

Educação Ambiental em Unidades de Conservação: o cenário apresentado pelas publicações recentes

Environmental Education in Protected Areas: the scenario presented by recent publications

Mônica Ferreira de Britto Lyra

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
monica.lyra@ufvjm.edu.br

Bruna Martinele Barros Andrade

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
bruna.martinele@yahoo.com.br

Kátia Vieira Souto Lepesqueur

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
katia.lepesqueur@ufvjm.edu.br

Denise Mendes Santos

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
denise.santos@ufvjm.edu.br

Maíra Figueiredo Goulart

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
maira.goulart@ufvjm.edu.br

Resumo

Este trabalho tem como objetivo compreender as ações de Educação Ambiental (EA) realizadas nas Unidades de Conservação (UCs) no Brasil. Para isso, foi realizado um levantamento dos artigos que descrevem práticas de EA em UCs em sete revistas científicas de EA, entre 2019 e 2022. Ao todo, 35 artigos foram selecionados e analisados. Constatou-se que as atividades foram realizadas em 39 UCs, a maior parte ocorre em parques. O público mais frequente foi a comunidade escolar e dentre os mais de 20 tipos diferentes de atividades realizadas, a mais comum envolveu trilhas no ambiente natural. Predominam nas atividades aspectos da EA Conservadora, que carecem de caráter reflexivo sobre relação entre questões ambientais com aspectos sociais e políticos. Em contraposição, a EA Crítica é mais recomendada para práticas educativas nas UCs por promover de forma mais efetiva a participação social na conservação dos recursos naturais.

Palavras chave: Educação ambiental, Unidade de Conservação, Pesquisa bibliográfica.

Abstract

This work have to analyzed actions of Environmental Education (EE) carried out in protected areas in Brazil. For this, a survey was carried out of articles describing EE practices in protected áreas in seven EE scientific journals, between 2019 and 2022. A total of 35 articles were analyzed and they described. It was found that the activities were carried out in 39 protected áreas, mainly parks. The most frequent audience for EE activities was the school community. More than 20 different types of activities were identified, the most common type involved trails in the natural environment. Conservative educational aspects were observed in most of EE activities as they lack a reflective character on the relationship between environmental issues and social and political aspects. On the other hand, the critical educational process is more effective in promoting social participation in the conservation of natural resources.

Key words: Environmental education, protected areas, bibliographical research.

Introdução

A implementação de áreas especialmente destinadas à conservação da natureza se popularizou a partir da segunda metade do século XIX e atualmente é a principal estratégia de conservação desenvolvida em todo o mundo (TERBORGH *et al.*, 2002). No Brasil, tais áreas são conhecidas como Unidades de Conservação (UCs) e são regulamentadas pela Lei Federal nº 9.985/2000 que reconhece dois grupos: as chamadas unidades de conservação de proteção integral e as de uso sustentável. No primeiro grupo, há cinco tipos de UCs (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre), que admitem apenas o uso indireto dos recursos naturais. Já no segundo grupo, sete tipos de UCs são reconhecidos (Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva da Fauna, Reserva do Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural), nas quais é permitido o uso sustentável de parte dos recursos naturais, possibilitando a utilização e a permanência de grupos sociais (BRASIL, 2000).

Um dos objetivos das UCs é “favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico” (BRASIL, 2000, Art. 4º, XII). A Educação Ambiental nas UCs é importante para que as mesmas alcancem seus objetivos de conservação, como apontado pelo próprio órgão gestor das UCs no Brasil:

“A educação ambiental direcionada aos grupos sociais que convivem diretamente com a realidade das unidades de conservação, sejam os vizinhos, moradores, usuários ou beneficiários desses territórios protegidos, é uma estratégia essencial para o engajamento da sociedade na desafiadora tarefa de conservar as diversidades natural, cultural e histórica desses territórios” (ICMBIO, 2016, p. 10).

No entanto, sob a chancela da Educação Ambiental (EA) coexistem múltiplas práticas educativas, correntes de pensamento, fundamentos teórico-metodológicos e posições político-ideológicas e, naturalmente, nem todas elas são capazes de promover a transformação necessária. Layrargues e Lima (2011, p.1) reconhecem as macrovertentes EA Conservadora,



Pragmática e Crítica que vêm “convivendo e disputando a hegemonia simbólica e objetiva no campo da educação ambiental”. Práticas da EA denominada Conservadora tendem a apresentar viés conteudista e/ou supervalorizar a dimensão afetiva em relação à natureza. Já a Pragmática, tem como característica a busca por soluções puramente tecnológicas para resolver os impactos ambientais. Em oposição às mesmas, a EA Crítica concebe que os problemas ambientais originam-se nas relações sociais, nas desigualdades, no sistema capitalista e no modelo de desenvolvimento vigente, tendo como foco o enfrentamento político dessas causas (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

A EA Crítica se baseia nas práticas pedagógicas críticas, transformadoras e emancipatórias e preza pela compreensão de uma problemática ambiental em toda sua complexidade, respeitando pluralidades e articulando saberes e fazeres (LAYRARGUES, 2012). O próprio órgão gestor das UCs no Brasil aponta para a necessidade de que “a educação ambiental crítica e emancipatória deve permear as práticas educativas no interior e no entorno de áreas protegidas” (ICMBIO, 2016, p.11) e vai além, afirmando que:

“Assim, a concepção de EA adotada no ICMBio é da educação ambiental crítica e emancipatória no processo de gestão ambiental. Tem como princípios o diálogo entre saberes e fazeres, o reconhecimento de diferentes territorialidades e identidades, a valorização da cultura e da organização social dos grupos sociais que são sujeitos das ações educativas. Ou seja, é uma concepção de educação ambiental que reconhece no educando sua autonomia e alteridade, buscando fortalecê-las.” (ICMBIO, 2016, p.30)

Apesar da importância de tais afirmativas, ainda se vê pouca incorporação da EA Crítica nas práticas, conforme denunciado por Maia, Teixeira e Agudo (2015). Embora haja “uma fragilidade crônica que há tempos permeia o contexto da educação ambiental em UCs no país” (ICMBIO, 2016, p. 10), este é um processo muito relevante e promissor à medida que permite ampliar a participação social crítica na conservação dos recursos naturais.

Nesta pesquisa, o cerne da investigação foi a respeito do cenário recente das práticas de EA realizadas em UCs no Brasil, tendo como corpus de análise artigos científicos publicados entre 2019 e 2022, baseado nos quais discutiu-se avanços, desafios e lacunas deste fértil campo teórico e prático.

Metodologia

Esta é uma pesquisa bibliográfica que versa sobre ações de Educação Ambiental (EA) realizadas em Unidades de Conservação (UCs) descritas em artigos publicados entre 2019 até outubro de 2022. Optou-se pelo recorte temporal dos últimos quatro anos por este proporcionar um panorama mais atual e recente. Foram consultadas sete das principais revistas científicas brasileiras do campo de conhecimento da EA, sendo elas: Revista Educação Ambiental em Ação¹; Revista Brasileira de Educação Ambiental²; Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental³; Revista Educação Ambiental⁴; Revista Ambiente & Educação⁵; Revista

¹ <https://www.revistaea.org/>

² <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/index>

³ <https://periodicos.furg.br/remea>

⁴ <https://educacaoambientalbrasil.com.br/index.php/EABRA/index>

⁵ [http://educacaoambientalbrasil.com.br/index.php/EABRA/index](https://educacaoambientalbrasil.com.br/index.php/EABRA/index)



Pesquisa em Educação Ambiental⁶; e Revista Ensino, Saúde e Ambiente⁷. No website de cada uma dessas revistas foram pesquisados artigos com o uso dos descritores “unidade de conservação” e “unidades de conservação” no intervalo de tempo mencionado. Os artigos apresentados foram lidos e, eventualmente, excluídos da pesquisa quando não tinham relação com os objetivos da mesma (por exemplo: quando se tratava de um artigo teórico ou de pesquisa bibliográfica).

Os artigos que traziam narrativas de atividades de EA relacionadas às UCs foram submetidos à Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), um instrumento de exploração interpretativa de documentos, utilizando-se a organização e a sistematização de unidades textuais para se extrair os núcleos de sentido com significados semelhantes (FERREIRA; LOGUERCIO, 2014). Foram extraídas as seguintes informações das Unidades de Conservação: categoria, localização geográfica e bioma; bem como informações concernentes à Educação Ambiental: tipologia da atividade, público-alvo e macrovertente predominante. Para definir a macrovertente, termos presentes nos artigos foram identificados e enquadrados em um núcleo comum de significados, a partir dos quais inferências em relação aos aspectos conservadores, pragmáticos e críticos foram feitas.

Resultados e Discussão

Foram selecionados e analisados 35 artigos: 14 provenientes da Revista Brasileira de Educação Ambiental, 11 da Revista Educação Ambiental em Ação, cinco na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, dois da Ambiente & Educação, dois da Revista Ensino, Saúde e Ambiente, e um da Revista Educação Ambiental. Não houve trabalhos selecionados da Revista Pesquisa em Educação Ambiental. A maior parte dos trabalhos analisados (12) são do ano 2020, seguido por 2021 com 10 artigos, 2019 com sete; e 2022 com seis artigos.

Os artigos descrevem atividades de EA relacionadas às UCs em todas as regiões geográficas do Brasil: nove na região Sul e nove no Sudeste, sete no Nordeste, seis no Norte e três no Centro-oeste. Um artigo versa sobre o Parque Nacional de Ilha Grande, composto por ilhas fluviais dos estados do Paraná e Mato Grosso do Sul e, portanto, nas regiões Sul e Centro-oeste. Dezesete artigos têm como palco a Mata Atlântica; quatro, a Amazônia; três, o Cerrado; dois, o Pampa; e um, o Bioma Marinho Costeiro⁸. Alguns trabalhos ocorreram em áreas de transição de biomas, três deles entre Cerrado e Mata Atlântica, dois entre Cerrado e Amazônia, dois entre Cerrado e Caatinga e um entre Cerrado, Pantanal e Mata Atlântica.

No total, 39 UCs foram abordadas nos trabalhos, pertencentes a nove categorias das 12 existentes do Brasil, conforme o gráfico 1. Quatro dos trabalhos versam sobre UCs de diferentes categorias. A maior parte das UCs são de Proteção Integral (31, cerca de 80%), em especial Parques (26, e cerca de 67% do total). Dos 26 Parques tratados, 11 (28%) são estaduais, nove (23%) são federais e seis (15%) são municipais. A grande representatividade de ações de EA em Parques condiz com maior investimento em uso público nesta categoria de UC já que, por definição:

⁶ <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/index>

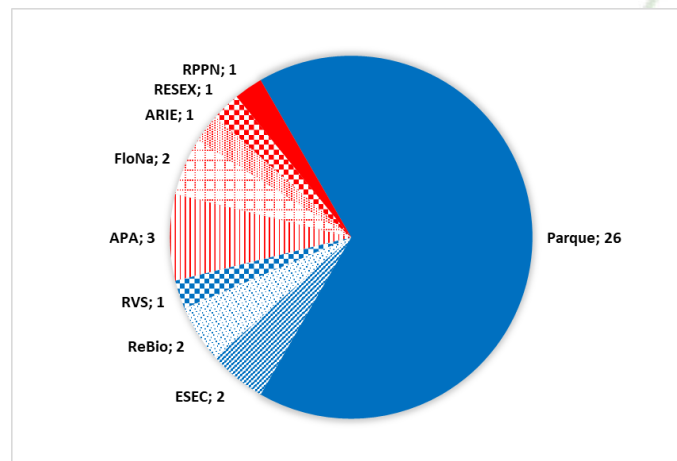
⁷ <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente>

⁸ O ambiente Marinho Costeiro é utilizado pelo ICMBio para caracterizar as Unidades de Conservação em ambientes de transição entre os ecossistemas marinhos e continentais (ICMBIO, 2021).

“O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.” (BRASIL, 2000, Art. 11).

Apesar da relevância dos Parques enquanto palco de ações da EA, esta categoria de UC representa no Brasil menos de $\frac{1}{3}$ do total de UCs e apenas 14% do território protegido em UCs (MMA, 2021). Portanto, há necessidade de investimento e maior popularização das ações educativas nas demais categorias de UCs.

Gráfico 1: Categorias de Unidades de Conservação mencionadas nos artigos e respectivas quantidades, sendo em azul as de proteção integral (Parque, ESEC = Estação Ecológica; ReBio = Reserva Biológica, RVS = Refúgio da Vida Silvestre) e em vermelho as de uso sustentável (APA = Área de Proteção Ambiental, FloNa = Floresta Nacional, ARIE = Área de Relevante Interesse Ecológico, RESEX = Reserva Extrativista e RPPN = Reserva Particular do Patrimônio Natural).



Fonte: Autoras

Mais da metade dos artigos tratam de ações de EA direcionadas à comunidade escolar (53%). O segundo público mais frequente foi o de turistas e o das comunidades locais e/ou tradicionais, seguido por outras categorias de públicos. Alguns dos artigos narram atividades com mais de uma categoria de público-alvo (Tabela 1).

Tabela 1: Categorias do público das atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação e quantitativo de artigos que as mencionam, sendo que alguns artigos mencionam atividades voltadas para mais de uma categoria de público.

Categorias de público das atividades de Educação Ambiental	No. de artigos
Comunidade escolar	23
Turistas	8
Sociedade local e comunidades tradicionais	8
Público em geral/outras categorias	4
Total	43

Fonte: Autoras

A categoria comunidade escolar reúne atividades educativas com estudantes e/ou direcionadas à formação de professores, como, por exemplo, o trabalho de Martins *et al.* (2021) que descreve

atividades para estudantes do ensino médio na Reserva Biológica Estadual do Aguai (SC) e o trabalho de Teixeira, Andrade e Rocha (2021) que analisa um minicurso de EA para professores no Parque Nacional da Tijuca (RJ). Os professores relataram oportunidades de mudanças positivas em suas práticas pedagógicas, de modo a relacionar teoria e prática e a facilitar o entendimento do conteúdo pelos alunos. Além disso, tais práticas contribuem para a valorização e conservação da biodiversidade local, despertando o interesse de preservar e cuidar do meio ambiente (SILVA; PREVATO; SOUZA-EVANGELISTA, 2021; TEIXEIRA; ANDRADE; ROCHA, 2021).

Turistas e visitantes compõem o público caracterizado por pessoas não residentes, que se deslocam para as UCs por várias motivações, geralmente em busca de experiências diferenciadas. O trabalho de Oliveira *et al.* (2021) é direcionado a este público e descreve as manifestações das pessoas que percorrem uma trilha sensitiva com olhos vendados.

A categoria sociedade local envolve os moradores da região das UCs, seja do município, em área adjacente, zona de amortecimento ou mesmo no interior da UC. O trabalho de Oliveira, Rechetelo e Mestre (2019), por exemplo, narra a atividade de avistamento da avifauna com os moradores da Ilha do Mel (PR), onde há um Parque Estadual e uma Estação Ecológica. Ainda nesta categoria, três trabalhos versam sobre comunidades tradicionais: Portela e Melo (2020) analisaram os impactos gerados pela criação do Parque Nacional Matinguari (AM) na Comunidade de Castanheiros e como se dá a gestão dos conflitos socioambientais; Lima e Melo (2020) analisaram a sobreposição de territórios entre a Comunidade Tradicional Nossa Senhora do Carmo, a Floresta Nacional Balata-Tufari e o Parque Nacional Matinguari (AM); e Silva, Ferreira e Marinho (2021) também avaliaram a sobreposição do território da Comunidade Quilombola de Santo Antônio do Guaporé e a Reserva Biológica Guaporé (RO). Os três artigos trazem propostas para uso dos recursos naturais e desenvolvimento da comunidade e minimização dos conflitos, indo ao encontro da necessidade de se criar estratégias e diálogos que possibilitem a manutenção dos povos tradicionais que possuem modos de vida bem específicos e singulares com formas próprias de organização social e uso dos seus territórios e recursos (BRASIL, 2007).

Os trabalhos que não trazem especificações sobre o público-alvo das ações de EA e/ou que tem um público muito abrangente estão agrupados com a designação público em geral/outras categorias, –a exemplo do que fez Silva (2020), ao promover atividades com comunidade escolar, funcionários públicos e policiais militares no Parque Municipal da Serra do Periperi (BA).

Na análise dos artigos foram registradas 75 atividades de EA. Este cenário amplo também se mostrou muito diversificado: mais de 20 tipos de atividades são descritas, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2: Tipos de atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação e quantitativo de artigos que as mencionam, sendo que alguns artigos mencionam mais de um tipo de atividade.

Tipos de atividades de Educação Ambiental	No. de artigos
Atividades variadas (jogos, brincadeiras, gincanas, piqueniques, entre outros)	16
Trilhas (interpretativas, ecológicas, dos sentidos, passeio mobilidade social)	10
Oficinas	7
Diagnóstico preliminar, aplicação de questionário ou mapa mental	6
Palestras	5



Cursos de formação para professores e/ou estudantes	3
Plano de ação territorial e/ou sustentável nas comunidades tradicionais	3
Plantio e doação de mudas e sementes	3
Rodas de conversa e reuniões	3
Análise de problemas e/ou conflitos socioambientais	2
Análise dos currículos das escolas do entorno da UC	2
Conhecimento da avifauna (com ou sem avistamento)	2
Descarte do lixo (com ou sem mutirão de limpeza)	2
Exibição de filme	2
Exposições de anfíbios e/ou répteis	2
Produção de cartilhas	2
Produção de materiais, como folders e música	2
Análise do potencial da EA e proposta de atividades	1
Construção de horta	1
Soltura de tartarugas marinhas na praia	1

Fonte: Autoras

Atividades educativas que envolvem trilhas na natureza são frequentes nas UCs e foram mencionadas em 10 dos 35 artigos analisados (29%). A título de exemplo, o trabalho de Tamaio e Silva (2021), realizado em GO, apresenta o roteiro “Banhos de Cerrado no Parque Nacional Chapadas dos Veadeiros - uma experiência de Natureza Terapêutica”. Cabe destacar dois trabalhos (BACKES; CORNELIUS; VOGEL, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2021) que desenvolveram as atividades com pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, indo ao encontro da necessidade de adaptação para inclusão e possibilitando que este público tenha acesso às áreas protegidas.

As atividades que envolveram trilhas foram desenvolvidas com todas as categorias de públicos, com destaque para a comunidade escolar. Souza *et al.* (2020) desenvolveram atividades de formação com os professores e um dos momentos foi uma trilha guiada no Parque Estadual de Itapuã (RS). Por sua vez, Barbosa e Oliveira (2021) realizaram uma trilha interpretativa com os estudantes no Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça (ES). Trilhas interpretativas ou roteiros pedagógicos tornam as UCs espaços não formais de aprendizagem muito eficientes no alcance de seus objetivos. Chagas (2005) ressalta que, por ser um ambiente fora da sala de aula, as UCs despertam uma maior curiosidade, motivação e interesse aos estudantes acerca dos conteúdos afins. Observou-se que a inclusão de práticas e atividades nas UCs estimulam o processo de ensino-aprendizagem, sensibilizam os estudantes para as questões ambientais, o que viabiliza resultados positivos para a conservação do meio ambiente.

A Educação Ambiental desenvolvida por meio de oficinas e palestras também é representativa no cenário analisado. Martins *et al.* (2021), por exemplo, realizaram oficina de terrário e sobre mata ciliar com estudantes. Dentre as atividades variadas estão os jogos, como também tratado por Martins *et al.* (2021), que conduziram atividades educativas lúdicas baseadas em jogo da memória e jogo de tabuleiro.

Alguns dos artigos relatam atividades características de diagnóstico preliminar para melhor conhecimento do público em questão. Isto se fez presente em seis trabalhos, como em Pinto *et*



al. (2022) que utilizou o mapa mental para detectar as concepções de natureza de alunos previamente ao desenvolvimento das demais atividades educativas. Essa é uma das importantes diretrizes para que a EA seja efetiva: o conhecimento do público-alvo, investigando a sua capacidade de perceber, conhecer e se relacionar com o ambiente (FERNANDES, *et al.*, 2004).

Com frequência, os diversos tipos de atividades de EA versam sobre a divulgação da biodiversidade e recursos naturais para o público, como o curso “Conhecendo o Ambiente” narrado por Silva, Prevato e Souza-Evangelista (2021). Com objetivos semelhantes, Lima, Dias e Santos (2020) e Pereira *et al.* (2019), desenvolveram atividades para a divulgação e conservação dos anfíbios e répteis, e ressaltam a importância de se fazer ciência estimulando a investigação, a valorização dos diferentes saberes na construção do conhecimento. Em outras atividades, a ênfase não é na divulgação de informações e sim no levantamento do conhecimento do público, como Nhaga, Camarott e Correia (2021) que por meio de atividades de EA buscaram compreender a relação dos moradores da zona de amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades, PI, com os animais da região.

Predominam nos artigos aspectos da macrovertente Conservadora de EA (23 do total de 35 artigos, o que corresponde a 66%), seguido da macrovertente Crítica (10, 28%) e da Pragmática (2, 6%). Cabe ressaltar que foi identificada a macrovertente predominante nos artigos conforme Layrargues e Lima (2011), embora muitos artigos tenham apresentado aspectos característicos de mais uma macrovertente. O quadro 1 exemplifica atividades e trechos dos artigos que contribuíram com a definição da macrovertente pertinente.

Quadro 1: Macrovertentes da Educação Ambiental e respectivos exemplos de atividades e trechos de artigos que as descrevem.

<p style="text-align: center;">Macrovertente Conservadora</p> <p>Exemplo de atividade: Trilha dos Sentidos (exploração dos sentidos: tato, olfato, paladar e audição) Descrição: “os participantes são convidados a refletir e avaliar a atividade, relacionando a experiência com suas lembranças pessoais, da infância ou de itens da natureza como cheiro do café, gosto das frutas e sensações de toque na terra e tronco das árvores”. (OLIVEIRA, <i>et al.</i>, 2021)</p>
<p style="text-align: center;">Macrovertente Pragmática</p> <p>Exemplo de atividade: Mutirão de limpeza, pesagem e destinação adequada dos resíduos. Descrição: “A ação coletiva gerada pela primeira edição do mutirão de limpeza, foi capaz de coletar, contabilizar e redirecionar os resíduos dispostos ao longo do parque nas areias das praias, escondidos entre as rochas e jogados na vegetação ao longo das trilhas. Aproximadamente 660 kg de resíduos foram retirados do local, contendo resíduos de diversas fontes de origem.” (ROMA, <i>et al.</i>, 2020)</p>
<p style="text-align: center;">Macrovertente Crítica</p> <p>Exemplo de atividade: Os alunos estudaram uma problemática ambiental na área. Descrição: “...promover a autorreflexão e o protagonismo juvenil a partir do pensamento crítico e participante dos estudantes diante de uma problemática ambiental de cunho local.” (VIEIRA; GARCIA, 2019)</p>

Fonte: Autoras

O cenário apresentado nas UCs não difere do cenário das atividades de EA desenvolvida em outros espaços, já que domina no Brasil atividades conservadoras, que se mostram despolitizadas, acrílicas, ingênuas e naturalistas (BRASIL, 2012). Embora as práticas educativas conservadoras e pragmáticas possam contribuir para o conhecimento do público, tipicamente elas carecem de caráter reflexivo sobre relação entre questões ambientais com aspectos sociais e políticos, e, portanto, não têm grande potencial para a transformação social (LOUREIRO, 2007). As práticas de EA de vertente crítica, ao contrário, compreendem a problemática ambiental em toda sua complexidade, fundamentada na indissociabilidade entre

questões ambientais e sociais (LOUREIRO, 2007). Esta vertente traz a problematização da realidade, dos nossos valores, atitudes, comportamentos e propõe o enfrentamento político das desigualdades e injustiças (LAYRARGUES, 2012).

Verifica-se que existem muitas fragilidades nas práticas educativas ambientais, o que se deve às debilidades existentes nos discursos oficiais e nas políticas públicas relacionadas à EA, e a não incorporação da EA crítica, conforme entendido por Maia, Teixeira e Agudo (2015). Ao adotar os fundamentos da EA Crítica na gestão de áreas protegidas, o diálogo com as comunidades locais é fortalecido e conflitos, como problemas fundiários e insatisfação pela perda de acesso aos recursos naturais, podem ser minimizados ou até resolvidos.

Considerações Finais

A Educação Ambiental se mostra uma importante ferramenta para minimizar os problemas ambientais e as desigualdades sociais. Frente a isso, faz-se necessário entender e compreender como ela é realizada na prática, inclusive em áreas de Unidades de Conservação, dada a sua importância para a conservação ambiental. Os trabalhos analisados abordam práticas de EA com grupos diversificados, mas com o predomínio das atividades direcionadas à comunidade escolar, tendo os parques como o principal palco das ações. Ao todo, foram mais de 20 tipos de atividades desenvolvidas, recebendo destaque as trilhas em ambiente natural.

O cenário das atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação no Brasil é amplo e bastante diversificado. Há grandes e promissoras oportunidades, contudo, ainda cabe priorizar o desafio de incorporar maior criticidade nas atividades para ampliar a participação social crítica na conservação dos recursos naturais e na valorização da cultura e da história desse imenso patrimônio nacional, bem como tornar as atividades educativas mais frequentes e efetivas no que se refere ao alcance de seus objetivos de formação cidadã e conservação da natureza.

Agradecimentos

Esta pesquisa foi desenvolvida com o apoio do Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração - CNPq (processo 441335/2020-9) e Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (processo APQ-03364-21).

Referências

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BACKES, Adriana; CORNELIUS, Adriana Rovêda; VOGEL, Cláudia. Projeto Conexão Parcão: amigos e guardiões. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v.19, n. 71, 2020.

BARBOSA, Manoel Augusto Polastrelí; OLIVEIRA, Juliana Rosa do Pará Marques de. A percepção ambiental em um espaço de educação não-formal: um estudo com alunos do Ensino Fundamental no Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, Espírito Santo. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 14, n. 2, p. 784-807, 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_



03/leis/19985.htm>. Acesso em: 01 jul 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.040 de 07 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 01 nov 2021.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Brasília: Diário Oficial da União, 2012.

CHAGAS, Renata Rocha Déda. **O potencial dos espaços públicos de Aracaju (SE) como locais de desenvolvimento de práticas em Ecologia: sugestões e aplicação**. 2005. 43p. Monografia (Graduação em Biologia) – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2005.

FERNANDES, Roosevelt; *et al.* Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. S/d. Disponível em: http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf. Acesso em: 15 de out de 2022.

FERREIRA, Marcello; LOGUECIO, Rochele de Quadros. Análise de conteúdo como estratégia de pesquisa interpretativa em educação em ciências. **REVELLI – Revista de Educação, Linguagem e Literatura**, v. 6, n.2, p. 33-49, 2014.

ICMBIO. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Educação ambiental em unidades de conservação: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade**. Brasília, 2016.

ICMBIO. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Marinho**. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho>> . Acesso em: 14 nov. 2022.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Para onde vai a Educação Ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica e contra hegemônica. **Revista Contemporânea da Educação**, v.7, n. 4, 2012.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. In: **VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: a pesquisa em educação ambiental e a pós-graduação**. Ribeirão Preto: USP, v. 0. p. 0-15, 2011.

LIMA, Erica Suzan Martins; DIAS, Emerson Gonçalves; SANTOS, Ednilza Maranhão dos. Conhecendo os anfíbios e répteis da Mata Atlântica de Pernambuco ameaçados de extinção - ações educativas com alunos de uma escola pública. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v. 19, n. 72, 2020.

LIMA, Tatiane Rodrigues; MELO, Iranira Geminiano de. Ordenamento territorial: uma análise da sobreposição entre o Parque Nacional Mapinguari e a Floresta Nacional Balata-Tufari. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v.19, n. 71, 2020.

LOUREIRO, Carlos Frederico. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel (org.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas de educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental; UNESCO, 2007, p.65-72.

MACHADO, Marco Aurélio Lima; QUEVEDO, Mayara Faleiros. Educação ambiental para

revegetação e recuperação de uma área degradada na RPPN Cabeceira do Prata em Jardim (MS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.14, n.3, p. 389-400, 2019.

MAIA, Jorge Sobral da Silva; TEIXEIRA, Lucas André; AGUDO, Marcela de Moraes. Educação ambiental como campo de disputas: a necessária discussão epistemológica. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, n. 7, p. 5-87, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/2237>>. Acesso em: 05 jul 2021.

MARTINS, Miram da Conceição; *et al.* Educação Ambiental com enfoque na preservação da Reserva Biológica Estadual do Aguai (SC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 5, p. 547–565, 2021.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Painel Unidades de Conservação Brasileiras**. 2021. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMjUxMTU0NtODkyNC00NzNiLWJiNTQ0tNGI3NTI2NjliZDkzLiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTMzZThmM2M1NTBjY9J9>> . Acesso em: 5 nov. 2022.

NHAGA, Toni; CAMAROTTI, Maria de Fátima; CORREIA, Maria Luíza Dias. Subsídios para implantação da educação ambiental no parque nacional de sete cidades (pi) por meio da percepção dos moradores de uma comunidade do entorno. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.16, n.1, p. 527-547, 2021.

OLIVEIRA, Alex Luiz Amaral; *et al.* Inovação em educação ambiental: um estudo de caso sobre a trilha dos sentidos do Parque Estadual Mata do Limoeiro. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.16, n.3, p. 429-438, 2021.

OLIVEIRA, Isabel Lindstron de; RECHETELO, Juliana; MESTRE, Luiz Augusto Macedo. Observação de aves como ferramenta para educação ambiental: uma experiência na Praia de Brasília, Ilha do Mel, Brasil. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v. 18, n. 69, 2019.

PEREIRA, Edivania do Nascimento; *et al.* “Um pulo no zoo!” - exposição de anfíbios anuros, uma experiência educativa no zoológico do Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v. 17, n. 67, 2019.

PINTO, Adrielly de Kássia Menezes; *et al.* O impacto de uma trilha ecológica na ampliação das concepções de natureza em alunos de uma Unidade de Conservação. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 2, p. 369–388, 2022.

PORTELA, Antonio Elson; MELO, Iranira Geminiano de. Gestão socioambiental do território de comunidade tradicional no Parque Nacional Mapinguari. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v.19, n. 71, 2020.

RAMOS, Cristiano; BOMFIM, Alexandre Maia do. Conflito Socioambiental como Mote à Educação Ambiental Crítica: estudo de um contexto de conflito ambiental na Baixada Fluminense. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.13, n.3, p. 124-139, 2020.

ROMA, Talita Nazareth de; *et al.* Diálogos de educação ambiental não formal: relato de experiência de um mutirão de limpeza em um Parque Nacional. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v.18, n. 70, 2020.

SILVA, Mauricio de Oliveira. Palestras para a educação ambiental com proposta de tipo ideal na Serra do Periperi em Vitória da Conquista, Bahia, nordeste do Brasil. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v.19, n. 71, 2020.

SILVA, Ana Elisa Teixeira da; PREVATO, Giovana Cristiane; SOUZA-EVANGELISTA,

Sonia Aparecida de. Educação ambiental para alunos do 7º ano do ensino fundamental: contribuição ao currículo escolar e integração entre unidade de conservação e escola, no município de Porto Ferreira – SP. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v.19, n.75, 2021.

SILVA, Sergio Gomes da; FERREIRA, Francimeire Fernandes; MARINHO, Lilian Sena. O quilombo na floresta: perspectivas e estratégias de Educação Ambiental com uma comunidade Quilombola no interior de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral. **Ambiente & Educação**, v. 26, n. 2, p. 285–307, 2022.

SOUZA, Bettina Rubin de; et al. Escola, Universidade e Unidade de Conservação: a Educação Ambiental como conexão, um estudo de caso em Itapuã – RS. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 37, n. 1, p. 336–346, 2020.

TAMAIIO, Irineu; SILVA, Priscila Castro. Natureza Terapêutica: uma experiência de Educação Ambiental nas trilhas do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (Goiás). **Educação Ambiental (Brasil)**, v. 2, n.2, 2021.

TEIXEIRA, Joana Diafilos; ANDRADE, Daniel Fonseca de; ROCHA, Marcelo Borges. Centro de Educação Ambiental Municipal do Parque Nacional da Tijuca: diálogos a partir de um minicurso para a formação ambiental de docentes do ensino básico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 38, n. 1, p. 224-243, 2021.

TERBORGH, John; *et al.* **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Universidade Federal do Paraná & Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. UFPR: Curitiba, 2009.

VIEIRA, Maria Cecília dos Santos; GARCIA, Lenise Aparecida Martins. Reflexão e tomada de decisão acerca de questões ambientais: contribuições de um estudo baseado na formação cidadã. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 36, n. 2, p. 275-295, 2019.