

## **PERCEPÇÃO AMBIENTAL E MAPAS MENTAIS: UM OLHAR PARA AS NASCENTES DO CORREGO ESTIVA, SALTO DO CÉU -MATO GROSSO**

Micael de Oliveira dos Santos<sup>1</sup>  
Misael Ritela<sup>2</sup>  
Natiély Honorato Araújo<sup>3</sup>  
Leila Nalis Paiva da Silva Andrade<sup>4</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Como se dão as relações entre o ser humano e o meio ambiente, e como compreender a percepção ambiental de cada indivíduo? Essas questões permearam os estudos de um geógrafo chinês chamado Yi-Fu Tuan, que em 1974 com o intuito de compreender a percepção e as relações entre o ser humano e o meio ambiente instaurou o termo Topofilia em suas pesquisas, visando responder essas e outras questões, que pautam as relações entre meio ambiente e o ser antrópico (Duarte *et al.*, 2021).

Para Tuan, Topofilia é “[...] o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico” (1980, p. 4). Diante disso, os estudos de Yi-Fu Tuan formam a base para pesquisas que visam compreender como os indivíduos percebem o meio ambiente. Diante disso, autores como Abdo (2005), Melazo (2005), Palma (2005), Rosa e Maio (2020), Bezerra *et al.*, (2014), dentre vários outros, citam ou tem como referência fundante os estudos de Yi-Fu Tuan no desenvolvimento de suas pesquisas.

Diante disso, a percepção ambiental trabalhada por Tuan e demais autores subsequentes citados, embasam a presente pesquisa, que se justifica através da necessidade de trabalhar a percepção ambiental dos alunos da educação básica no ensino de Geografia, abordando prioritariamente as nascentes e as Áreas de Preservação Permanente - APPs, unidades naturais de suma importância ao meio ambiente.

---

<sup>1</sup> Graduando do curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso- MT, [micael.santos@unemat.br](mailto:micael.santos@unemat.br);

<sup>2</sup> Graduando do curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso- MT, [rmisael@unemat.br](mailto:rmisael@unemat.br);

<sup>3</sup> Graduanda do curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso- MT, [natiely.araujo@unemat.br](mailto:natiely.araujo@unemat.br);

<sup>4</sup> Professora Orientadora: Professora Adjunta do Curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso UNEMAT/Campus Jane Vanini. Coordenadora do Laboratório de Pesquisa e Estudos em Geomorfologia Fluvial-LAPEGEOF. Professora e Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Geografia pela Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, [leilaandrade@unemat.br](mailto:leilaandrade@unemat.br).

Assim, o estudo teve como objetivo, compreender por meio de mapas mentais, a percepção Ambiental sobre nascentes e APPs dos alunos do 6º ano do ensino fundamental Anos Finais.

## **METODOLOGIA**

Primeiramente, foi realizado o levantamento bibliográfico sobre nascentes, áreas de preservação permanente, os tipos de uso e ocupação das nascentes nas zonas rurais, metodologias de ensino sobre a percepção ambiental na Educação Básica e como é trabalhada a percepção ambiental na Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Foi realizado o trabalho de percepção ambiental nas aulas de Geografia, com os alunos do 6º Ano do ensino fundamental Anos Finais, na escola Estadual Deputado Francisco Vilanova no município de Salto do Céu no estado de Mato Grosso.

A partir disso, foram desenvolvidos pelos alunos mapas mentais que tratavam do tema (nascentes conservadas e nascentes degradadas). O período da realização das atividades ocorreu na disciplina de Estágio Supervisionado III no sexto semestre do curso de Licenciatura em Geografia de 2023/2 da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) campus de Cáceres.

Inicialmente foi abordado em slides o conteúdo sobre nascentes e APPs, apresentando conceituações sobre o que são nascentes, como elas são classificadas e qual a importância da conservação das nascentes. Em seguida, foram mostradas imagens da nascente do córrego Estiva, nascente essa que apresenta avançados processos de degradação e que está localizada na zona rural do município de Salto do Céu, com o intuito de dialogar sobre um problema ambiental que se faz presente no município onde os estudantes habitam.

Nesse contexto, Callai (2010) estimula, sobre a abordagem do lugar e do cotidiano dos alunos para aplicação dos conteúdos nas disciplinas da educação básica. Logo após as discussões, foram requeridos dos alunos do 6º ano do ensino fundamental II mapas mentais sobre nascentes e sua conservação, nesse momento eles estavam livres para o desenvolvimento da atividade.

Na atividade foi utilizada folha A4 e lápis preto de escrever e de várias cores. Para interpretação dos mapas mentais utilizou-se a teoria desenvolvida por Kozel (2001, p. 22) como:

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:

- Representação dos elementos da paisagem natural.
- Representação dos elementos da paisagem construída.
- Representação dos elementos móveis.
- Representação dos elementos humanos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

“Entende-se por nascentes o afloramento do lençol freático que vai dar origem a uma fonte de água de acúmulo (represa), ou curso d’água (regatos, ribeirão e rios)” (Calheiros, 2009, p. 4). Santos (2016) descreve as nascentes como manifestações superficiais do lençol freático. Machado e Torres (2012) as caracterizam como formas superficiais de manifestações do lençol subterrâneo.

Para dar seguimento ao aprendizado sobre as nascentes, cabe destacar as Áreas de Preservação Permanentes, que segundo Calheiros (2009) são áreas naturais protegidas por lei e que devem ser conservadas.

Segundo a Lei Federal 4.771/65, alterada pela Lei 7.803/89 e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, “Consideram-se de preservação permanente, pelo efeito de Lei, as áreas situadas nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados ‘olhos d’água’, qualquer que seja a sua situação topográfica, devendo ter um raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura” (Calheiros, 2009, p. 8).

Consoante a isso, os artigos segundo e terceiro da lei apresentada anteriormente preveem que mesmo áreas de APPs já degradadas devem ser conservadas seguindo o que é previsto na legislação, visando assim sua recuperação (Calheiros, 2009).

Para Machado e Torres (2012) as nascentes e demais corpos hídricos estão presentes no cotidiano de todo e qualquer indivíduo, seja ela criança, adolescente, adulto ou idoso, pois mesmo que indiretamente essas unidades naturais estão de algumas formas relacionadas à vida das pessoas, e se levar em consideração que a sobrevivência de toda forma de vida está atrelada a água, não existe maneira mais concreta de explicar essa ligação.

Portanto, para compreender melhor as abordagens sobre a percepção ambiental de nascentes na Educação Básica, torna-se fundamental o entendimento de como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em suas abordagens estabelece relações com essa temática. “A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica [...]” (Brasil, 2018, p. 7).

Diante disso, dentro do direito à aprendizagem, estão presentes abordagens referentes à educação ambiental, incluindo diversos temas transversais presentes na BNCC, com um em específico que aborda essa temática: “[...] educação ambiental (Lei nº 9.795/1999, parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/2012)” (Brasil, 2018, p. 19). Como visto, é

previsto por lei que abordagens sobre educação ambiental estejam na BNCC, “[...] de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE)” (Brasil, 2018, p. 7).

Algumas abordagens específicas para os referidos anos trabalhados na pesquisa estão presentes na BNCC. No 6º ano do ensino fundamental - anos finais, os objetos do conhecimento, habilidades e unidades temáticas incluem abordagens referentes à percepção ambiental. Alguns exemplos são: atividades humanas e dinâmica climática, identidade sociocultural, e relações entre os componentes físico-naturais, entre outros (Brasil, 2018).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho com mapas mentais visa entender a percepção dos alunos quando as áreas de nascentes e como eles entendem a preservação das Áreas de Preservação Permanente (APPs). Com isso, a figura 1 apresenta os mapas mentais dos alunos do 6º ano do ensino fundamental anos finais.

Figura 1- mapas mentais do 6º ano do ensino fundamental anos finais



Fonte: acervo pessoal dos autores

“A utilização dos mapas mentais como ferramenta de ensino na Geografia é de fundamental importância, pois permite construir com os alunos uma visão de mundo que englobe questões ambientais presentes no cotidiano deles” (Vasconcelos, 2022, p. 4).

As análises dos mapas mentais foram realizadas sobre duas perspectivas, a quantidade de detalhes que caracterizam as condições das nascentes em cada mapa temático. Nessa perspectiva, o uso das cores verde, azul ou mesmo a não utilização de cores expõe como se dá a percepção dos alunos quanto a degradação ou preservação desses ambientes a partir dos mapas mentais. A segunda, refere-se a implementação de elementos que remetem a nascentes conservadas, como vegetação, água, grama e elementos que remetem as ações antropogênicas sobre o meio, como homens, casas, árvores cortadas ou ausência de símbolos ambientais.

Na percepção humana, analisada por Tuan (1980), o verde e o azul sugerem frieza e leveza. Entretanto, a razão do uso predominante dessas cores, na confecção dos mapas, foi associada às imagens modelizadas do céu e das águas azuis; das árvores e pastagens verdes [...] (Abdo, 2024, p. 49).

Desse modo, quanto ao uso de cores nos mapas mentais dos alunos do 6º ano, em geral, nota-se a predominância de cores como o verde, azul, marrom e amarelo, de modo que as imagens mais coloridas demonstram um grau de conservação maior das nascentes em relação aos mapas mentais onde o emprego de cores cinzas ou mesmo preta remetem à falta de conservação atreladas aos usos antropogênicos.

O emprego da cor verde nos mapas mentais está presente nas folhas das árvores e gramas. O azul encontra-se na água, nas nuvens e no céu, já o marrom foi utilizado para retratar o solo e os troncos das árvores. Cores como o vermelho, laranja e o amarelo foram empregadas no sol. O uso de cores variadas está atrelado à percepção dos alunos quanto às nascentes conservadas, tendo em vista que, em todos os mapas mentais onde foram usadas essa variedade de cores, é notório a ausência de atividades humanas.

Entretanto, dois dos quatro mapas mentais desenvolvidos demonstram uma percepção diferente daqueles que foram empregados uma variedade maior de cores. Nesses mapas é possível perceber de imediato a presença da ação atrópica sobre nascentes e rios, pois os ambientes retratados ali, demonstram por meio de elementos não verbais como barcos, pessoas pescando e casas os usos diretos sobre os recursos hídricos ou mesmo indiretos, quando empregados sobre áreas circundantes a essas unidades naturais.

Nesses casos, predominou-se o uso de cores como o preto, o cinza e o marrom. Segundo a pesquisa de Abdo (2024) sobre a percepção ambiental de crianças pantaneiras, cores como o preto e o marrom foram empregados em casos onde o grau de conservação da natureza é bem menor. Nesse sentido, nos mapas mentais onde existe a predominância dessas cores, é de fato notória uma degradação relativamente maior em comparação com os casos anteriormente apresentados.

Portanto, ao solicitar o mapa mental para os alunos do 6º ano do ensino fundamental anos finais, quanto a percepção destes sobre as nascentes, possibilitou constatar que, mesmo existindo similaridades na abstração do tema e de como ele está integrado na vivência destes indivíduos, o modo como cada um interage com os ambientes é singularmente expresso em cada traço do lápis, tendo em vista que as diferenças mais expressivas não conseguem transpassar com total rigor o que a vivência possibilita.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi apresentado nesse trabalho, fica evidente a importância de trabalhar a percepção ambiental com os alunos da educação básica, tendo em vista que essa metodologia de avaliação possibilita a compreensão do professor quanto ao modo como os alunos percebem o mundo ao seu redor.

Ao fim desse trabalho, pode-se afirmar que o uso de metodologias que forneça a oportunidade dos alunos de expressarem sua percepção sobre determinado tema é de total valia para a construção de um conhecimento amplo e construtivo. Assim, os mapas mentais são ferramentas que ultrapassam a descrição silábica, ao passo que direciona o aluno para uma exposição de sua interação com determinado ambiente.

**Palavras-chave:** Recursos hídricos; Ensino fundamental anos finais, Educação Ambiental, Percepção ambiental, Mapas Mentais.

## REFERÊNCIAS

ABDO, R. F. **Mapas mentais e percepção ambiental de crianças pantaneiras da região de Aquidauana, Mato Grosso do Sul**. Tese (mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional). Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal. Campo Grade, 83. 2005. Disponível em: Retrieved from <https://s3.amazonaws.com/pgsskroton-dissertacoes/45f3c8a8e13310a230033f9838d42135.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2024.

BEZERRA, Y. B. S.; PEREIRA, F. S. P.; SILVA, A. K. P.; MENDES, D. G. P. S. Análise da percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental II em uma escola do município de Serra Talhada (PE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (REVBEA)**. Vol. 9, n. 2, p. 472- 488, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CALHEIROS, R. O. **Caderno de Mata Ciliar: preservação e recuperação das nascentes de água e vida**. 2º ed. São Paulo: SEMA. 2009.

CALLAI, H. C. **Escola, lugar e cotidiano**. In: Geografia. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. Coleção: Explorando o Ensino, v. 22.

DUARTE, D. R.; ANDRADE, J.; SOUZA, C. J.; SANTIAGO, A. G. **Conexão entre pessoas e ambiente**: uma revisão de literatura sobre topofilia. Campinas: Oculum Ensaios, 2021.

KOZEL, S. Comunicando e representando: mapas como construções socioculturais. **Revista Geograficidade**. v.3, n. especial, Primavera, 2013. Disponível em: Acesso em: 24 abr. 2024.

MACHADO, P. J. O.; TORRES, F. T. P. **Introdução a Hidrogeografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MELAZO, G. C.; Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, v. 6, n. 1, 2005.

PALMA, I. R. (2005). **Análise da Percepção Ambiental como Instrumento ao Planejamento da Educação Ambiental**. (Dissertação de mestrado, Escola de Engenharia, Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais – PPGEM). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ROSA, P. S.; MAIO, A. C. Mapas mentais e Educação Ambiental: experiência com alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 1, p. 160-181, 2020.

SANTOS dos, A. R. O Código Florestal ignora a geologia das nascentes. **Revista Eco 21**, v. 237, 2016. Disponível em: <http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=3964>. Acesso em: 23 abr. 2024.

TUAN, Y. F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: Eduel, 1980.

VASCONCELOS, F. J. S. **Mapas mentais como ferramenta de percepção do meio ambiente na disciplina de geografia**. Anais VIII CONEDU Congresso nacional de Educação. Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/88300>. Acesso em: 23 abr. 2024.