ESPAÇO EM REVISTA
ISSN: 1519-7816

O ESTADO DA ARTE ACERCA DA GEOEDUCAÇÃO

Adriana Cristina Serpa Silva
Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Tecnológica|CEFET-MG
E-mail: serpaadriana@gmail.com

Clayton Angelo Silva Costa
Professor Doutor do departamento de Geociências/ CEFET-MG
E-mail: clayton@cefetmg.br

Resumo
A geoeducação surge como um campo interdisciplinar dinâmico, buscando integrar Geografia e Educação Ambiental (EA) para promover o entendimento da interação entre o ser humano e a paisagem. Ela visa criar a percepção do espaço geográfico, levando as pessoas a se enxergarem como parte da natureza e compreenderem sua relação com o meio ambiente. Essa abordagem pode influenciar atitudes e ações em prol da geoconservação, focada na preservação da biodiversidade e do patrimônio natural e histórico. Este artigo de caráter qualitativo, por meio de uma pesquisa de estado da arte, explora a produção acadêmica sobre geoeducação. Foi utilizado o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), para analisar se a abordagem da geoeducação prevalece em espaços formais ou não formais. Os dados revelam que a temática é predominantemente explorada em espaços não formais, deixando uma lacuna na integração destes dois espaços educacionais. Para superar esse desafio, é necessário que seja desenvolvido mais pesquisas que estabeleçam uma confluência entre esses espaços.
Palavras-chaves: Educação geográfica. Educação ambiental. Espaço formal e não formal de ensino.

THE STATE OF THE ART ABOUT GEOEDUCATION

Abstract
Geoeducation emerges as a dynamic interdisciplinary field, seeking to integrate Geography and Environmental Education (EE) to promote the understanding of the interaction between humans and the landscape. It aims to create the perception of geographic space, leading people to see themselves as part of nature and understand their relationship with the environment. This approach can influence attitudes and actions in favor of geoconservation, focused on preserving biodiversity and natural and historical heritage. This qualitative article, through state-of-the-art research, explores academic production on geoeducation. The Catalog of Theses and Dissertations from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes) was used to analyze whether the geoeducation approach prevails in formal or non-formal spaces. The data reveals that the theme is predominantly explored in non-formal spaces, leaving a gap in the integration of these two educational spaces. To overcome this challenge, more research needs to be developed to establish a confluence between these spaces.
Keywords: Geographic education. Environmental education. Formal and non-formal teaching space

Introdução

A convivência do ser humano com a natureza vem acontecendo de maneira insustentável e em ritmo acelerado, sinalizando um desequilíbrio ambiental a ponto de

caracterizar a atual era geológica denominada por antropoceno. Uma era que traduz o vertiginoso desenvolvimento econômico e crescimento populacional com o consequente aumento dos espaços antropizados carregados de problemas ambientais e fora do escopo da sustentabilidade (Olegário *et al*, 2021). A sociedade precisa ampliar o cuidado ambiental e as ações de conservação no espaço geográfico para se buscar uma estrutura sustentável entre os elementos naturais. É preciso entender melhor, como funcionam as relações de interdependência desses elementos para se buscar ações sustentáveis mais bem estruturadas a situações socioambientais diversas.

Neste sentido a definição para geoeducação pode ser entendida como um campo interdisciplinar dinâmico que visa promover a percepção e a compreensão de nosso mundo através da contextualização da Geografia com a Educação Ambiental (EA). A geoeducação também pode ser definida como uma área da educação que prioriza a compreensão das relações e/ou interações dos elementos antropológicos, geológicos, geográficos, históricos e biológicos que acontecem em escala temporal e espacial em quaisquer paisagens. A contextualização dos autores que estudam a geoeducação varia com abordagens desde a cartografia como instrumento para geossítios (Dos Santos Costa, 2022) a introdução da geoeducação em geoparques e em escolas (Soares, 2018; Pithan, 2021) a utilização de instrumentos didáticos como suporte para abordagem da geoeducação (Júnior et al, 2019) as identidades e significados das culturas religiosas (Oliveira, 2015) dentre outras abordagens.

A geoeducação é uma extensão da educação ambiental que prioriza a conservação do espaço através da geografia física, podendo ser abordada em diversos ambientes (Moura-Fé *et al*, 2017). Essa área do conhecimento pode promover a interpretação do espaço e contribuir no sentido das pessoas entenderem que o ser humano é um elemento da natureza que interagem com os demais elementos como o ar, a água, o solo, a fauna, a flora etc. para. Essa promoção pode resultar em posturas, atitudes, comportamentos e ações em relação à geoconservação.

A definição do termo geoconservação pode ser entendida como uma área ligada a geoeducação que prioriza a conservação da diversidade da paisagem, à luz da gestão do patrimônio natural e histórico (Kolya et al, 2023). A geoeducação possui interseção com a EA tendo em vista a preocupação dessas áreas em desenvolver uma educação centrada na conservação do espaço através da mudança de comportamento e atitudes em prol do cuidado ambiental. Estudos sobre EA mostram um equilíbrio quanto o desenvolvimento de suas atividades em espaços formais e não formais. Essa realidade pode ser considerada positiva,

pois alarga a participação do público-alvo. Em contrapartida, a maior parte dos autores que se debruçam na produção científica sobre a geoconservação tem como recorte geográfico, de suas pesquisas, os espaços naturais de conservação como os geoparques, geossítios dentre outros (Couto e De Figueiredo, 2019).

Nesse sentido torna-se interessante investigar se de fato a produção acadêmica destaca o espaço informal quanto à abordagem da geoeducação ou se há um equilíbrio com a modalidade formal. Trata-se de uma pesquisa qualitativa através do estado da arte. O objetivo deste artigo é apresentar um panorama das publicações acerca da geoeducação, através do perfil da produção acadêmica destas e, principalmente, responder se a geoeducação é mais abordada em espaços formais ou informais? À medida que a tecnologia e a globalização continuam a transformar nosso mundo, a importância de uma educação geográfica relevante e inovadora torna-se cada vez mais necessária para se interpretar a paisagem, não podendo ficar restrita a um determinado espaço de aprendizado.

Metodologia

Utilizou-se nesta pesquisa o Estado da Arte. Segundo Ferreira (2002), esta modalidade de pesquisa, de natureza bibliográfica, tem o desafio de traçar um panorama e discutir produções acadêmicas de diversos campos do saber, tais como as Ciências Matemáticas, as Geociências e as Ciências humanas. O autor acrescenta que o objetivo é identificar quais abordagens, aspectos e/ou dimensões têm recebido maior ênfase em determinadas épocas e contextos.

Foi utilizado o Catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), uma vez que este concentra as produções acadêmicas de universidades brasileiras, reconhecidas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). O termo utilizado na busca geral do catálogo foi “Geoeducação”, resultando em dissertações e teses acerca do referido tema. Conjuntamente aos resultados apresentados aparece à opção <refinar resultados> no canto esquerdo da página no catálogo. Os dados oriundos do refinamento foram observados de acordo com os critérios estabelecidos por Romanowski e Ens (2006), com adaptações, no sentido de realizar a interpretação e a seleção das informações. Para tal foram selecionadas aquelas informações que contribuíram para caracterizar o panorama das produções, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Informações selecionadas para a apresentação do panorama da produção acadêmica sobre geoeducação



Fonte: Autores, 2023.

A partir da seleção das informações foram elaborados gráficos para representar o panorama das publicações acerca do tema objeto deste estudo. Para responder a indagação levantada neste estudo utilizou-se outra metodologia tendo em vista a necessidade de verificar se a temática geoeducação foi abordada em espaços formais ou não formais. Também foram incluídos mais dois trabalhos por serem considerados pelos autores como articulados ao tema "geoeducação", que utilizaram o termo "geodiversidade" na educação do ensino fundamental. A análise destes resumos foi conduzida utilizando a abordagem de análise de conteúdo, seguindo os princípios estabelecidos por Bardin (2016), com adaptações, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Etapas da metodologia de Bardin (2016), com adaptações.



Fonte: Autores, 2023.

A etapa 1 refere-se a coleta, organização e preparação para análise dos dados brutos. Essa fase inclui a leitura dos títulos das produções obtidas no resultado da busca no catálogo CAPES. A etapa 2 concentramos em identificar categorias emergentes, padrões recorrentes e temas principais. Durante esta fase, examinamos os itens de resumo, introdução e metodologia para investigar se a abordagem da geoeducação ocorreu em espaço formal ou não formal, ou em ambos. Já a etapa 3 diz respeito a codificação de acordo com categorias predefinidas através dos conhecimentos dos autores deste estudo acerca do tema geoeducação. Nessa fase elaboramos as categorias ensino formal e ensino não formal. Por fim, a etapa 4 refere-se a análise da interpretação do conteúdo. Durante esta fase, verificamos em qual espaço a abordagem da geoeducação prevalece.

A interseção entre a geoeducação e a EA

Antes de apresentarmos o panorama da produção acadêmica acerca do tema geoeducação e responder a questão cerne deste estudo, torna-se interessante apresentar a interseção entre a geoducação e a EA. A interseção entre as áreas de conhecimento geoeducação e EA está no processo que envolve o pensar, o discutir e o agir para fortalecer a formação de cidadãos conscientes e engajados. Ambas as áreas têm como objetivo promover a percepção, a compreensão e o entendimento em relação à dinâmica existente no meio ambiente. Essa promoção se dá de maneiras específicas quanto à abordagem, aproveitando-se das características particulares que cada uma das áreas oferece. Tanto a EA quanto a geoeducação são desenvolvidas na modalidade formal e informal (Moura-Fé *et al*, 2016), o que sinaliza outra interseção dessas áreas.

A EA, por um lado, concentra-se na conscientização, na sensibilização e no envolvimento das pessoas em questões ambientais urgentes. Ela visa desenvolver uma interação mais intensa e afetiva entre os indivíduos e o meio ambiente, incentivando práticas educativas sustentáveis e a busca por soluções para problemas ambientais. Também desempenha um papel fundamental ao abordar os aspectos político, social, econômico e ambiental, incentivando a pessoa a assumir uma postura mais responsável na construção de um cotidiano que privilegia a qualidade de vida (Pessoa E Braga, 2010).

A geoeducação explora o conhecimento da geografia física como uma ferramenta para entender o mundo. Ela oferece uma estrutura para analisar o espaço geográfico, as consequências que o afetam e as interconexões complexas que moldam nosso planeta. A

geoeducação não se limita aos aspectos abordados pela EA, mas abrange uma ampla gama de aspectos geográficos alinhados a geologia, a geomorfologia dentre outros. Não queremos afirmar que a EA se restrinja apenas a determinados aspectos, mas apresenta uma tendência em investir na leitura de uma dada realidade socioambiental e seus desdobramentos no presente para buscar ações para o futuro sem, necessariamente, recorrer a fatos da esteira histórica que envolva um dado problema ambiental.

Assim a geoeducação busca dar ênfase ao entendimento dos acontecimentos do passado e do presente para pensar e agir sobre o futuro. Quando juntamos essas duas abordagens, emergem confluências positivas que somam para a interface que possuem. A EA pode se beneficiar da abordagem geográfica para ampliar a compreensão dos cidadãos sobre as causas e consequências dos problemas ambientais. Também pode ampliar o uso dos conceitos geográficos para explorar temas como distribuição de recursos naturais, impacto das mudanças climáticas em diferentes regiões e influência da geografia na ecologia alinhada ao contexto geológico.

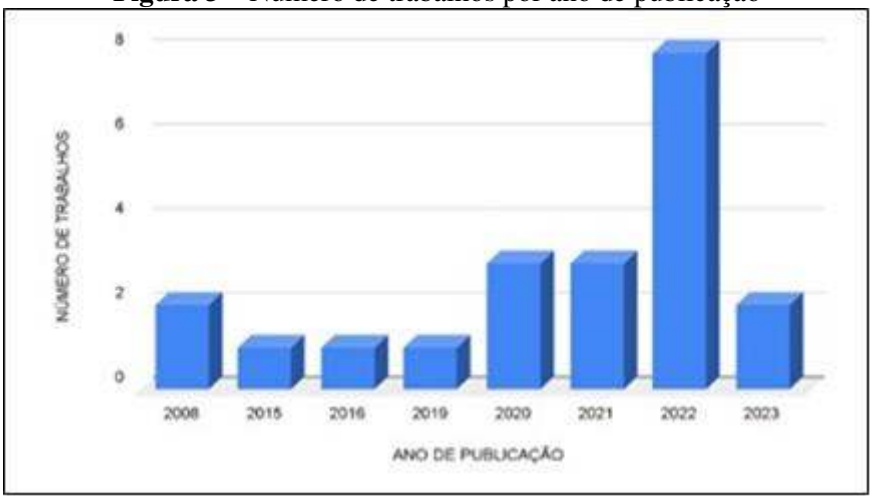
A preocupação ambiental a partir dos desafios ambientais precisa envolver o contexto geográfico, histórico e o geológico nas atividades da geoeducação quanto nas de EA, independente se o espaço for formal e/ou não formal. Essa combinação pode estimular à aprendizagem para capacitar os cidadãos a buscarem continuamente conhecimentos, promovendo a autonomia de "aprender a aprender" em espaços diversos (Schlochauer; Leme, 2012), atendendo as demandas da sociedade.

A geoeducação apoiada ao engajamento socioambiental oriundo da EA pode ser considerada como uma base sólida para o desenvolvimento de habilidades críticas, tomada de decisões apoiadas em informações e resvalar em ações responsáveis em relação ao meio ambiente. Essa abordagem holística ajuda não apenas moldar uma nova geração de indivíduos, mas também, capacita-os a compreender e enfrentar os desafios ambientais do nosso tempo, contribuindo para um futuro mais sustentável sem deixar o entendimento dos fatos do passado para trás. Em suma existe uma abordagem diferente e sutil entre a geoeducação e a EA como uma área de investigação que busca ter a compreensão da relação ser humano e meio ambiente, despertando uma consciência reflexiva sobre os problemas ambientais e buscando alternativas para sanar os desdobramentos causados pelos estados capitalistas (Faccin; Aquino, 2023). A geoeducação pode ser entendida como um ramo específico da Educação Ambiental a ser aplicado na geoconservação do patrimônio natural. (MOURA-FÉ *et al*, 2017), levando em conta os aspectos geológicos, culturais, sociais.

Resultados e discussão

A busca no Catálogo de teses e dissertações da Capes apresentou 21 trabalhos que atendem ao descritor utilizado, sendo 9 teses de doutorado, 9 dissertações de mestrado acadêmico e 3 dissertações de mestrado profissional. Entre os anos de 2009 a 2014 e no período entre os anos de 2017 e 2018 não foram encontrados trabalhos envolvendo a temática geoeducação. A Figura 3 apresenta o número de trabalhos por ano de publicação.

Figura 3 – Número de trabalhos por ano de publicação



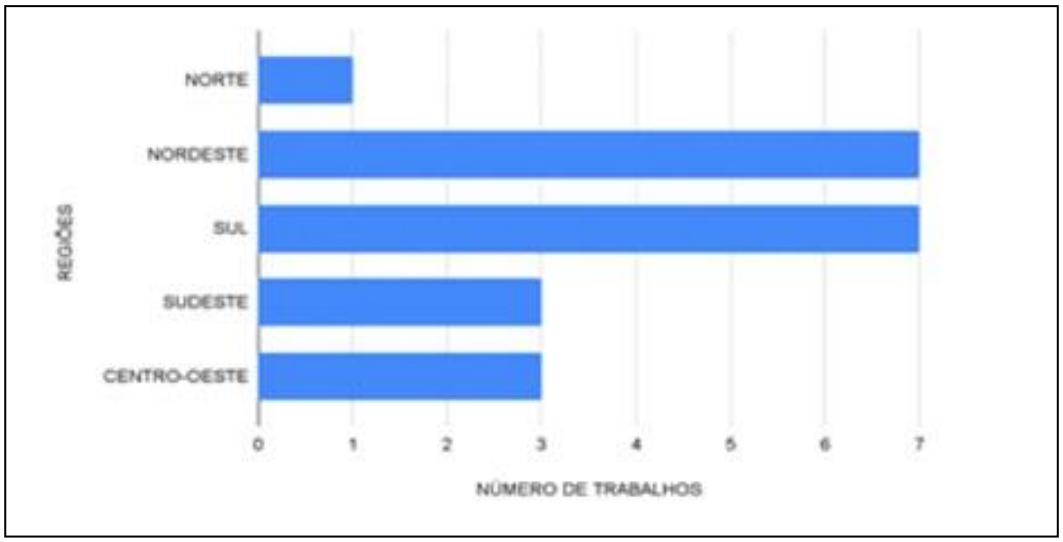
Fonte: Catálogo CAPES, 2023

Os dados mostram que a produção acadêmica sobre geoeducação é relativamente baixa, sinalizando que o material produzido é incipiente. No entanto, esse cenário pode ser visto como positivo quando analisamos o aumento do interesse pelo tema, a partir de 2019. Neste ano, número de programas de pós-graduação na área de Geografia no Brasil aumentou, resultando em 76 programas oferecendo mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado acadêmico (CAPES, 2019).

Ao verificar as origens dos trabalhos, encontraram-se as seguintes Instituições de Ensino Superior (IES) onde os trabalhos foram desenvolvidos, destaca - se a Universidade Federal de Pernambuco com 3 trabalhos, a Universidade Federal de Santa Catarina e a Universidade Estadual de Ponta Grossa com 2 trabalhos cada instituição. As IES Fundação Universidade Federal do Piauí, Universidade Estadual de Goiás, Universidade Estadual de Mato Grosso Do Sul, Universidade Estadual do Rio Grande Do Sul, Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho (Rio), Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho (Sorocaba), Universidade Estadual Vale Do Acaraú, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal do Ceará, Universidade Federal

do Pará, Universidade Federal do Rio De Janeiro, Universidade Federal do Rio Grande do Norte e a Universidade Federal do Rio Grande Do Sul apresentam 1 trabalho cada. A Figura 4 apresenta o número de trabalhos por regiões.

Figura 4 – Número de trabalhos por regiões



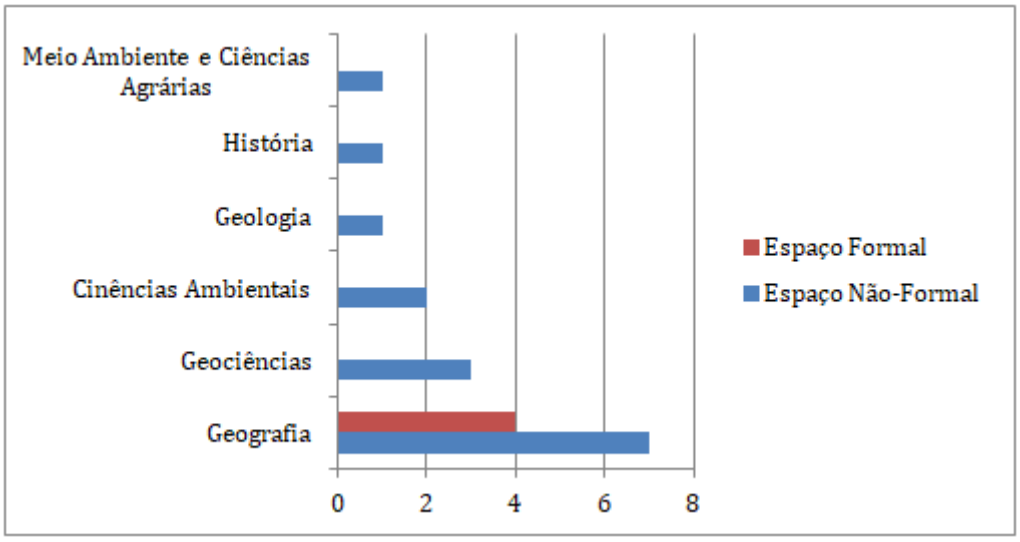
Fonte: Catálogo CAPES, 2023

Conforme CAPES (2019), a região Sudeste concentra 32% dos programas de pós-graduação nas áreas de Geografia, enquanto as regiões Nordeste e Sul representam 17% e 24%, respectivamente. No entanto, desde a década de 2010, observa-se uma interiorização dos cursos de pós-graduação, principalmente nas regiões Sul e Nordeste (CAPES, 2019). A análise dos dados sugere que o Sudeste possui um potencial significativo para o desenvolvimento de pesquisas sobre Geoeducação, uma vez que além de conter o maior número de programas de pós-graduação, apresenta iniciativas estaduais em dois dos seus quatro estados, e abriga 39 dos 116 sítios publicados pelo Projeto Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), sendo a região com a maior concentração de sítios. Além disso, a região contém exemplos numericamente expressivos das demais iniciativas relacionadas à geoconservação (Araújo; Silva; Aquino, 2019). A região Nordeste, se destaca na produção de trabalhos, o que pode ser justificado pelo fato de apresentar Geopark Araripe, localizado no Estado do Ceará, integra a Rede Global de Geoparques da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (Araújo; Silva; Aquino, 2019). É importante ressaltar que apesar das regiões Norte e Centro-Oeste, mesmo apresentando uma rica diversidade ambiental, não apresenta número significativo de trabalhos.

Quanto à área de conhecimento, 12 pesquisas foram desenvolvidas na área de Geografia, 3 na área de Geociências, duas na área de Ciências Ambientais e as áreas de

Geologia, História e Meio Ambiente e Ciências Agrárias, cada uma apresentou uma (1) pesquisa. Ao analisar os itens; resumo, introdução e metodologia dos trabalhos desenvolvidos, foi possível confirmar se estes foram desenvolvidos em espaços formais ou informais. A Figura 5 apresenta o resultado desta análise.

Figura 5 – Pesquisas realizadas em espaços formais e não formais de ensino



Fonte: Catálogo CAPES, 2023

Os resultados destacam que a geoeducação pode ser aplicada além do ambiente pedagógico formal, mantendo seu caráter educativo de informar e formar, conforme preconizado por Moura-Fé *et al* (2017).

Vale ressaltar que ao analisar os itens apresentados na metodologia deste estudo, a maioria dos trabalhos desenvolvidos em ambientes formais, apresenta como objetivo a produção de materiais didáticos ou paradidáticos tendo a geoconservação dos espaços como foco principal do trabalho. Os resultados da análise apontam para a ausência de diálogo entre a educação formal e não formal no âmbito do desenvolvimento da geoeducação. A distinção entre estes dois conceitos, conforme Gohn (2006) baseia-se fundamentalmente no contexto e espaço em que são aplicados. De acordo com a autora, educação formal ocorre nas instituições escolares, seguindo currículos historicamente estabelecidos. Ela é estruturada em séries, alinhadas aos níveis de conhecimento e segmentadas por faixa etária, regidas por regras e leis educacionais.

Por outro lado, a educação não formal, segundo Gohn (2006) é adquirida no ambiente da vida cotidiana, por meio do compartilhamento de experiências. A autora destaca

que essa forma de educação ocorre principalmente em espaços e ações do dia a dia. Ela trabalha com a subjetividade do grupo, contribuindo para a construção identitária.

Gohn (2006) enfatiza a importância da educação não formal ser complementar à educação formal propondo programas específicos e integrados a comunidade educativa. A autora acrescenta que essa abordagem integrada potencializa a completaridade entre os dois tipos de educação, enriquecendo o processo educacional e favorecendo o desenvolvimento integral dos indivíduos.

Conforme Moura-Fé *et al* (2016), a geoeducação se destaca por explorar uma abordagem interdisciplinar, trazendo conteúdos relacionados ao patrimônio natural nos objetivos iniciais da educação. Os autores destacam, no entanto, que a efetivação da integração da EA requer mudanças, incluindo aquelas na formação inicial oferecida nos cursos de licenciatura. Para os autores, é fundamental romper com a fragmentação do conhecimento.

Já Tinoco e Giraldi (2019) refletem a importância de se explorar os espaços não formais de educação na formação docente na fase inicial do licenciado, possibilitando assim a produção de uma visão crítica em relação a este espaço e uma integração na sua prática. Essa ideia também é sustentada por Faccin e Aquino (2023) que destacam a relevância de incorporar atividades práticas na formação inicial dos professores. Essa abordagem, segundo as autoras, visa capacitá-los como protagonistas e executores de projetos que envolvam geoeducação e EA, contribuindo assim para enriquecer a formação do futuro professor quanto o currículo acadêmico.

Os dados indicam que as pesquisas em geoeducação pouco exploram a importância e necessidade de integrar estas formas de ensino. Aquelas que abordam essa integração não destacam, nos itens observados na estrutura das dissertações ou das teses, a participação ativa da escola como uma facilitadora do processo, transformando essa comunidade em receptora de informações, limitando o envolvimento no processo educacional. Isso resulta em uma abordagem que encerra a atividade no espaço não formal após uma visita, pois os professores muitas vezes, pela limitação da formação inicial, não exploram o conteúdo visto durante a experiência de campo. Este fato, também, atrapalha a popularização da geoeducação uma vez que o espaço formal é considerado um ambiente propício para o desenvolvimento da EA, pois os alunos demonstram maior receptividade para assimilar conhecimentos, aplicando-os tanto no contexto escolar quanto em sua vida cotidiana. (Faccin; Aquino, 2023) Este cenário resulta na subutilização do potencial pedagógico da geoconservação.

Além disso, essa falta de integração mantém a desarticulação entre espaços formais e não formais A ausência de abordagem do trabalho de campo no planejamento escolar limita o desenvolvimento de atividades práticas ancoradas na teoria, deixando de explorar temas relevantes, como cultura e história locais, e não valorizando a regionalidade.

Considerações finais

A geoeducação enquanto ferramenta da EA revela-se como um campo de estudo e pesquisa capaz de causar um grande impacto. Ela capacita os indivíduos a compreender o mundo ao seu redor e a adotar práticas sustentáveis. Essa abordagem propicia na tomada de decisões críticas e ativas sobre questões ambientes, promovendo a geoconservação. O objetivo central é ampliar o cuidado ambiental e as ações de conservação no espaço geográfico, no propósito de alcançar uma estrutura sustentável entre os elementos ambientais, com a possibilidade de ser desenvolvido em espaços formais e não formais de ensino.

O presente trabalho buscou revelar o panorama atual dos estudos de geoeducação nos cursos de pós-graduação no país. Os dados analisados indicam que esse é um campo em consolidação, com um potencial significativo para contribuições futuras. No entanto, a distribuição espacial ainda não é uniforme no território brasileiro, embora existam iniciativas institucionais e se discuta a temática em todas as regiões do país, ainda há uma concentração maior nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste, evidenciando a necessidade de se desenvolver mais pesquisas nas regiões Norte e Centro-Oeste. Este é um passo importante para fortalecer as bases da geoeducação como instrumento da geoconservação da diversidade do território brasileiro.

Os dados revelam, também, uma desarticulação entre o espaço formal e não formal de ensino, o que resulta em uma lacuna no desenvolvimento da geoeducação. Essa lacuna é significativa, uma vez que a geoeducação pode desempenhar um papel importante no processo ensino aprendizagem ao auxiliar a comunidade escolar na compreensão dos conceitos envolvidos nos currículos e na problematização de situações que podem surgir durante as atividades de visitação. Essa abordagem favorece a autonomia no processo de aprendizagem e a promoção da geoconservação dos espaços.

Para superar esse desafio, é necessário que sejam desenvolvidas mais pesquisas estabelecendo um diálogo eficaz entre o ensino não formal e a comunidade escolar, permitindo a participação desta comunidade no processo educativo. Isso implica que o

trabalhado no espaço não formal precisa ser integrado ao ambiente escolar, extrapolando o caráter lúdico da atividade. Essa integração deve ser realizada de maneira articulada com o conhecimento previsto nos currículos escolares. Com isso, é importante que a formação inicial dos docentes inclua e incentive o uso dos espaços não formais em suas práticas pedagógicas. Desta forma, os educadores serão mais bem preparados para integrar as experiências destes espaços ao ambiente escolar, enriquecendo o processo de aprendizagem e promovendo uma abordagem mais integrada e significativa para a geoeducação.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. L.; SILVA, J. F. A.; AQUINO, C. M. S.. A geoconservação no Brasil: panorama das iniciativas institucionais e das discussões sobre a temática em eventos científicos. Physis Terrae - **Revista Ibero-Afro-Americana de Geografia Física e Ambiente**, [S.L.], v. 1, n. 2, p. 215-230, 31 dez. 2019. University of Minho. http://dx.doi.org/10.21814/physisterrae.2237. Acesso: 26 nov. 2023.

BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

CAPES- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Ministério da Educação. **Documento de área**: área 36. 2019. Disponível em https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/geografia-pdf. Acesso: 18 nov. 2023.

COUTO, M. S; DE FIGUEIREDO, C. A. A. Geoconservação em monumentos naturais no Brasil. Physis Terrae-**Revista Ibero-Afro-Americana** De Geografia Física e Ambiente, 2019, 1.2: 231-248. Disponível em: https://revistas.uminho.pt Acessado em: 23 nov.2023.

DOS SANTOS COSTA, S. S; DO NASCIMENTO, M. A. L.; DA SILVA, M. L. N.. Roteiro virtual pelos **Geossítios do Geoparque Aspirante Seridó**: ferramentas cartográficas livres do Google® para Geoeducação. Terræ Didatica, v. 18, p. e022004-e022004, 2022.

FACCIN, A. C. T. M.; AQUINO, I. P. de. Geoeducação e prática de educação ambiental em escolas do Pantanal Sul-Matogrossense. **Rev.Elet. Educação Geográfica em Foco**, Rio de Janeiro, v. 14, out. 2023. Disponível em: https://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaeducacaogeograficaemfoco/article/view/1973/1069. Acesso em: 25 nov. 2023.

FERREIRA, N. S. A.. **As pesquisas denominadas Estado da Arte. Educação & Sociedade**, [S.L.], v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302002000300013. Acesso: 07 nov. 2023.

GOHN, M. G.. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/#. Acessado em 04 dez. 2023

JÚNIOR, S. P., BELTRÃO, L. M. V., BONDAN, J. R., & GOMES, P. F. (2019). Recursos didáticos como estratégia de geoeducação: um meio para fomentar o geoturismo no Projeto Geoparque Caminhos Dos Cânions do Sul. **Applied Tourism**, 4(2), 01-10. 2019.

KOLYA, A. de A.; MAIA, D. C.; PERINOTTO, J. A. de J. Plataforma de Educação para Geoconservação como estratégia para estimular a cidadania geoética em territórios de Geoparque. **Terrae Didatica**, Campinas, SP, v. 19, n. 00, p. e023021, 2023. DOI: 10.20396/td.v19i00.8673664. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8673664. Acesso em: 23 nov. 2023.

MELO, G. P. **Educação Ambiental para professores e outros agentes multiplicadores**. João Pessoa: Superintendência do IBAMA na Paraíba, 2007

MOURA-FÉ, M. M.; NASCIMENTO, R. L.; SOARES, L. N. Geoeducação: princípios teóricos e bases legais. Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento, [S.L.], p. 3054-3065, 2017. **INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS** - UNICAMP. http://dx.doi.org/10.20396/sbgfa.v1i2017.1953.

MOURA-FÉ, M. M.; PINHEIRO, M. V. A.; JACÓ, D. M.; OLIVEIRA, B. A. Geoeducação: a educação ambiental aplicada na geoconservação. In: SEABRA, G. (Org.) **Educação Ambiental & Biogeografia.** 1 ed. Ituiutaba-SP: Barlavento, 2016, v. II, p. 829-842. (https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/1953)

OLEGÁRIO, L.; LOPES SOARES DE SÁ, C.; ALVES DA SILVA ROCHA, H. Antropoceno: uma nova era geológica em nosso planeta?. **Anais** do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre, [S. l.], v. 2, n. 12, 2021. Disponível em: https://ueadsl.anais.nasnuv.com.br Acesso em: 24 nov. 2023.

OLIVEIRA, C. D. M. de. **Geoeducação das representações religiosas**. Mercator (Fortaleza), v. 14, p. 21-43, 2015.

PESSOA, G. P e BRAGA, R. B. Educação Ambiental escolar e qualidade de vida: desafios e possibilidades. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. 24, p.143, 2010.

PITHAN, S. T.. **Geoeducação nas escolas:** como construir uma comunidade autora do Geoparque Aspirante Unesco em Cambará do Sul-RS. 2021.

SCHLOCHAUER, C.; LEME, M. I. S.. APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA: UMA CONDIÇÃO FUNDAMENTAL PARA A CARREIRA. **Recape**, v. 2, 2012. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCaPe/article/view/11864. Acesso em: 07 nov. 2023.

SOARES, L. N.; NASCIMENTO, R. L.; MOURA-FÉ, M. M. Proposta de aplicação da geoeducação no GeoPark Araripe. **SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA**, v. 12, p. 1-8, 2018.

TINOCO, R. A. L.; GIRALDI, P. M.. Educação não formal: potencialidades e limitações na formação do futuro professor de ciências e biologia. Educa - **Revista Multidisciplinar em Educação**, [S.L.], v. 6, n. 16, p. 190, 30 dez. 2019. Educa - Revista Multidisciplinar em Educação. http://dx.doi.org/10.26568/2359-2087.2019.4292. Acesso em: 05 dez. 2023