



remaea

## Metodologias de Educação Ambiental em Unidades de Conservação brasileiras: uma revisão de 2011 a 2021

Pedro Alves da Costa Filho<sup>1</sup>

Instituto Federal do Piauí - IFPI

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8167-1938>

Letícia Sousa dos Santos Ferreira<sup>2</sup>

Universidade Federal do Piauí - UFPI

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6005-0155>

Patrícia Maria Martins Nápolis<sup>3</sup>

Universidade de Brasília – UNB

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9147-5391>

**Resumo:** Trata-se de uma revisão da literatura que buscou identificar as metodologias em Educação Ambiental utilizadas em Unidade de Conservação no Brasil. Foram realizadas pesquisas em artigos científicos nas plataformas eletrônicas: *SciELO*; Periódicos CAPES e Google Acadêmico. Selecionou-se 24 publicações sobre a temática. As pesquisas estavam distribuídas em 15 estados brasileiros, nas cinco regiões, e em 24 Unidades de Conservação nas esferas municipais, estaduais e federais. Foram encontrados nove tipos de metodologias, com destaque em metodologias em trilhas ecológicas. O público-alvo foi estudantes, professores, comunidades do entorno e visitantes. Observou-se que há carência de estudos sobre metodologias de Educação Ambiental em Unidades de Conservação no Brasil, sendo necessários mais pesquisas, principalmente para aproximar as pessoas ao ambiente natural, favorecer formas criativas de aprendizagem e compartilhar conhecimentos voltados à Educação Ambiental nas áreas naturais protegidas.

**Palavras-chave:** Metodologias de Ensino; Unidade de Conservação; Ensino não-formal.

## Metodologías de Educación Ambiental en las Unidades de Conservación brasileñas: una revisión desde 2011 hasta 2021

<sup>1</sup> Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí – UFPI, Servidor do Instituto Federal do Piauí - IFPI. E-mail: [pedro.alves@ifpi.edu.br](mailto:pedro.alves@ifpi.edu.br)

<sup>2</sup> Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente na Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail: [leticiasousa003@gmail.com](mailto:leticiasousa003@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutorado em Ciências, na linha de Pesquisa em Educação Ambiental, pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Docente da Universidade de Brasília – UNB. E-mail: [pnapolis@uol.com.br](mailto:pnapolis@uol.com.br)

**Resumen:** Se trata de una revisión bibliográfica que buscó identificar las metodologías en Educación Ambiental utilizadas en las Unidades de Conservación en Brasil. Las búsquedas se realizaron en artículos científicos en las plataformas electrónicas: SciELO; Periódicos CAPES y Google Acadêmico. Se seleccionaron 24 publicaciones sobre el tema. La investigación se distribuyó en 15 estados brasileños, en las cinco regiones, y en 24 Unidades de Conservación en las esferas municipal, estatal y federal. Se encontraron nueve tipos de metodologías, con énfasis en las metodologías en senderos ecológicos. El público objetivo eran los estudiantes, los profesores, las comunidades vecinas y los visitantes. Se observó que faltan estudios sobre metodologías de Educación Ambiental en Áreas Protegidas en Brasil, y que es necesario realizar más investigaciones, especialmente para acercar a las personas al medio natural, favorecer formas creativas de aprendizaje y compartir conocimientos dirigidos a la Educación Ambiental en áreas naturales protegidas.

**Palabras clave:** Metodologías de enseñanza; Unidad de conservación; Educación no formal.

### **Methodologies of Environmental Education in the Brazilian Conservation Units: a review from 2011 to 2021**

**Abstract:** This is a literature review with the aim of identifying the methodologies of environmental education used in Conservation Units in Brazil. A search for scientific articles on the electronic platforms SciELO, Capes Periodicals and Google Scholar was performed. 24 publications on the subject were selected. Data were distributed across 15 Brazilian states, 5 regions and 24 Conservation Units at municipal, state and federal levels. Nine types of methodology with emphasis on methodology in ecological trails were found. The target audience were students, teachers/professors, surrounding communities and visitors. There was a lack of studies on the methodology of environmental education in conservation units in Brazil, more research, mainly to bring people and the natural environment closer together is needed, to encourage creative forms of learning and to share knowledge about environmental education in protected natural areas.

**Keywords:** Teaching Methodologies; Conservation Unit; Non-formal education.

### **Introdução**

As questões que tratam do meio ambiente estão cada vez mais entrepostas no cotidiano das pessoas. Essa aproximação está ocorrendo, principalmente, devido às crises ambientais e consequentes ameaças à biodiversidade (SANTOS, 2021). Nesse cenário, a mudança no comportamento e percepção da população é essencial para que a inter-relação entre o ser humano e o meio ambiente propicie uma melhoria da qualidade de vida, conservação da biodiversidade e um desenvolvimento sustentável (CAMPANILI; PROCHNOW, 2006). Assim, a Educação Ambiental (EA) pode ser um dos caminhos para se atingir um desenvolvimento sustentável (CARTELO BRANCO; LINARD; SOUSA, 2011).

A EA pode contribuir para uma aprendizagem mais significativa, visto que apresenta a natureza do conhecimento científico como produto do raciocínio lógico e dos valores produzidos durante a formação escolar (SENICIATO; CAVASSAN, 2004). Além disso, ela pode incentivar a mudança de comportamento em relação ao meio ambiente e, consequentemente, as pessoas a terem uma melhor percepção ambiental (SENICIATO; CAVASSAN, 2004). Por esses motivos, mais que conhecer a natureza, é preciso pertencer à

natureza, ser a parte inter-relacionada e interativa de um todo e, ao mesmo tempo, ser o próprio todo interagindo na parte (GUIMARÃES, 2007).

A mitigação dos problemas ambientais exige um despertar do sentimento de pertencimento nas pessoas, de forma que compreendam as relações entre a sociedade e natureza. Para isso, deve haver uma profunda conexão entre o ser humano e o local em que habita, aprofundando-se o entendimento das questões ambientais (DEPERON et al., 2004). Por meio da EA, é possível estabelecer práticas e reflexões que consolidem valores voltados à sustentabilidade e à preservação da vida (LOUREIRO et al., 2005).

Existem, basicamente, três modalidades do processo educativo ou campos de atuação da educação: formal, não-formal e informal (GOHN et al., 2006). A educação formal é a modalidade com a qual mais se tem familiaridade, são territórios das escolas, institucionalizados e regulamentados de acordo com diretrizes nacionais, regidas por legislação específica, sendo a única modalidade obrigatória (GOHN, 2006; BRUNO, 2014).

Na educação não-formal, os espaços educativos localizam-se fora da escola, em locais informais, em áreas que acompanham as trajetórias de vida de grupos e indivíduos, em locais onde há processos interativos e intencionais (GOHN et al., 2006). Destacamos ainda, que EA não-formal está associada à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais, desenvolvidas em diversos locais da vida social sempre em defesa da qualidade do meio ambiente (DOS REIS; SEMÊDO; GOMES, 2012).

Na educação ambiental não-formal, são os próprios cidadãos os encarregados de construir conhecimento e implementar ações que visam promover e preservar o meio ambiente, tendo a responsabilidade de sensibilizar a comunidade sobre as questões ambientais. Por outro lado, a Educação Informal não é organizada, ocorre em ambientes espontâneos, onde os conhecimentos não são sistematizados e são repassados a partir das práticas e experiência anteriores, usualmente é o passado orientando o presente. Ela atua no campo das emoções e sentimentos (GOHN et al., 2006).

Isto posto, cabe destacar a importâncias das revisões sistemáticas em meta-análise como alternativas de conhecer as atividades de Educação Ambiental desenvolvidos nas UC no Brasil. Bosa e Costa (2014), enfatizam que este tipo de pesquisa pode confirmar a existência de diferentes tipos de atividades de EA que visam a diferentes grupos de pessoas. Contudo,

Schuindt (2019) destaca a necessidade de medir e delinear estudos de literatura de EA em UCs de todo país afim proporcionar aos pesquisadores um panorama do cenário pesquisado além de direcionar para ações e práticas efetivas de EA nesses ambientes.

Nessa perspectiva, as Unidades de Conservação (UC) destacam-se como locais onde a educação ambiental não-formal pode ter um papel interdisciplinar e significativo no processo de sensibilização e conservação da biodiversidade (CARVALHO, 2016), tendo como objetivo a preservação dos recursos naturais para que as futuras gerações possam conhecê-los, valorizá-los e deles usufruir (PAZ et al., 2020). As UCs são laboratórios vivos à disposição da pedagogia (ensino) e reservam, dentro de si, vários ensinamentos. Nesses espaços, os visitantes, além de acessarem pesquisa, diversão e lazer, podem se sensibilizar acerca das questões ambientais, globais e locais, dos ecossistemas (SILVA et al., 2010).

Com isso, torna-se essencial a adoção de variadas metodologias de ensino para favorecer a assimilação de conhecimentos de forma que os alunos consigam ter uma visão holística acerca de temas ambientais, relacionando-os com o seu cotidiano. Entre as metodologias mais utilizadas estão as atividades práticas *in loco* na natureza, como visitas científicas às Unidades de Conservação, e passeios em trilhas ecológicas (SOUZA; BRITO, 2012; SANTOS; SCHETTINO; BASTOS, 2013; WEST, 2014; BAUR; HAASE, 2015). Essas atividades são de alta relevância para a EA (SATO, 2002; GUIMARÃES, 2007), mas devem ser abordadas de maneira sistematizada para que transcendam os portões das escolas.

Nesta pesquisa, estabelecemos como referencial teórico, Loureiro (2005), pois identifica dois grupos de práxis educativas: o primeiro denominado de conservadora ou comportamentalista, que tem como principais particularidades uma compreensão naturalista e conservacionista da crise ambiental, baseada em vivências práticas, despolitização do fazer educativo ambiental. O segundo grupo identificado como transformador, crítico ou emancipatório, caracterizando-se pela politização e divulgação da problemática ambiental em sua complexidade através da participação social e o exercício da cidadania como práticas indissociáveis da Educação Ambiental, além da preocupação concreta em estimular o debate e o diálogo entre ciências e cultura popular, redefinindo objetos de estudo e conhecimento.

Levando-se em consideração a importância de metodologias em EA, esta pesquisa, que faz parte de uma dissertação de mestrado, foi direcionada pelo seguinte questionamento:

Quais metodologias de Educação Ambiental estão sendo realizadas nas Unidades de Conservação do Brasil nos últimos 11 anos? Para responder o questionamento, objetivou-se identificar metodologias de ensino de educação ambiental realizadas em Unidades de Conservação no Brasil, além de analisar a distribuição espaço-temporal das pesquisas encontradas, as informações sobre as UCs estudadas e o público-alvo dos pesquisadores.

### **Procedimentos metodológicos**

Esse estudo trata-se de uma revisão da literatura pautada em uma abordagem qualitativa. Noronha e Ferreira (2000, p. 191), defendem que a revisão de literatura compreende pesquisas que investigam a produção bibliográfica em uma área específica, dentro de um recorte temporal, disponibilizando uma visão geral ou um relatório do estado-da-arte sobre um tópico específico.

Para essa revisão, foram selecionados apenas artigos científicos relacionados às metodologias de Educação Ambiental em Unidades de Conservação no Brasil. Desse modo, os estudos que apresentavam metodologias de EA, mas que não foram realizados em UC, foram excluídos do banco de dados. Para a realização das buscas, utilizou-se a combinação de palavras-chave em português, inglês e espanhol, a saber: “educação ambiental”; “unidade de conservação”; metodologias; “ensino informal”; Brasil. A revisão foi realizada no intervalo de 11 anos (2011-2021). As buscas ocorreram nas plataformas eletrônicas *SciELO*, Portal de Periódicos CAPES e Google Acadêmico.

Inicialmente, os estudos foram analisados pelo título e resumo, e aqueles que obedeciam aos critérios de inclusão foram selecionados para leitura mais detalhada. Para cada artigo, foram coletadas as seguintes informações: (a) autores; (b) ano de publicação; (c) metodologia; (d) região; (e) estado; (f) Unidade de Conservação; (g) público-alvo; e (h) instrumento de coleta.

O percurso de análise dos dados toma como referência metodológica a obra de Laurence Bardin (2011), que sugere: pré-análise (estruturar as ideias iniciais por meio da organização do material); exploração do conteúdo (as respostas obtidas foram compiladas e categorizadas por meio das releituras do material e tratamento das respostas; e interpretação dos dados (tornando os resultados significativos e válidos baseados em características,

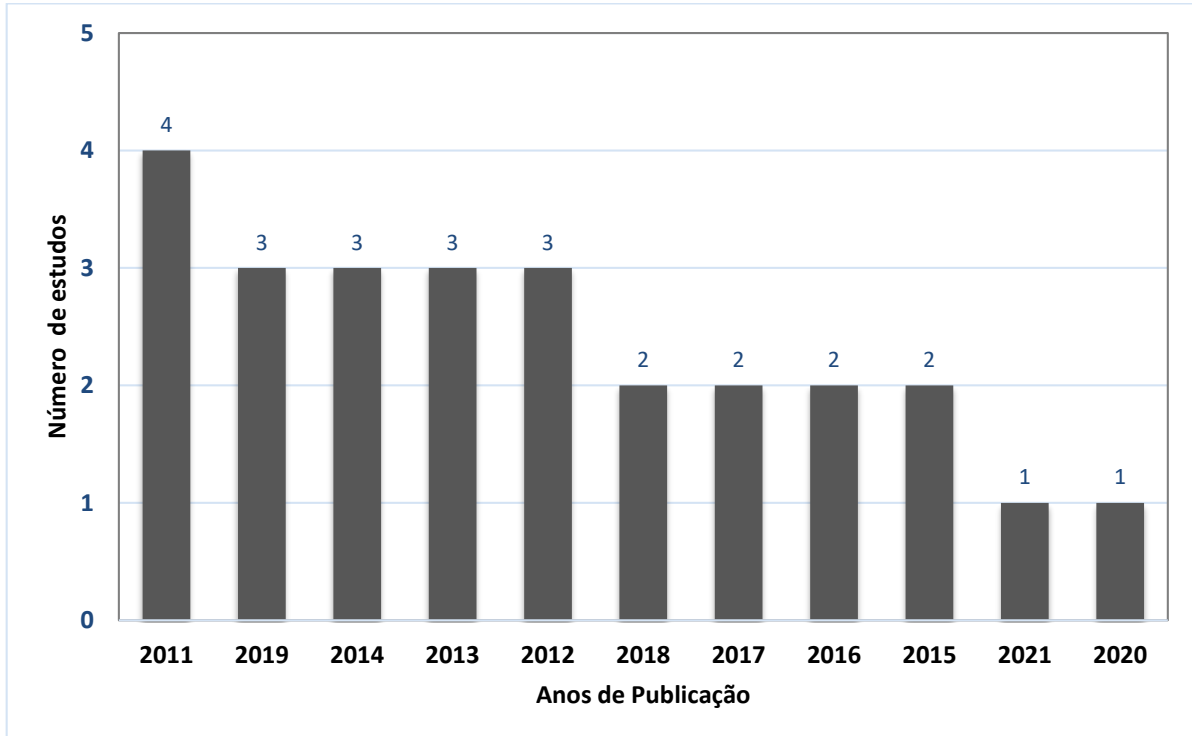
tendências e conteúdos subjacentes do fenômeno analisado). A partir desse elemento, criou-se duas categorias temáticas de análise: (1) Metodologias Ativas (trilhas interpretativas, atividades lúdicas e metodologias participativas); e (2) Metodologias Passivas (mapas mentais, palestras/oficinas e documentário/cinema).

## Resultados e discussão

### Caracterização dos estudos

Entre os anos de 2011 e 2021, foram identificadas 24 pesquisas enquadravam nos critérios metodologias de Educação Ambiental em Unidades de Conservação no Brasil. Com base na Figura 1, é possível perceber que, entre os anos de 2012 e 2014, o número de produções permaneceu constante. Nos quatro anos seguintes, o número de produções diminuiu, porém voltou a crescer em 2019, ano que antecede o período da pandemia causada pelo o novo Corona vírus SARS-CoV-2, responsável pela doença COVID-19.

**Figura 1** - Número de pesquisas sobre metodologias em Unidades de Conservação no Brasil entre 2011 e 2021



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Outro aspecto importante observado foi que, desde 2020, período inicial da pandemia, as produções de metodologias em UC diminuíram, o que ocorreu em virtude do distanciamento social e a consequente suspensão das aulas passeio e de campo nesses locais. A pandemia da COVID-19 trouxe novos desafios para os educadores ambientais (MATIAS et al., 2021), gerando demandas de sensibilização da população sobre os cuidados necessários que se deve ter com a natureza e o que seu desequilíbrio pode acarretar para as pessoas.

Com relação a instituições que realizam pesquisas nas áreas de Educação Ambiental e Unidades de Conservação, observou-se que todas foram desenvolvidas em Instituições Públicas de Ensino e, das 24 pesquisas analisadas, 18 foram realizadas por Universidades Federais e seis por Universidades Estaduais. Esse dado confirma o que consta no relatório da *Clarivate Analytic*<sup>4</sup> sobre a situação da produção científica nacional. Entre 2011 e 2016, um conjunto de quinze Instituições Públicas de Ensino Superior brasileiras produziram 60% da ciência no país, que continua sendo o 13º maior produtor de ciência no mundo em relação à quantidade de trabalhos publicados, apesar dos constantes cortes no orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil.

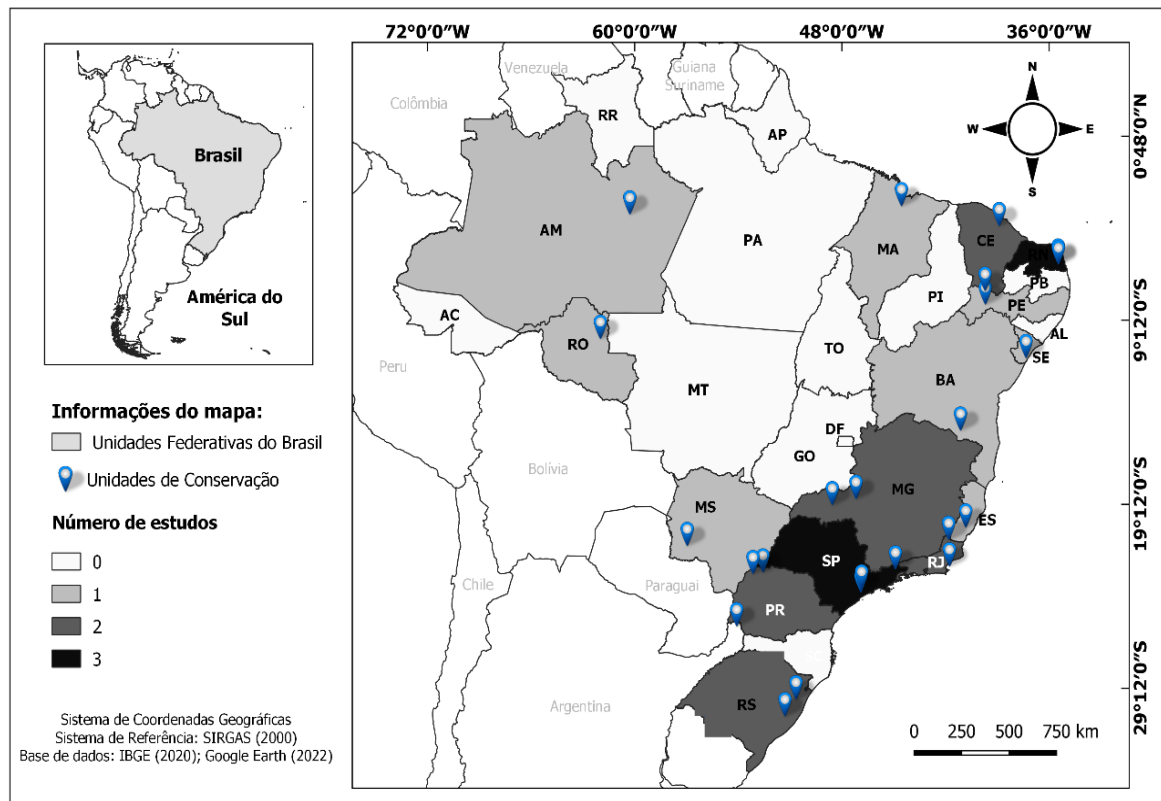
Na Figura 2, estão sintetizados os resultados quantitativos dos estudos encontrados por regiões e unidades Federativas do Brasil. A maior concentração de pesquisas encontra-se na região Nordeste (n = 9; 38%), provavelmente devido à quantidade de unidades federativas que possui (nove estados). Em seguida, tem-se a região Sudeste (n = 8; 33%). Na região Centro-Oeste, foi encontrada apenas uma publicação. Com relação às unidades federativas, pode-se destacar São Paulo e Rio Grande do Norte, que têm a maior quantidade de estudos, sendo seis em cada (15,38%). Por outro lado, Roraima, Acre, Tocantins, Pará, Amapá, Paraíba e Piauí, por exemplo, não registraram quaisquer tipos de pesquisa.

**Figura 2** - Mapa de distribuição das pesquisas sobre metodologias em Unidade de Conservação por estado do Brasil

---

<sup>4</sup> Relatório da *Clarivate* para a Capes revela panorama da produção científica do Brasil (2011-2016).

<https://www.abcd.usp.br/noticias/relatorio-da-clarivate-para-capes-revela-panorama-da-producao-cientifica-do-brasil-2011-2016/>



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Destaca-se ainda que, de acordo com o Painel Unidades de Conservação Brasileira<sup>5</sup>, apesar da região norte apresenta 373 UC, que corresponde a 13% do total das UCs brasileiras, ainda existe uma grande carência de estudo direcionados para o ensino/metodologias em UC, predominando temas relacionados ao desmatamento, queimadas e ocupações irregulares.

Nesse sentido, ressalta-se a importância do Poder Público, que através de suas diferentes esferas na busca de efetivação de políticas educacionais a serem implementadas em UC objetivando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e cumprir suas funções - científicas, sociais, políticas, econômicas e ambientais. As demais informações acerca das UC estão sumarizadas na Tabela 1.

<sup>5</sup> Painel Unidades de Conservação Brasileira:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMGNmMGY3NGMtNWZlOC00ZmRmLWExZWItNTNiNDhkZDg0MmY4IiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTMzZThmM2M1NTBINyJ9&pageName=ReportSection0a112a2a9e0cf52a827>.



**Tabela 1** - Distribuição das Unidades de Conservação por regiões e estados do Brasil

Região	Estado	UC
Centro Oeste	Mato Grosso do Sul	Parque Nacional da Bodoquena
Nordeste	Bahia	Parque Municipal da Serra do Periperi
	Ceará	APA do estuário do rio Ceará
	Ceará	Parque Estadual Sítio Fundão
	Maranhão	Área de Proteção Ambiental do Maracanã
	Pernambuco	Floresta Nacional de Negreiros
	Rio Grande do Norte	Área de Proteção Ambiental Jenipabu
	Rio Grande do Norte	Parque Estadual das Dunas de Natal
	Sergipe	Área de Proteção Ambiental Morro do Urubu
Norte	Amazonas	Parque Municipal do Mindu
	Rondônia	Reserva Biológica do Jaru
Sudeste	Espírito Santo	Parque Estadual Cachoeira da Fumaça e a Área de Relevante Interesse Ecológico Laerth Paiva Gama.
	Minas Gerais	Área de Proteção Ambiental Ribeirão do Laje
	Minas Gerais	Parque Municipal Victório Siquierolli
	Rio de Janeiro	Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba
	Rio de Janeiro	Parque Nacional do Itatiaia
	São Paulo	Parque Estadual Morro do Diabo
	São Paulo	Parque Estadual da Cantareira
	São Paulo	Parque Estadual das Fontes do Ipiranga
Sul	Paraná	Parque Nacional do Iguaçu
	Paraná	Estação Ecológica do Caiuá
	Rio Grande do Sul	FLONA de Passo Fundo e de São Francisco de Paula e da Área de Proteção Ambiental de Ibirapuitã
	Rio Grande do Sul	Parque Estadual de Itapuã

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

De acordo com o que estabelece a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, existem dois grupos de UCs: as Unidades de Proteção Integral (têm como objetivo preservar a natureza, admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, exceto nos casos previstos na própria lei); e as Unidades de Uso Sustentável (têm como finalidade compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais). Nessa perspectiva, as Áreas de Proteção Ambiental, Parques Estaduais e Parques Nacionais, Florestas Nacionais, Estação Ecológica e Área de Relevante Interesse Ecológico, locais onde as pesquisas dessa revisão foram desenvolvidas, estão inseridos dentro do grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável.

As pesquisas tiveram público-alvo variado, com a maior representatividade encontrada direcionada para estudantes (n = 13; 54%), seguido de comunidades (n = 6; 25%) e professores/educadores (n = 4; 17%). A participação de visitantes (n = 1; 4%) obteve a menor quantidade. Uma das justificativas para a maior expressividade de estudos estar direcionada para estudantes pode ser o uso de metodologias de ensino que os aproximam da realidade, contribuindo para a observação de situações e para o desenvolvimento de ações reflexivas acerca dos problemas ambientais e socioambientais.

Destaca-se, ainda, que a maioria das metodologias é direcionada para os alunos porque visam a estimular o interesse do educando e estruturar as temáticas ambientais de uma forma efetiva e criativa. Além disso, elas podem conduzir, de forma estimulante, prazerosa e profunda, a prática de atividades de vivências com a natureza por meio de jogos e brincadeiras, criando uma experiência na qual a natureza é educadora e traz a sabedoria das grandes tradições (CORNELL, 2008).

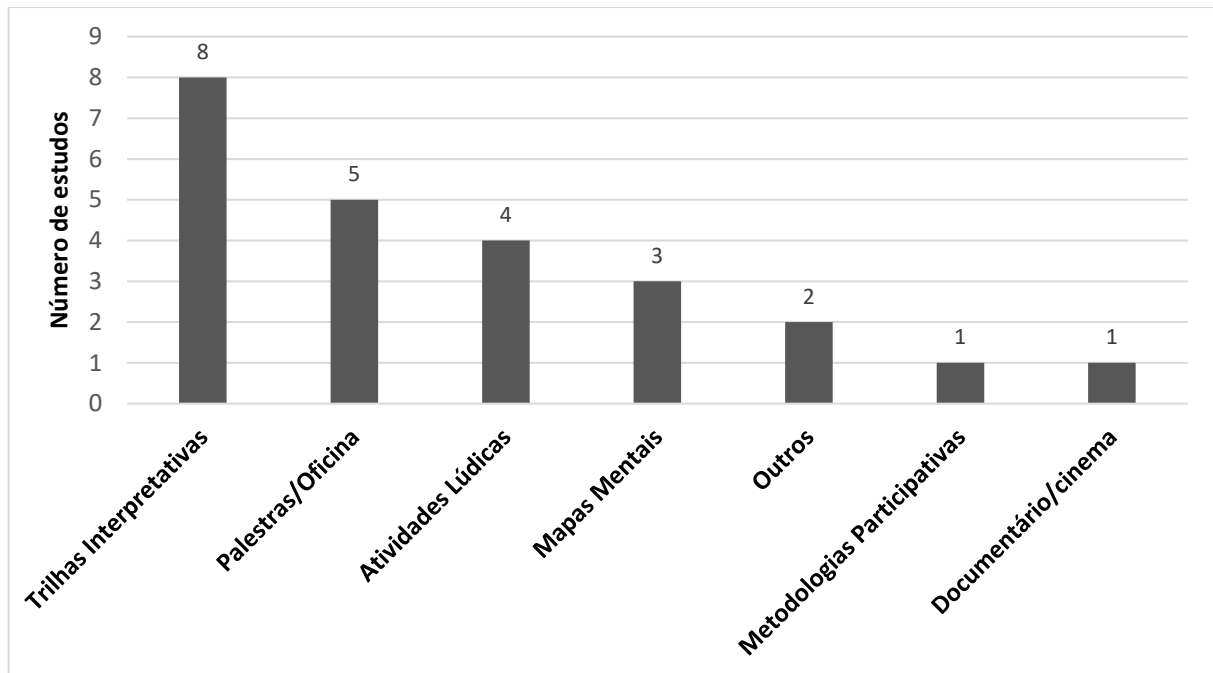
### **Metodologias de ensino em Unidades de Conservação**

A partir dos 24 estudos analisados, observou-se a existência de variados tipos de metodologias de ensino desenvolvidas em Unidades de Conservação. De acordo com Santos (2013), nesses espaços, é possível a realização de diversas práticas educacionais, como trilhas interpretativas, aulas de campo e, principalmente, as experiências de contato com a natureza.

Na Figura 3, é possível observar que a maior quantidade de artigos encontrados utiliza metodologias ativas, com destaque para as trilhas interpretativas (n = 8). A menor

representatividade ocorreu com a metodologia desenvolvida por meio de documentário/cinema.

**Figura 3** - Categorias de metodologias de ensino em Unidades de Conservação



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Como enfatiza Bacich e Moran (2018), as Metodologias Ativas (MA), caracterizam como estratégias aplicadas nos processos de ensino-aprendizagem que tomam o aluno como centro deste processo, privilegiando a formação de um estudante reflexivo, criativo, autônomo e protagonista de sua aprendizagem. Em contrapartida, as Metodologias Passivas (MP) fazem parte do que é considerado como tradicionais, no qual os alunos permanecem em uma posição passiva, sem participar do seu próprio aprendizado. Esse tipo de atividade de ensino pode ser considerado como sistema de transmissão de informações, sem desenvolvimento da criticidade do aluno, centrado no professor tornando a aprendizagem muito restrita (Diesel et al., 2017).

### Metodologias ativas

#### a) Trilhas interpretativas

Os estudos enquadrados nesta categoria tratam sobre o uso das trilhas ecológicas como metodologia de ensino (HOSOMI; MARANDINO, 2020; COSTA; MORITZ; SOUZA GURGEL,

2014; GEBAUER, 2014; SOUZA, 2014; MACHADO; MONTEIRO; SANTOS ALVES, 2013; NASCIMENTO; ALMEIDA, 2012; KLEIN, 2011). A principal função das trilhas ao longo da história foi suprir a necessidade de deslocamento. No entanto, ao longo do tempo, evoluíram e se tornaram um novo meio de contato, interação com a natureza, sensibilização em relação à conservação ambiental e uma importante estratégia metodológica utilizada no processo de ensino e aprendizagem.

Assinala Souza Gurgel (2014, p. 247):

A trilha é metodologia fundamental no processo de sensibilização ambiental, prioritariamente da EA não formal. Esta afirmação justifica-se por se acreditar que este ambiente seja mais propício à sensibilização devido à possibilidade de contato da pessoa com a natureza e, assim, a mesma é condicionada a perceber, observar e analisar o ambiente pelo qual está de passagem, podendo despertar nela a vontade de preservar e conservar.

De maneira mais geral, Vasconcellos (2006), argumenta que o conceito de trilha, é explicado como um caminho através de um espaço geográfico, histórico ou cultural. A utilização de trilhas interpretativas, adaptadas de acordo com as necessidades e com o conhecimento dos visitantes, pode-se tornar um instrumento educacional importante, sendo ideal para que eles conheçam e aprendam sobre ambientes específicos (COSTA, 2014).

Costa, Moritz e Souza Gurgel (2014); Gebauer (2014); e Souza (2014), defendem que as trilhas interpretativas são importantes instrumentos e metodologias de transmissão de conhecimento, transformando áreas naturais em verdadeiras salas de aula, gerando nos alunos interesse e busca por descobertas ligadas ao meio ambiente bem como a criação de uma mentalidade voltada às problemáticas ambientais, o que poderá ocasionar uma mudança de posicionamento frente às questões ambientais. Quanto a esse aspecto, Gebauer (2014) exemplifica que, nas trilhas situadas no Parque Nacional do Iguaçu, é possível levar o conhecimento do que é uma Unidade de Conservação aos alunos e às pessoas do entorno e de outras regiões, sendo essa, portanto, uma atividade importante no processo de sensibilização.

## **b) Atividades lúdicas**

O lúdico estimula os alunos a assimilar um determinado conteúdo por meio de novas experiências, pois com essa prática o sujeito busca o autoconhecimento, resgata experiências pessoais, conceitos, valores e tem a compreensão de si mesmo como parte do processo de

construção de uma aprendizagem mais significativa, resultando em uma nova dinâmica de ação, possibilitando uma ampliação do conhecimento (PINTO; TAVARES, 2010). Para Castro (2011), uma das opções para tornar o aprendizado mais fácil, significativo e prazeroso é a utilização de recursos didáticos diferenciados e envolventes, como atividades lúdicas.

Os estudos categorizados como atividades lúdicas (NEVE et al. 2015; RODRIGUES; TORRES; BARRETO, 2015; SOUZA; AGUIAR, 2018; CALIXTO et al. 2018) demonstram, de forma mais geral, que as atividades que relacionam o lúdico com a educação ambiental vêm se mostrando uma possibilidade de trabalho docente, ampliando o envolvimento, prazer e o divertimento na atividade desenvolvida, além do aprofundamento conceitual por meio de uma atividade participativa.

### **C) Metodologias participativas**

Para Santos e Jacobi (2017), as metodologias participativas são aquelas em que os alunos têm uma atuação efetiva no processo, ou seja, nas quais suas experiências e conhecimentos são valorizados. Nesse contexto, os discentes deixam de ser considerados meros receptores de conhecimento e informações. Os autores destacam, ainda, a contribuição dessas metodologias para o fortalecimento dos núcleos escolares de cidadania e sustentabilidade, tendo em vista que buscam avanços no processo educativo e na promoção da aprendizagem social para melhoria da qualidade de vida.

Nessa categoria, Souza e Almeida (2013) destacam que é possível transformar as aulas em uma atividade mais atraente, capaz de tornar o educando um sujeito atuante, ativo e participante na construção do conhecimento. Nesse contexto, as autoras destacam os pressupostos de Freinet (1998), afirmando que as condições exteriores desempenham um papel fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, no qual a curiosidade, a criatividade e a cooperação são condições essenciais para uma prática mais participativa.

As principais atividades desenvolvidas com metodologias participativas inseridas na pesquisa foram a produção de desenhos, a realização de aula-passeio e a confecção de jornal mural. Elas possibilitam que um tema seja trabalhado, segundo seu significado, para todos os alunos que participam da proposta metodológica como colaboradores, assim, os discentes tornam-se parceiros e não mais objetos de pesquisa (SOUZA; ALMEIDA, 2013).

## **Metodologias passivas**

### **a) Mapas mentais**

De acordo com Oliveira (2006), os mapas mentais exercem a função de tornar visíveis pensamentos, atitudes e sentimentos tanto sobre a realidade percebida quanto sobre o imaginário. Na categoria correspondente ao uso de mapas mentais (SOUZA; ALMEIDA, 2013; NEVES et al. 2015; NASCIMENTO; ALMEIDA, 2012), destacou-se que ela é uma metodologia que permite analisar a percepção ambiental construída durante atividades em espaços não formais e representar, de maneira simbólica, a compreensão do lugar. Como exemplos de atividades de Educação Ambiental podemos citar a construção de diagramas a partir folhas e frutos de árvores da UC, diagrama com as características das trilhas e representação da paisagem natural através de desenhos.

É importante destacar que a construção dos mapas por alunos como proposta educativa não tem o compromisso de reprodução do ambiente real, mas do ambiente observado e percebido por eles. Trata-se, então, de uma “leitura do ambiente”. Para finalizar, Neves et al (2015) afirmam que os mapas mentais exercem a função de tornar os sentimentos, pensamentos e atos mais visíveis na realidade, não devendo ser considerados apenas desenhos, mas sim avaliados com critérios, pois contêm representações da mente humana que, muitas vezes, não são expressas em palavras e ações.

### **b) Palestras/oficinas**

Entende-se, nesta categoria, a utilização integrada de palestras e oficinas como metodologias (MENDONÇA; FERNANDES; CÂMARA, 2012; PISSATTO; MERCK; GRACIELI, 2012; RODRIGUES; TORRES; BARRETO, 2015; CERATI, 2011; SOUZA; AGUIAR, 2018). Essas estratégias contribuem para a construção de conhecimento mesmo sendo consideradas atividades de curto prazo. Segundo Lunardi e Lunardi (2008), essas atividades são importantes para o desenvolvimento de uma responsabilidade ambiental.

Nesse contexto, Sousa (2018) destaca que as palestras podem acarretar mudanças na percepção ambiental de alunos, a exemplo do que ocorre em duas escolas inseridas no entorno da Reserva Biológica do Jaru, na região do arco do desmatamento da Região Amazônica. Outro exemplo é citado por Pessotto (2015), que destaca que, na UC de Ibirapuitã,

as principais atividades desenvolvidas em EA foram oficinas e palestras além da elaboração de projetos visando à formação de multiplicadores ambientais nas comunidades escolares do entorno. Os autores convergem para a ideia de que a real conscientização, capaz de promover mudanças de hábitos e costumes, requer constantes projetos a longo prazo, indicando a importância da utilização de palestras e oficinas para poder atingir objetivos mais específicos.

### **c) Documentário e cinema**

A utilização de documentário/cinema como metodologia de ensino é algo inovador capaz de transformar o interesse pelo conhecimento por parte dos alunos de forma que sejam sujeitos/cidadãos sensíveis aos problemas ambientais. Segundo Vieira e Rosso (2011), os conhecimentos específicos presentes em documentário ou filmes sobre meio ambiente, a exemplo do desmatamento e do aquecimento global ou efeito estufa, são tão estruturantes durante o processo educativo quanto a sua forma de apresentação aos sujeitos envolvidos na experiência.

Com relação a essa metodologia, Fuentes; Costa e Ruta (2016) destacam o quão muitos documentários têm sido produzidos em UC devido às suas características especiais. Mas, de maneira geral, esses filmes são institucionalizados e direcionados para serem exibidos apenas aos visitantes. Esses autores destacam o documentário produzido pela Fundação Fórmula Cultura sobre o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (BA), no qual apresenta uma junção de imagens apenas com o objetivo de apresentar o parque. Esses mesmos pesquisadores ressaltam, ainda, que são poucos os filmes/documentários utilizados como metodologias de ensino que destacam a importância da utilização dessa estratégia uma vez que não só o produto final, mas todo o processo de produção do documentário, pode ser utilizado como aprendizado sobre determinado tema.

### **Considerações finais**

A Educação Ambiental deve apresentar caráter contínuo e permanente, com ações sustentáveis, envolvendo a participação de alunos, visitantes e comunidade, primando pela formação de multiplicadores e de cidadãos conscientes e responsáveis social e politicamente. Nesse contexto, o incremento de novas estratégias e metodologias de ensino favorecem o

desenvolvimento de atividades diversas que podem ser exploradas por diferentes públicos (crianças, jovens, adultos) e em distintos espaços, a exemplo das UC.

Diante das tendências atuais, as práticas metodológicas direcionadas para a Educação Ambiental devem formular e favorecer questões relativas às urgências sociais, além das ambientais, usando uma perspectiva plural e comunitária. Assim, é importante destacar que a individualidade e a coletividade pautadas nas atividades de Educação Ambiental devem resultar em uma mudança de comportamento, de crenças e, principalmente, de atitudes. Nesse sentido, destaca-se como sugestões: (a) ampliação de estudos relacionados a metodologias em Unidades de Conservação; (b) uma maior aproximação das Unidades de Conservação com os alunos, a partir da utilização de metodologias mais emancipatórias, a exemplo de documentários; (c) inserção da comunidade científica a partir da implementação de projetos de práticas educativas que favoreçam a Educação Ambiental em UC.

Ressalta-se, ainda, que as Unidades de Conservação são áreas com características naturais relevantes, instituídas pelo poder público, porém há necessidade de maiores investimentos na investigação científica e implementação de ações de Educação Ambiental, de maneira a contribuir para a melhoria e planejamento futuro desses espaços.

### Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BAUR, Armin; HAASE, Hans. Martin. The influence of active participation and organization in environmental protection activities on the environmental behaviour of pupils: study of a teaching technique. **Environmental Education Research**, v. 21, n. 1, p. 92-105, 2015.

BOSA, Claudia Regina; COSTA, Ana Lúcia da. Panorama das atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação: uma revisão sistemática em meta-análise. **Revista Monografias Ambientais**, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 3610-3622, 2014.

BRUNO, Ana. **Educação formal, não formal e informal: da trilogia aos cruzamentos, dos hibridismos a outros contributos**. **Medi@ções**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 10–25, 2014. DOI: 10.60546/mo.v2i2.68. Disponível em: <https://mediacoes.esse.ips.pt/index.php/mediacoesonline/article/view/68>. Acesso em: 4 mar. 2024.



CALIXTO, Eduardo Soares. et al. Educação ambiental no Parque Municipal Victório Siquierolli: elaboração, desenvolvimento e avaliação de um plano pedagógico. **Educação Popular**, Uberlândia, v. 17, n. 1, p. 80-90, jan./abr. 2018.

CAMPANILI, Mauta; PROCHNOW, Miriam (org.). **Mata atlântica: uma rede pela floresta**. Brasília: RMA, 2006.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2016.

CASTELO Branco, Antônia Francivan Vieira Castelo; LINARD, Zoraia Úrsula Silva de Alencar; SOUSA, Ana Carolina Braga de. Educação para o desenvolvimento sustentável e educação ambiental. **Conexões Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 1, p. 25-31, 2011.

CERATI, Tania Maria; LAZARINI, Rosmari Aparecida de Moraes. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 15, n. 2, p. 383-392, 2009.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

CORNELL, Joseph. **Vivências com a Natureza** 13 ed. São Paulo: Aquariana, 2008.

DEPERON, Maria Luísa Silva. Educação Ambiental, ética e cidadania planetária. In: HAMMES, Valéria Sucena. Construção da proposta pedagógica. São Paulo: **Embrapa/Globo**, 2004.

DIESEL, Aline; Baldez, Alda; Martins, Silvana. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 269-275, 2017.

FERREIRA, Letícia; PIRES, Pedro Gabriel; NÁPOLIS, Patrícia. Educação Ambiental e Sustentabilidade: alterações conceituais de futuros professores de Ciências da Natureza. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 38, n. 1, p. 50-71, 2021.

FREINET, Célestin; PEREIRA, Maria Ermantina. **A educação do trabalho**. Martins Fontes, 1998.

FUENTES, Natália; COSTA, Rafael Nogueira; RUTA, Christine. Cinema e Educação Ambiental no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba: Reflexões e Práticas Interdisciplinares e Transversais. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 37, n. 136, p. 893-911, 2016.

GEBAUER, Ivonete do Carmo de L. Educação ambiental em eco-trilha do Parque Nacional Do Iguaçu. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], p. 318-330, 2014.

- GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** RAE-Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.
- GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. In: **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007, p. 85-93.
- HOSOMI, Glenda Jacqueline Pisetta; MARANDINO, Martha. Quem determina o que e como se ensina em uma Unidade de Conservação? um estudo na trilha do Morro do Diabo. **Ciência Geográfica**, v. 23, n. 4, 2020.
- JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008.
- KLEIN, Fernando Machado. et al. Educação ambiental e o ecoturismo na Serra da Bodoquena em Mato Grosso do Sul. **Sociedade & Natureza**, v. 23, n. 2, p. 311-321, 2011.
- LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, v. 26, p. 1473-1494, 2005.
- LUNARDI, Daiana Gonçalves; LUNARDI, Vitor Oliveira. A arte de criar e educar com o lixo. **Revista Eletrônica do Mestrado e Educação Ambiental**, v.21, 2008.
- MACHADO, Simone Fernandes; MONTEIRO, Josefa Clara Lafuente; ALVES, Kerley dos Santos. Educação Ambiental como promotora de consciência ambiental na rede pública de ensino de Ouro Preto (MG). **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, [S. l.], v. 6, n. 1, 2013.
- MATIAS, Tales Pereira et al. A importância do educador ambiental em tempos de pandemia: uma perspectiva social e para sustentabilidade. **Holos**, v. 7, p. 01-15, 2021.
- MENDONÇA, Danielly Jessyca Fernandes; CÂMARA, Rosélis Jesus Barbosa. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: um Estudo sobre Projetos Desenvolvidos na APA do Maracanã. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia-SEGET, 2012, Resende - Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: AEDB, 2012.
- MERRIAM, Sharan. **Qualitative research and case study applications in education.** São Francisco, CA: Jossey-Bass, 1998.
- MORITZ, Tatiana; GURGEL, Thaís de Souza, COSTA, Sinthya Pinheiro. Trilhas Interpretativas Como Meio de Conscientização e Sensibilização: um estudo com participantes das trilhas da

unidade de conservação Parque Estadual das Dunas de Natal-RN. **Interface**, Natal, v. 11, n. 1, p. 130-150, 2014.

ÉLIDA DO NASCIMENTO, Maria Vitória; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, Elineí. Importância da realização de trilhas participativas para o conhecimento e conservação da diversidade biológica: uma análise da percepção ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 23, 2014. DOI: 10.14295/remea.v23i0.4565. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4565>. Acesso em: 4 mar. 2024.

NEVE, Naiara Machado. Educação Ambiental em unidades de conservação em Alegre-ES. **Revista Práxis**, n. 13, 2015.

NORONHA, Daisy. Pires; FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. Revisões de literatura. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

OLIVEIRA, Nilza Aparecida da Silva. A educação ambiental e a percepção fenomenológica através de mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 16, p. 33-46, 2006.

PAZ, Ronilson José da et al. Unidades de conservação na região semiárida do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 17, p. 1283-1334, 2020.

PINTO, Cibele Lemes; TAVARES, Helenice Maria. O Lúdico na Aprendizagem: Aprender a Aprender. **Revista da Católica**, v. 2, n. 3, p. 226-235, 2010.

PISSATTO, Mônica; MERCK, Ana Maria Thielen; GRACIELI, Cibele Rosa. Ações de educação ambiental realizadas no âmbito de três unidades de conservação do Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, p. 804-812, 2012.

REIS, Luiz Carlos Lima; SEMÊDO, Luzia Teixeira de Azevedo Soares; GOMES, Rosana Canuto. Conscientização ambiental: da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de extensão universitária**, v. 2, n. 1, p. 47-60, 2012.

RIBEIRO, José Luís Duarte. Diretrizes para elaboração do Referencial Teórico e Organização de Textos Científicos. In: **Anais do Seminário de Pesquisa II**, Porto Alegre, PPGEP/UFRGS, abril de 2007. Disponível em: [https://www.academia.edu/37215366/Seminario de pesquisa 2 diretrizes referencial teorico](https://www.academia.edu/37215366/Seminario_de_pesquisa_2_diretrizes_referencial_teorico). Acesso em: 12 jan. 2022.

RODRIGUES, Renato Garcia; TORRES, Rafaella; BARRETO, Rebeca Mascarenhas Fonseca. Etnozoologia como ferramenta na educação ambiental-os saberes populares como

informação valiosa para a conservação: vivências na Floresta Nacional de Negreiros, Serrita-PE. **EXTRAMUROS-Revista de Extensão da UNIVASF**, v. 3, n. 1, p. 191-200, 2015.

SCHUINDT, Rafaela Machado de Almeida. **O caso da área de relevante interesse ecológico de Itapebussus, Rio Claro das Ostras, RJ**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: [https://ppgciac.macaie.ufrj.br/images/Disserta%C3%A7%C3%B5es/Rafaela Machado de Almeida S chuindt.pdf](https://ppgciac.macaie.ufrj.br/images/Disserta%C3%A7%C3%B5es/Rafaela%20Machado%20de%20Almeida%20Schuindt.pdf). Acesso em: 20 fev. 2024.

SANTOS, Lázaro Araújo. A Crise na Biodiversidade e suas Reverberações na Saúde Humana: um Panorama Teórico. **UNICIÊNCIAS**, v. 25, n. 2, p. 130-136, 2021.

SANTOS, Marta Aline Santos; SCHETTINO, Sofia Cerqueira; BASTOS, Isis Annielli. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: O caso da Área de Proteção Morro do Urubu. **Ambivalências**, v. 1, n. 1, 2013.

SANTOS, Vânia Maria Nunes dos; JACOBI, Pedro Roberto. Educação, ambiente e aprendizagem social: metodologias participativas para geoconservação e sustentabilidade. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 98, n. 249, p. 522-530, maio/ago. 2017.

SATO, Michele. **Educação Ambiental**. Belo Horizonte: Rima, 2002.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

SILVA, Priscila Maria dos Santos. et al. Unidade de Conservação urbana como espaço educativo: práticas com alunos do ensino fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 25, p. 188-202, 2010.

SOUZA, Wesley. AGUIAR, Renata Gonçalves. Educação Ambiental em duas escolas localizadas no entorno da Reserva Biológica do Jarú - Amazônia Ocidental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 172-191, 2018.

SOUZA, Vanusa Tubbs; et al. **Trilhas interpretativas como instrumento de educação ambiental**. In: III Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente. Anais... Niterói: UFF. 2012.

SOUZA, Jucicleide Gomes; ALMEIDA, Elineí Araújo de. Educomunicação ambiental: comparando ações realizadas no espaço escolar e no percurso de aula passeio em uma Unidade de Conservação costeira. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 36-50, 2013.

SOUZA, Maria Cristina Cunha. Educação Ambiental e as trilhas: contextos para a sensibilização ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 239–253, 2014.

VASCONCELLOS, Jane. Educação e interpretação ambiental em unidades de conservação. Cadernos de conservação. **Fundação O Boticário de Proteção à Natureza**, n. 4, p. 86, 2006.

VIEIRA, Fernando Zan; ROSSO, Ademir José. O cinema como componente didático da educação ambiental. **Revista Diálogo Educacional**, v. 11, n. 33, p. 547-572, 2011.

WEST, Sarah Elizabeth. Understanding participant and practitioner outcomes of environmental education. **Environmental Education Research**, v. 21, n. 1, p. 1-16, 2014.

*Submetido em: 25.11.2022*

*Publicado em: 13.08.2024*