alunos pouco sinalizavam para um espaço escolar localizado em área rural, considerando que a unidade escolar possui setores de produção, está localizada no bioma Cerrado, possui uma reserva de 33 hectares de fácil acesso aos alunos e professores.

O elemento humano compôs apenas 16,8% dos mapas, representados no espaço da sala de aula e em fileiras. O remanescente de Cerrado (Reserva) representa apenas 5,3% das imagens, a representação dos setores de produção corresponde a 18,3% dos mapas. As imagens mentais produzidas pelos alunos possuem poucos elementos que representa o espaço desta unidade escolar localizado no perímetro rural.

Dentre os elementos da paisagem natural se destaca o táxon das aves, sua representação compôs 73% dos mapas mentais, sinalizando que as aves podem ser exploradas como temas geradoras em práticas e programas de Educação Ambiental nesta escola rural. Como descrito por Moraes *et al.* (2021), esse ambiente apresenta uma alta diversidade de aves, o que facilitaria as ações de educação ambiental, além de valorizar e aproximar os alunos a biodiversidade local.

Alguns alunos representaram o lixo como um problema recorrente no ambiente escolar. Observou-se as queimadas e os desmatamentos como uma representação característica no campo. É sabido, das práticas culturais adotadas no campo, como a queima

Percepção ambiental e avifauna: representações do ambiente escolar rural
de vegetação para o preparo do solo e a retirada da vegetação. Nesse sentido se faz necessário ações de EA voltadas a realidade do campo, próximas às vivências dos educandos.

O uso dos mapas mentais permitiu adentrar no mundo vivido pelos alunos e, assim, compreender esse cotidiano e a rotina através dos signos elencados. Com isso, foi possível rever projetos do campo, repensar a organização dessas escolas, em especial, a Escola Municipal Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo, de Campo Grande (MS).

Conhecendo a percepção dos educandos sobre o espaço escolar, é possível estimular a criação de ações emancipatórias e críticas, por meio de temas locais geradores, valorizando o “lugar” ocupado por cada sujeito, levando à reflexão problematizadora da totalidade, considerando a cultura e realidade de cada local (Loreiro, 2005).

Pelos aspectos subjetivos inerentes à interpretação da percepção ambiental utilizando mapas mentais, os trabalhos nunca se esgotam. Cada novo olhar pode gerar novos questionamentos e estudos. As concepções e representações dos educandos são fontes para o planejamento e elaboração de práticas pedagógicas para a Educação Ambiental.

Os mapas mentais mostraram-se importantes instrumentos para a compreensão do espaço vivido e da percepção ambiental dos alunos, podendo contribuir para o entendimento do ambiente, em sua complexidade, inclusive na representação presente do ideário das crianças.

Referências

ABDO, R. F.; NOGUEIRA, A. X.; BRUM, E.; ALVES, G. L. Mapas mentais e percepção ambiental de crianças Pantaneiras da região de Aquidauana. In: BRUM, E.; OLIVEIRA, A. K. M.; FAVERO, S. (Orgs.). **Meio Ambiente e Produção Interdisciplinar**. Campo Grande: Editora Uniderp, 2006. p. 87-97.

AIRES, B. F. C.; BASTOS, R. P. Representações sobre meio ambiente de alunos da educação básica de Palmas (TO). **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 2, p. 353-364, 2011.

ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B.; TROSTDORF, M. A. S. O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. **Geografia**, Londrina, v. 13, n. 1, p. 127-141, 2004.

BASEGGIO, K. R.; VARGAS, I. A.; ZONON, A. M. Uso de mapas mentais em sala de aula: uma análise de representações sobre o meio ambiente. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental Rio de Janeiro, 8, 2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EPEA, 2015. p. 1-12.

BENITES, M.; MAMEDE, S.; SEVERO-NETO, F.; FONTOURA, F. M.; PIVATTO, M. A. C.; HATTORI, H.; ILHA, I. M. N. **Guia de Aves de Campo Grande: áreas verdes**. 2ed. Campo Grande: ABF, 2021. 133p.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 9,394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 de junho de 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental - introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 174p.

CALDART, R. Elementos para construção do Projeto Político e Pedagógico da Educação do Campo. In: MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. S. A. (Orgs.). **Contribuições para a construção de um Projeto de Educação do Campo**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2005. p. 13–52.

COSTA, R. G. A. Observação de aves como ferramenta didática: algumas considerações pedagógicas. **Atualidades Ornitológicas**, Ivaiporã, n. 137, 2007. p. 4-7.

FERREIRA, Y. N.; CROZARA, M. S. A construção da imagem do diabo na literatura infantil: uma leitura do conto "O bom diabo", de Monteiro Lobato. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 52, p. 274-287, 2018.

KOZEL, S. Comunicando e Representando: Mapas Como Construções Socioculturais. In: SEEMANN, J. (Org.). **A Aventura Cartográfica: Perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Editora Expressão, 2006. p.131-149.

KOZEL, S. **Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba a “capital ecológica”**. Curitiba: Editora UFPR, 2019. 174p.

KOZEL, S. (Org.). **Mapas mentais: dialogismo e representações**. Curitiba: Editora Appris, 2018. 271p.

KOZEL, S. **Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba a “Capital ecológica”**. 2001. Tese (doutorado) - Programa de Pós-graduação em Geografia Física – PPGF, USP, São Paulo, 2001.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 3 eds. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 3ed. São Paulo: Cortez, 2011. 240p.

LIMA, G. F. C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S; LOUREIRO, C. F. B. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 1-23

- LOUREIRO, C. F. B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política**. Rio de Janeiro: Quartet, 2006. 159p.
- LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005.
- LOUREIRO, C. F. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MALANSKI, L. M.; KOZEL, S. Representação do espaço escolar a partir de mapeamento coletivo: uma abordagem da geografia humanista. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 9, n. 2, p.154-169, 2015.
- MARCZWSKI, M. **Avaliação da percepção ambiental em uma população de estudantes do ensino fundamental de uma escola municipal rural: um estudo de caso**. 188f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2006
- MARQUES, J. G. W. **Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995. 285p.
- MORAIS, R.; GUEDES, N. M. R.; ANDRADE, L. P.; FAVERO, S. Observação de aves como estratégia didática na Educação Ambiental em uma escola do campo. **ACTIO**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 1-17, 2021.
- PEDRINI, A.; COSTA, E. A.; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental Socially vulnerable children and pre-adolescents. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n. 1, p. 163-179, 2010.
- PETCHENIK, B. B. Cognição em cartografia. **Geocartografia - Textos Selecionados de Cartografia Teórica**. São Paulo, n. 6, 1995. p. 3-15.
- ROSA, M. A. Desafios da Educação Ambiental nas Escolas do Campo. **Cadernos de Pesquisa Pensamento Educacional**, Curitiba, v. 10, n. 26, p. 258-276, 2015.
- SANTANA, A. B. **Sequência didática: uso de mapas mentais e mapas conceituais no auxílio à aprendizagem significativa do conceito de velocidade média, com foco na alfabetização científica**. 2019. 82f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- SANTOS, W. A.; SARTORELLO, R. Percepção e paisagem no cotidiano de escolas inseridas em paisagens rurais e urbanas. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 911-926, 2019.
- SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANI, L.; ANDRÉ, P. Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 13, n. 3, p. 369-388, 2007.
- SIMÕES NETO, J. C.; ALVES, R. R. S.; ROCHA, A. M. Representações de práticas corporais no meio ambiente por jovens a partir de mapas mentais. **Revista Biomotriz**, Cruz Alta, v. 13, n. 2, p. 39-48, 2019.

TELLES, C. A.; SILVA, G. L. F. Relação criança e meio ambiente: avaliação da percepção ambiental através da análise do desenho infantil. **Revista TechnoEng**, Ponta Grossa, v. 1, n. 6, p. 1-26, 2012.

TORRES, D. F.; OLIVEIRA, E. S. Percepção ambiental: instrumento para educação ambiental em unidades de conservação. **REMEA: Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 21, p. 227-235, 2012.

TORRES JUNIOR, E. U.; VALENÇA-MONTENEGRO, M. M.; CASTRO, C. S. S. Percepção ambiental de crianças sobre primatas por meio de mapas mentais: subsídios para Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 13, n. 2, p. 294-307, 2018.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 22, n. 27, p. 93-110, 2006.

TUAN, Y-F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Editora Edual, 2012. 342p.

WILSON, E. O.; KELLERT, S. R. **The Biophilia Hypothesis**. Washington: Island Press, 1993. 484p.

ZACARIAS, R. **Consumo, lixo e educação ambiental**. Juiz de Fora: Editora FEME, 2000. 88p.

Sobre os autores

Rosiane de Moraes

Graduação em Ciências Biológicas pela UNIDERP (2005), especialista em Planejamento e Gestão Ambiental (2009) e Gestão Escolar, Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional / 2021(Ciências Ambientais), Mestrado Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2010). Atualmente professora na Escola Municipal Gov. Arnaldo Estevão de Figueiredo. Professora no Programa de Pós-Graduação em Mestrado de Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Anhangera-Uniderp. Possui experiência na área de Ensino e produção de material didático, com ênfase em Educação Ambiental e Sustentabilidade Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Educação Científica e metodologia científica.

E-mail: moraes.rosiane@gmail.com/ Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3015-6914>

Neiva Maria Robaldo Guedes

Neiva M. R. Guedes, graduação em Ciências Biológicas pela UFMS (1987) e mestrado em Ciências Florestais pela ESALQ/USP (1993), doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela UNESP/Botucatu (2009). É professor titular do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Universidade Uniderp (www.uniderp.br). É presidente do Instituto Arara azul (www.institutoararaazul.org.br). Participa das linhas de Pesquisas: Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Regional Sustentável e Uso e Conservação da Biodiversidade do Pantanal e do Cerrado, com pesquisadores do PPG MDR da Uniderp. Promove e coordena atividades de educação e sensibilização ambiental com

crianças e estudantes. Estimula o Turismo Científico e Pedagógico, bem como a ciência cidadã envolvendo os moradores nas atividades de conservação da natureza. É consultora técnica e apoia o Programa de Conservação da Arara-azul-de-lear na Bahia e o Programa de Reintrodução da Ararinha na Natureza.

E-mail: guedesneiva@gmail.com / Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2887-133X>

Luciana Paes de Andrade

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (1997) e em Administração (2021) pela Universidade Anhanguera-Uniderp, mestrado em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (2001) e doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (2007). Atualmente é professora titular da Universidade Anhanguera-Uniderp, atuando no Curso de Medicina. Coordena o Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, sendo Docente do mesmo Programa e também o Mestrado em Ensino de Ciências e Saúde da UNIAN. É Coordenadora da Comissão de Ética no Uso de Animais da Anhanguera Educacional. Participa como membro do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Uniderp.

E-mail: luciana.andrade@cogna.com.br / Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9531-9449>

Recebido em: 06/12/2023

Aceito para publicação em: 09/12/2023