

Perspectivas dos estudos de trilhas interpretativas: abordagens e lacunas da produção acadêmica

Perspectives on studies about interpretive trails: approaches and gaps in the academic production

Carolina Andrade

Universidade Federal do Rio de Janeiro
andrade.carolina@outlook.com.br

Cae Rodrigues

Universidade Federal de Sergipe
caerodrigues@academico.ufs.br

Laísa Maria Freire

Universidade Federal do Rio de Janeiro
laisa@ufrj.br

Resumo

Este trabalho apresenta e discute propostas de trilhas interpretativas. O objetivo consistiu em caracterizar abordagens e lacunas sobre estudos com trilhas interpretativas a partir de um levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos CAPES. No total, foram analisadas 17 publicações a partir das categorias: área da pesquisa; públicos; localização; monitoramento; abordagens e perspectivas utilizadas no desenvolvimento das trilhas interpretativas. Os resultados evidenciam que as atividades em trilhas interpretativas: (a) estão relacionadas com as áreas da pesquisa de Educação Ambiental, Turismo, Ensino de e Educação em Saúde; (b) priorizam o público escolar; (c) as áreas naturais preservadas; (d) a presença de um guia para realização das atividades; e (e) apresentam uma preocupação com a sensibilização e com o ensino e aprendizagem no desenvolvimento das suas propostas.

Palavras chave: Trilhas interpretativas, Educação Ambiental, Ensino de Ciências, Bibliometria

Abstract

This paper presents and discusses proposals for interpretive trails. The aim was to characterize common approaches and gaps in studies about interpretive trails through a bibliographic survey in the CAPES Periodicals database. In total, 17 publications were analyzed based on the categories: research area, audiences, location, monitoring, approaches and perspectives used in the development of interpretive trails. Highlighted results show that the activities on interpretive trails: (a) are more directly associated to the research areas of Environmental

Education, Tourism, Teaching, and Health Education, (b) prioritize the school public, (c) preserved natural areas, (d) the presence of a guide for carrying out the activities, and (e) express concern for environmental awareness and teaching and learning in the development of their proposals.

Key words: Interpretive trails, Environmental Education, Science Teaching, Bibliometrics

Introdução

As trilhas interpretativas são espaços naturais que podem proporcionar diferentes experiências do ser humano com a natureza, possibilitando emergir sensações, sentimentos, reflexões sobre si e sobre suas práticas (ANDRADE DA SILVA 2021; LIMA-GUIMARÃES, 2010; MENGHINI, 2005). Segundo Rocha et al. (2016) e Vasconcellos (1998), uma trilha é considerada interpretativa quando está ancorada na sensibilização e interpretação ambiental. Para os autores, essa atividade normalmente acontece de maneira didática com a presença de um guia especializado que auxilia na interpretação do ambiente. Ademais, a realização dessa atividade pode contribuir para o acesso às áreas não urbanas, como por exemplo, as Unidades de Conservação (ROCHA; HENRIQUE, 2020).

Além de proporcionarem uma interação física com a natureza, as trilhas interpretativas podem possibilitar outros olhares para o ambiente natural a partir da reflexão crítica sobre ser e estar com a natureza (ANDRADE DA SILVA, 2021). Alguns autores (MARIN, 2006; PAYNE et al., 2018; RODRIGUES, 2018) discutem que as experiências com natureza, ao proporcionarem a imersão dos visitantes em experiências vividas, podem favorecer a reflexão de outros modos de perceber e significar o ambiente e a sua relação com o ser humano. Assim, as experiências em espaços naturais também podem potencializar práticas formativas.

Nesse sentido, as atividades ao ar livre podem se constituir como propostas pedagógicas interdisciplinares, com diferentes metodologias, que podem contribuir tanto para a discussão do pertencimento à natureza quanto para o ensino e divulgação de conhecimentos científicos, históricos, culturais e políticos locais (ANDRADE DA SILVA, 2021; JACOBI et al., 2004; PIN et al., 2018). Além disso, os estudos de Andrade da Silva (2021), Andrade et al. (2019) e Pin et al. (2018), identificaram que as trilhas são espaços não formais que são marcados por atividades que relacionam os campos da Educação Ambiental e do Ensino de Ciências. Por isso, entender como esses espaços estão sendo utilizados, também possibilita compreender a relação desses dois campos com as experiências com a natureza.

A partir do entendimento de que as trilhas interpretativas são espaços naturais que podem possibilitar diferentes atividades e experiências com a natureza, temos como perguntas de pesquisa para esse trabalho: Qual o debate acadêmico sobre as trilhas interpretativas? Quais são as propostas de uso dessas trilhas? Como as trilhas estão sendo realizadas? Quais abordagens são utilizadas? Que áreas elas estão relacionadas? Quem são os sujeitos dessas atividades? A partir dessas perguntas, este trabalho tem o objetivo de caracterizar as abordagens e as lacunas sobre os estudos com trilhas interpretativas nos últimos anos.

Metodologia

Para responder essas perguntas, este trabalho realizou um levantamento bibliográfico. A busca foi realizada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A pesquisa foi realizada a partir de uma busca avançada, sem delimitação do tipo de material, idioma ou data de publicação, com os descritores “trilhas interpretativas” e “educação”. A escolha do descritor “educação” se deu por entender que essa pesquisa também está preocupada com a parte pedagógica das trilhas, relacionada ao campo da educação.

Para a seleção dos artigos para análise foi utilizado como critério de inclusão os trabalhos que realizaram algum tipo de atividade empírica com participantes em uma trilha interpretativa e foram excluídos os artigos repetidos, os que realizaram algum tipo de análise documental ou de levantamento de pontos para sinalização das trilhas e os que apresentaram os descritores, mas que não tinham como foco a discussão das trilhas interpretativas. A busca na base de dados proporcionou um total de 60 artigos como resultados. A partir da leitura completa dos trabalhos foram excluídos 43 artigos, aplicando os critérios descritos acima. No total, foram selecionados 17 artigos (quadro 1). A análise dos trabalhos visou caracterizar como as trilhas interpretativas têm sido utilizadas, entendendo suas temáticas, área da pesquisa, públicos, localização, monitoramento, abordagens e perspectivas utilizadas no seu desenvolvimento de modo a identificar e discutir sobre os resultados e as lacunas existentes.

Quadro 1: Publicações selecionadas para análise no Portal de Periódicos CAPES em ordem temporal decrescente.

Autores	Título	Revista	Ano
MARQUES, J. D. de. O.; BARRETO, L, C, M de. S; MARQUES, E. M. de. A.	Trilhas interpretativas em unidade de conservação: espaço pedagógico para o ensino de ecologia	RBECM, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 882-913,	2021
LIMA, R.E. do V.; DUTRA e SILVA, M. F. G.; PEIXOTO, J. de C.	Educação Ambiental, Pesquisa e Extensão Universitária: Um Relato sobre as Atividades na Trilha Ecológica do Tucano, Goiás, Brasil	Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science, v. 8, n. 3, p. 528-532	2019
MARTA, J. A. M. et al.	Trilha Sensorial e Turismo Comunitário nos Rios da Amazônia: Uma alternativa para preservação da paisagem cultural das ilhas de Belém.	RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, n. E24, p. 476-491	2019
DE SOUZA, I. A. et al.	Trilha interpretativa: Um instrumento de sensibilização no desenvolvimento da educação	Itinerarius Reflectionis, Goiânia, v. 15, n. 2, p. 01-19,	2019
ALVARENGA, C. A. de. et al.	Trilha interpretativa para promoção da educação ambiental na Funcesi, Itabira Minas Gerais	Research, Society and Development, v. 7, n. 1, p. 01-19, e1271186	2018
NASCIMENTO, S. R.; COSTA, V. C.	Avaliação da Educação Ambiental em trilhas interpretativas inclusivas no Estado do Rio de Janeiro	Revista Brasileira de Ecoturismo, v. 10, n. 1, p. 171-185.	2017



KLEBA, M. E et al.	Trilha interpretativa como estratégia de educação em saúde: potencial para o trabalho multiprofissional e intersetorial	Interface Comunicação Saúde Educação, v. 20, n. 56, p. 217-226	2016
SILVA, M. de. A. et al.	Percurso interpretativo do centro histórico Cáceres/MT, para fins turísticos e de educação patrimonial	Rev. Bras. Pesq. Tur, v. 10, n. 3, p. 435-458	2016
SOUZA, D. M.; CREMER, M. J.	A trilha ambiental interpretativa em uma Unidade de Conservação como ferramenta de sensibilização de escolares: uma abordagem quantitativa na Rede Municipal de Ensino de Joinville, Santa Catarina	Pesquisa em Educação Ambiental, v. 11, n. 1, p. 94-109	2016
SANTOS, C. M. et al.	Oficina de interpretação ambiental com alunos do ensino fundamental na “Trilha do Jatobá” em Ilha Solteira, SP	Revista Eletrônica de Educação, v. 6, no. 2, p. 271-288	2012
ZUÑIGA, C. E. H. et al.	Culturas originárias e turismo: uma experiência de turismo comunitário no mundo Mapuche, Tralcao, Sul do Chile	Revista Brasileira de Ecoturismo, v.5, n.1, p.103-118	2012
ARAUJO, E. S. N. N. de. et al.	Ensino e aprendizagem de Biologia em trilhas interpretativas: o modelo contextual do aprendizado como referencial	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 11, n. 1, p. 31-56	2011
SERPE, B. M.; ROSSO, A. J.; CAMARGO, B. V.	Percepção, cognição e aprendizagem socioambiental em unidade de conservação	Pesquisa em Educação Ambiental, v. 6, n. 2, p. 79-99	2011
SILVA, L. O.; FIGUEIREDO, L. A. V.	Racionalidades e sensibilidades em trilhas interpretativo-perceptivas: promovendo ações formativas de Educação Ambiental na Vila de Paranapiacaba-Santo André (SP).	Revista Brasileira de Ecoturismo, v. 4, n.1, p. 25-58	2011
SILVA, G. K. P. da. et al.	(Re) conhecendo o “lugar” de vivência por meio do uso de geotecnologias e trilhas interpretativas: uma experiência no município de Agudo-RS	Geosaberes, v. 2, n. 3, p. 3-17	2011
CURADO, P. M.; ANGELINI, R.	Avaliação de atividade de Educação Ambiental em trilha interpretativa, dois a três anos após sua realização.	Acta Sci. Biol. Sci, v. 28, n. 4, p. 395-401	2006
BRITO, H. O. de.; CASTRO, C. S. S. de.	O papel da educação ambiental na sensibilização dos alunos do ensino fundamental para a conservação do sagüí (Callithrix jacchus) e do seu habitat original, a mata atlântica	Revista Educação Em Questão, v. 14, n. 4, p. 36-44	2003

Fonte: Elaboração própria.

Resultados e discussão

Os 17 trabalhos analisados foram publicados entre os anos de 2003 e 2021. Diante da quantidade de trabalhos encontrados inicialmente na plataforma de busca, o número de trabalhos analisados evidencia uma baixa publicação relacionada às discussões de atividades e experiências empíricas com públicos em trilhas interpretativas. Os trabalhos excluídos, a partir da aplicação dos critérios descritos na metodologia, tirando os que estavam repetidos, foram em sua maioria de levantamento e avaliação de pontos e recursos interpretativos. Esse resultado indica que há uma preocupação com a elaboração das trilhas interpretativas, mas que ainda estão na fase de construção, demonstrando que os números de trilhas interpretativas podem aumentar nos próximos anos. O aumento das propostas de elaboração de trilhas reforça a importância de discutir e entender como as trilhas interpretativas estão sendo utilizadas e desenvolvidas.

Atividades e experiências em trilhas interpretativas

A maioria das publicações levantadas tinham relação ou menção à Educação Ambiental na discussão dos seus textos. No entanto, os trabalhos focaram em diferentes áreas de pesquisa para o desenvolvimento das atividades e experiências nas trilhas interpretativas. Quando analisadas as áreas de pesquisas dos trabalhos foram encontradas quatro grandes áreas: 'Educação Ambiental', 'Turismo', 'Ensino de' e 'Educação em Saúde'. Todos os sete trabalhos categorizados como Educação Ambiental estavam relacionados à área temática de interpretação e percepção ambiental (ALVARENGA et al., 2018; BRITO; CASTRO, 2003; CURADO; ANGELINI, 2006; DE SOUZA et al., 2019; LIMA; DUTRA e SILVA; PEIXOTO, 2019; SERPE; ROSSO; CAMARGO, 2011; SOUZA; CREMER, 2016). A discussão da percepção em trabalhos tem sido orientada a entender os conceitos de meio ambiente e a reflexão dos problemas ambientais (MARIN; OLIVEIRA; COMAR, 2003). No entanto, para Marin, Oliveira e Comar (2003), a percepção ambiental está relacionada com uma forma de perceber o mundo e com a discussão da relação do ser humano com a natureza. Para os autores, a percepção está além de uma observação da natureza, mas com uma interação integral que vai além do campo visual e cognitivo.

A categoria 'Turismo' estava relacionada a três áreas temáticas: 'Ecoturismo', 'Comunitário' e 'Cultural'. Os três trabalhos relacionados às áreas 'Comunitário' e Cultural' discutiam a importância e as potencialidades das trilhas interpretativas para a valorização do turismo, relacionado ao contexto local, a sustentabilidade e a conservação do patrimônio cultural e de áreas preservadas (MARTA et al, 2019; SILVA et al., 2016; ZUÑIGA et al., 2012). O turismo relacionado ao reconhecimento cultural pode contribuir com a participação da comunidade, na geração de renda a partir da produção local e com preservação da biodiversidade e da cultura (MARTA et al., 2019). Os outros dois trabalhos estavam vinculados à área 'Ecoturismo', um relacionado com uma atividade inclusiva (NASCIMENTO; COSTA, 2017) e o outro visou à formação de alunos enquanto monitores (SILVA; FIGUEIREDO, 2011). Ambos os trabalhos valorizaram uma abordagem sensível para a realização das atividades nas trilhas.

A categoria 'Ensino de' estava subdividida em quatro áreas temáticas: 'Ciências', 'Biologia', 'Ecologia' e 'Geografia'. Os quatro trabalhos dentro dessas áreas priorizavam o ensino e aprendizagem de conteúdo envolvendo essas temáticas durante o percurso das trilhas interpretativas (ARAUJO et al., 2011; MARQUES; BARRETO; MARQUES, 2021; SILVA et al., 2011; SANTOS et al., 2012). Segundo Carvalho (2012), as atividades em trilhas interpretativas são historicamente relacionadas às atividades de Ensino de Ciências. Já a última categoria 'Educação em Saúde' possui um trabalho relacionado à área promoção da saúde, com atividades que possibilitavam a reflexão e a proteção da saúde (KLEBA et al., 2016). Dentro

dessa perspectiva, Barreto et al. (2017) e Marques, Barreto e Marques (2021) apontam a importância das trilhas interpretativas para o ensino de conteúdos da gestão ambiental e ecológicos, e até mesmo de outras disciplinas por conta da imersão com a natureza. Esses autores também apontam sobre a relevância de estabelecer uma sequência didática para a orientação das atividades realizadas nas trilhas, já que ela pode estimular o interesse dos sujeitos a partir das experiências com a natureza.

Com base na análise dos sujeitos, as atividades realizadas nas trilhas interpretativas envolveram principalmente dois públicos-alvo: 'Estudantes' e 'Grupos diversos'. A subdivisão público-alvo 'Estudantes' estava relacionada a 11 trabalhos que realizaram atividades nas trilhas interpretativas com alunos de ensino fundamental, médio ou superior (ALVARENGA et al., 2018; ARAUJO et al., 2011; BRITO; CASTRO, 2003; CURADO; ANGELINI, 2006; DE SOUZA et al., 2019; MARQUES; BARRETO; MARQUES, 2021; NASCIMENTO; COSTA, 2017; SANTOS et al., 2012; SILVA et al., 2011; SILVA; FIGUEIREDO, 2011; SOUZA; CREMER, 2016). A maior parte dos estudantes nas atividades são de escolas, vinculados ao ensino fundamental, principalmente dos trabalhos que estavam relacionados com a área temática de 'Ensino de'.

Os outros seis trabalhos estavam relacionados à públicos diversos (KLEBA et al., 2016; LIMA; DUTRA e SILVA; PEIXOTO, 2019; MARTA et al, 2019; SERPE; ROSSO; CAMARGO, 2011; SILVA et al., 2016; ZUÑIGA et al., 2012). A maioria das publicações preconizou o público de instituições de ensino formal nas trilhas interpretativas. Outros trabalhos, como Pedrini (2019) e Gonçalves e Canto-Silva (2018), também apontam o público da educação básica como a maioria nas atividades envolvendo as trilhas interpretativas. Esses resultados podem estar relacionados com as preocupações pedagógicas e as intencionalidades de uso das trilhas interpretativas. Além disso, a priorização do público escolar põe em questão as estratégias que podem ser usadas para expandir essas atividades a outros públicos aliado às discussões de acesso às áreas naturais, já que as experiências com a natureza são importantes para a relação ser humano e meio ambiente.

A partir das análises também foi possível identificar atividades com trilhas interpretativas em todas as regiões do Brasil e uma no Chile (ZUÑIGA et al., 2012). No entanto, dentro do Brasil, as regiões 'Sudeste' (ALVARENGA et al., 2018; ARAUJO et al., 2011; NASCIMENTO; COSTA, 2017; SANTOS et al., 2012; SILVA; FIGUEIREDO, 2011), com cinco trabalhos, 'Centro-Oeste' (CURADO; ANGELINI, 2006; DE SOUZA et al., 2019; LIMA; DUTRA e SILVA; PEIXOTO, 2019; SILVA et al., 2016), com quatro trabalhos e 'Sul' (KLEBA et al., 2016; SERPE; ROSSO; CAMARGO, 2011; SILVA et al., 2011; SOUZA; CREMER, 2016), com quatro trabalhos, apresentaram um número maior de atividades que as regiões 'Norte' (MARTA et al, 2019; MARQUES; BARRETO; MARQUES, 2021), com dois trabalhos e 'Nordeste' (BRITO; CASTRO, 2003), com um trabalho. O estudo realizado por Pedrini (2019) também aponta uma grande porcentagem de trabalhos nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro em comparação com as outras regiões. Ademais, o levantamento de Pedrini (2019) não encontrou nenhum trabalho envolvendo trilhas interpretativas na Floresta Amazônica, o que também corrobora o baixo número de trabalhos encontrados por esse levantamento na região Norte do Brasil.

Além disso, a análise evidenciou que a maioria das trilhas interpretativas aconteceu em áreas naturais preservadas, principalmente dentro de Unidades de Conservação Ambiental (BRITO; CASTRO, 2003; DE SOUZA et al., 2019; MARTA et al., 2019; MARQUES; BARRETO; MARQUES, 2021; NASCIMENTO; COSTA, 2017; SERPE; ROSSO; CAMARGO, 2011; SILVA; FIGUEIREDO, 2011; SOUZA; CREMER, 2016), em oito trabalhos e em outras áreas

verdes não protegidas (ALVARENGA et al., 2018; ARAUJO et al., 2011; CURADO; ANGELINI, 2006; LIMA; DUTRA e SILVA; PEIXOTO, 2019; SANTOS et al., 2012), em cinco trabalhos. Além disso, três trilhas interpretativas ocorreram mais próximas às áreas de vivências das comunidades, priorizando a educação ao ar livre, relacionando as paisagens naturais e construídas durante o percurso das atividades (SILVA et al., 2011; SILVA et al., 2016; ZUÑIGA et al., 2012). Entretanto, um trabalho (KLEBA et al., 2016) apresentou experiências com trilhas interpretativas em uma área de conservação ambiental e em uma área urbana, em um espaço arborizado e gramado.

Uma grande parte das trilhas realizadas nos trabalhos levantados aconteceu dentro de Unidades de Conservação e a região Norte, mesmo abrigando uma grande quantidade dessas áreas no Brasil, apresentou um número baixo de trabalhos. Esse resultado nos faz refletir sobre a democratização do acesso a áreas naturais, o uso público das Unidades de Conservação e a respeito da demarcação e utilização de trilhas interpretativas nesta região. As trilhas interpretativas em áreas naturais podem proporcionar experiências para pessoas que vivem em grandes centros urbanos, afastados de áreas verdes (BLENGINI et al., 2019). Para Costa et al. (2019) e Sampaio e Guimarães (2009), as atividades em Unidades de Conservação além de possibilitarem ações de Educação Ambiental, contribuem para a sensibilização da preservação ambiental e com a reflexão da relação do ser humano com a natureza. Dentro dessa discussão, Costa et al. (2019), também destacam o papel estratégico das trilhas interpretativas na gestão e no planejamento do uso público em áreas de conservação. Esses dados nos apontam sobre como tornar as atividades em trilhas mais corriqueiras e cotidianas, diminuindo o efeito “turístico” da experiência ‘extraordinária’ e possibilitando uma prática mais “ordinária”, recorrente. Essas ações envolvem compreender as dinâmicas locais, os atores públicos e privados e necessita de acompanhamento e levantamentos mais efetivos.

Em relação ao monitoramento das atividades nas trilhas interpretativas, todos os 17 trabalhos levantados possuíam a presença de um monitor/guia durante as atividades. Esse papel foi feito por professores, estudantes de graduação, pesquisadores, moradores locais e pelos próprios guias das áreas de preservação. As trilhas interpretativas podem ser caracterizadas como guiadas e autoguiadas (VASCONCELLOS, 2006), mas, na maioria das vezes, essas atividades possuem um guia/intérprete das atividades (ROCHA et al., 2016), principalmente quando estão relacionadas com estudantes de escolas. Entretanto, para Marin, Oliveira e Comar (2003) as visitas conduzidas e realizadas em grandes grupos em áreas de preservação podem enfatizar informações sobre o ambiente e não gerar espaços reflexivos. Para Andrade da Silva (2021), cada sujeito interpreta e significa o ambiente individualmente a partir das suas experiências e vivências. No entanto, as atividades em espaços naturais, principalmente quando acontecem em algumas categorias de Unidades de Conservação ou quando o público é estudante da educação básica, necessitam de um acompanhamento. O desenvolvimento de atividades com pedagogias diversificadas nas trilhas em experiências com a natureza poderia favorecer uma aprendizagem significativa dos sujeitos. Além disso, a realização de atividades mais recorrentes com os mesmos grupos nesses espaços poderia contribuir para promoção de pedagogias que também valorizam as dimensões estéticas, contemplativas e reflexivas das experiências, não focando apenas na aprendizagem de conteúdos disciplinares.

Quando analisadas as abordagens das trilhas interpretativas foram identificadas quatro que marcaram o planejamento e execução das atividades: ‘Sensibilização’, ‘Inclusão’, ‘Ensino e aprendizagem’ e ‘Saúde’. Dentro da categoria ‘Sensibilização’, composta por sete trabalhos, foram utilizadas estratégias relacionadas ao reconhecimento, valorização, respeito e preservação da identidade cultural e do território, dialogando com a relação ser humano e

natureza (ALVARENGA et al., 2018; LIMA; DUTRA e SILVA; PEIXOTO, 2019; MARTA et al., 2019; SILVA et al., 2011; SILVA et al., 2016; SILVA; FIGUEIREDO, 2011; ZUÑIGA et al., 2012). A sensibilização, para Marin, Oliveira e Comar (2003, p. 618), traz uma “proposta de transposição do enfoque racional na prática educativa e a busca de se atingir a dimensão emotiva, espiritual da pessoa humana na sua interação com a natureza”. Essa perspectiva pode potencializar ações educativas voltadas para formação de valores, atitudes e significados que valorizem as discussões da relação do ser humano com a natureza, ou seja, que estão além da aprendizagem de conteúdos científicos (ANDRADE DA SILVA, 2021; CARVALHO, 2012).

Já as categorias ‘Inclusão’ e ‘Saúde’ tiveram um trabalho cada uma. A de ‘Inclusão’ discutiu a importância do acesso e manejo em áreas naturais para pessoas com deficiência. A atividade realizada no trabalho se propôs a fazer visitas e avaliações da acessibilidade das trilhas, principalmente para pessoas com deficiência visual (NASCIMENTO; COSTA, 2017). A acessibilidade em espaços naturais, principalmente em Unidades de Conservação, ainda é uma questão a ser discutida, já que as trilhas existentes, na sua maioria, não são adaptadas às pessoas com deficiência (NASCIMENTO; COSTA, 2017). A não acessibilidade desses espaços e atrativos impede a inclusão das pessoas com deficiência e o exercício dos seus direitos enquanto cidadãos (AMARAL; OLIVEIRA; SOUZA, 2022). O trabalho vinculado à categoria ‘Saúde’ elaborou a atividade a partir da reflexão e promoção da saúde para diversos públicos (KLEBA et al., 2016).

A categoria ‘Ensino e aprendizagem’, composta por oito trabalhos, priorizaram as trilhas interpretativas como um instrumento de ensino. No geral, todos os trabalhos levantados possuíam uma orientação pedagógica no fazer das trilhas interpretativas, preocupados com a formação dos sujeitos. No entanto, os trabalhos dessa categoria priorizaram em entender e avaliar o ganho de informações, a aprendizagem de conteúdos científicos, a percepção e a influência do contato com natureza para aprendizagem (ARAUJO et al., 2011; BRITO; CASTRO, 2003; CURADO; ANGELINI, 2006; DE SOUZA et al., 2019; MARQUES; BARRETO; MARQUES, 2021; SANTOS et al., 2012; SERPE; ROSSO; CAMARGO, 2011; SOUZA; CREMER, 2016). A maioria dos trabalhos agrupados nessa categoria realizaram questionários e testes com os participantes antes e depois das atividades nas trilhas de modo a quantificar a aprendizagem e a percepção da natureza. Dessa forma, as atividades realizadas nessas publicações valorizaram mais a aprendizagem de conteúdos do que as experiências dos sujeitos. Para Carvalho (2012) e Marin, Oliveira e Comar (2003), as atividades de Educação Ambiental, nesses casos nas trilhas interpretativas, estão além da aprendizagem de conteúdos curriculares das áreas de ensino. Ademais, essa preocupação pode sobrepor as experiências subjetivas e afetivas dos participantes com a natureza.

A partir disso, é possível vincular atividades que possuem abordagens pedagógicas voltadas para o ensino de conteúdos disciplinares e para as experiências subjetivas dos sujeitos nas trilhas interpretativas? Os levantamentos realizados por Andrade, Bozelli e Freire (2018) e Andrade da Silva (2021) indicam que existem trabalhos que realizam atividades em trilhas interpretativas, vinculados com a Educação Ambiental, que apresentam uma abordagem transitória, ou seja, que privilegiam os conteúdos e metodologias de ensino, principalmente de ciências e ecologia, e a imersão dos participantes com a natureza a partir das sensações e sentidos. Esses resultados contribuem para refletir a relação das trilhas interpretativas com os campos da Educação Ambiental e do Ensino de Ciências, de modo a entender o que eles podem aportar para as atividades realizadas em trilhas interpretativas.

Considerações finais

A partir das análises foi possível perceber que o maior número de trabalhos empíricos em trilhas interpretativas está relacionado a quatro grandes áreas de pesquisa: Educação Ambiental, Ensino de, Turismo e Educação em Saúde. No entanto, apesar de estar em áreas diferentes, a maioria dos trabalhos priorizou o público escolar, principalmente alunos do ensino fundamental. Quando analisado o lugar da realização das atividades, as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste apresentaram um maior número de trabalhos desenvolvidos do que as regiões Norte e Nordeste. Ademais, apenas um trabalho com trilhas interpretativas inclusivas foi encontrado. Diante desses dados, destacamos a importância do acesso de diferentes grupos e lugares a essas atividades. Nesse sentido, se faz necessário discutir a expansão das atividades em trilhas e estratégias de uso de outros públicos nas Unidades de Conservação de modo a democratizar o acesso. Atrelado a essa questão, também é essencial refletir em como tornar essas experiências com a natureza mais recorrentes e menos extraordinárias de modo a potencializar a promoção de atividades que envolvam diferentes dimensões (estéticas, políticas, culturais, ambientais, sociais) em seu desenvolvimento.

Todas as atividades nas trilhas interpretativas foram realizadas com a presença de um guia/mediador. Estes desenvolveram um papel de intérprete do meio para os participantes. A presença do guia/mediador também pode estar relacionada ao foco das principais abordagens encontradas no desenvolvimento das trilhas interpretativas: Sensibilização, com sete trabalhos, e o Ensino e aprendizagem, com oito. Dentro dessas abordagens, é possível destacar que as atividades estão relacionadas a sensibilizar para o reconhecimento, valorização e preservação e para o ensino e aprendizagem de conteúdos disciplinares a partir do contato com o meio natural, articulando dimensões da Educação Ambiental e do Ensino de Ciências. No geral, a realização da trilha interpretativa se torna uma potencialidade para as práticas formativas.

As trilhas interpretativas são entendidas como espaços de aprendizagem, sensibilização e interpretação, onde uma sequência didática bem estruturada se mostrou importante para o desenvolvimento das atividades com os participantes. O ensino de conteúdos disciplinares e a afetividade foram elementos presentes e valorizados na realização das propostas didáticas das trilhas interpretativas. No entanto, é possível construir uma atividade que valorize esses dois aspectos de forma a proporcionar diferentes perspectivas de uma trilha para o participante? Como construir um equilíbrio entre esses aspectos no desenvolvimento das atividades? Sem um ser mais priorizado do que o outro? Esses questionamentos nos motivam a aprofundar este trabalho para entender as discussões sobre trilhas interpretativas, enquanto espaços de formação de professores e de possibilidade pedagógicas que podem articular a Educação ambiental e o Ensino de Ciências em experiências com a natureza.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos à Universidade Federal do Rio de Janeiro; à Universidade Federal de Sergipe; ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde do Instituto NUTES/UFRJ; ao Laboratório de Limnologia UFRJ; ao professor Reinaldo Luiz Bozelli; e ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001; da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) (Programa Jovem Cientista do Nosso Estado processo - SEI-260003/006898/2021); e da Vale.

Referências

- ALVARENGA, C. A. de.; OLIVEIRA, C. M. V. C. de.; SILVA, P. B. S.; GREGÓRIO, F. S. F.; LIMA CESAR, G. C. de.; RIBEIRO, L. A. Trilha interpretativa para promoção da educação ambiental na Funcesi, Itabira Minas Gerais. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 1, p. 01-19, e1271186, 2018.
- AMARAL, A. F.; OLIVEIRA, F. V.; SOUSA, T. A. Ecoturismo e acessibilidade: uma trilha em LIBRAS. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 15, n. 1, p. 25-44, 2022.
- ANDRADE DA SILVA, C. **Significados e experiências educativas em uma trilha interpretativa na Amazônia: uma aproximação ética~estética~política da Educação Ambiental**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde) – Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.
- ANDRADE, C.; BOZELLI, R. L.; FREIRE, L. Trilhas Interpretativas: um estado da arte das pesquisas em Educação Ambiental. In: Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, 5., 2018, Niterói/RJ. **Anais do V Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente**. Niterói/RJ, 2018.
- ARAUJO, E. S. N. N. de.; SOMAN, J. M.; CALUZI, J. J.; CALDEIRA, A. M. de A. Ensino e aprendizagem de Biologia em trilhas interpretativas: o modelo contextual do aprendizado como referencial. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 1, p. 31- 56, 2011.
- BARRETO, L. C. M. de S.; SANTOS, E. S. G. dos.; MARQUES, J. D. de. O.; PAES, L. DA. S. Trilhas interpretativas: espaços não-formais para o processo de ensino e aprendizagem de gestão ambiental. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. **Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC**, Florianópolis, SC, 2017.
- BLENGINI, I. A. D.; LIMA, L. B.; SILVA, I. S. M.; RODRIGUES, C. Trilha interpretativa como proposta de Educação Ambiental: um estudo na RPPN do Caju (SE). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.12, n.1, p.142-161, 2019.
- BRITO, H. O. de.; CASTRO, C. S. S. de. O papel da educação ambiental na sensibilização dos alunos do ensino fundamental para a conservação do saguí (*Callithrix jacchus*) e do seu habitat original, a mata atlântica. **Revista Educação Em Questão**, v.14, n. 4, p. 36-44, 2003.
- CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2012. COSTA, P. G.; PIMENTEL, D. S.; SIMON, A. V. S.; CORREIA, A. R. Trilhas Interpretativas para o Uso Público em Parques: Desafios para a Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.12, n.5, p.818-839, 2019.
- COSTA, P.G.; PIMENTEL, D.S.; SIMON, A.V.S.; CORREIA, A.R. Trilhas Interpretativas para o Uso Público em Parques: Desafios para a Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 12, n. 5, p.818-839, 2019.
- CURADO, P. M.; ANGELINI, R. Avaliação de atividade de Educação Ambiental em trilha interpretativa, dois a três anos após sua realização. **Acta Sci. Biol. Sci**, v. 28, n. 4, p. 395-401, 2006.
- DE SOUZA, I. A.; GREGÓRIO, J. S.; DE SOUZA, B. A.; PEREIRA SOUSA RESENDE, T. R. Trilha interpretativa: Um instrumento de sensibilização no desenvolvimento da educação.

Itinerarius Reflectionis, Goiânia, v. 15, n. 2, p. 01-19, 2019. JACOBI, P. R. Educação e meio ambiente: transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 0, p. 28-35, 2004.

GONÇALVES, P. C.; CANTO-SILVA, C. R. Elaboração de roteiro para uma trilha interpretativa no Parque Natural Morro do Osso, Porto Alegre (RS). **Revista Brasileiro de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 122-142, 2018.

KLEBA, M. E.; COLLISELLI L; DUTRA A.T; MÜLLER ES. Trilha interpretativa como estratégia de educação em saúde: potencial para o trabalho multiprofissional e intersetorial. **Interface Comunicação Saúde Educação**, v. 20, n. 56, p. 217-226, 2016.

LIMA-GUIMARÃES, S. T. Trilhas Interpretativas e Vivências na Natureza: aspectos relacionados à percepção e interpretação da paisagem. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 20, n. 33, p. 8-19, 2010.

LIMA, R. E. do V.; DUTRA; SILVA, M. F. G.; PEIXOTO, J. de C. Educação Ambiental, Pesquisa e Extensão Universitária: Um Relato sobre as Atividades na Trilha Ecológica do Tucano, Goiás, Brasil. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 8, n. 3, p. 528-532, 2019.

MARIN, A. A. A educação ambiental nos caminhos da sensibilidade estética. **InterAção: Rev. Fac. Educ. UFG**, v. 31, n. 2, p. 277-290, 2006.

MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A Educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciência**, Caracas, v. 28, n. 10, p. 616-619, 2003.

MARQUES, J. D. de. O.; BARRETO, L, C, M de. S; MARQUES, E. M. de. A. Trilhas interpretativas em unidade de conservação: espaço pedagógico para o ensino de ecologia. **RBECM**, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 882-913, 2021.

MARTA, J. A. M.; FIGUEIREDO, C.P. M.; MOUTINHO J. M.; CARNEIRO B. F. Trilha Sensorial e Turismo Comunitário nos Rios da Amazônia: Uma alternativa para preservação da paisagem cultural das ilhas de Belém. **RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. E24, p. 476-491, 2019.

MENGHINI, F. B. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico**: caminhos traçados para a educação ambiental. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí-SC, 2005.

NASCIMENTO, S. R.; COSTA, V. C. Avaliação da Educação Ambiental em trilhas interpretativas inclusivas no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v.10, n. 1, p. 171-185, 2017.

PAYNE, P.; RODRIGUES, C.; CARVALHO, I.; FREIRE, L. M.; AGUAYO, C.; IARED, V. G. Affectivity in Environmental Education Research. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 13. Especial, p. 93-114, 2018.

PEDRINI, A. Trilhas Interpretativas no Brasil: Uma Proposta Para o Ensino Básico. **Ensino, Saude e Ambiente**, v. 12, n. 2, 8 out. 2019.

PIN, J. R. O.; ROCHA, M.; RODRIGUES, L.; GOÉS, Y. As trilhas ecológicas como espaços de ensino de ciências: levantamento de dissertações e teses brasileiras. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, p. 125-139, 2018.

ROCHA, M. B.; HENRIQUE, R. L. da S. Contribuição das trilhas interpretativas no ensino superior: O caso da Trilha do Estudante, Rio de Janeiro, Brasil **Sisyphus - Journal of Education**, v. 8, n. 2, p. 49-69, 2020.

ROCHA, M. B.; HENRIQUE, R. L.; QUITÁ, C.; SILVEIRA, L. F., VASCONCELLOS, V. Estudos sobre trilhas: uma análise de tendências em eventos de Ensino de Ciências e Educação Ambiental. **Acta Scientiae**, Canoas v.18, n. 2, p. 517-530, 2016.

RODRIGUES, C. Movement Scapes as ecomotricity in ecopedagogy. **The Journal of Environmental Education**, v. 49, n. 2, p. 88-102, 2018.

SAMPAIO, S. M. V.; GUIMARÃES, L. B. Educação Ambiental: tecendo trilhas, escriturando territórios. **Educação revista**, v. 25, n. 3, p.353-368, 2009.

SANTOS, C. M.; LOPES, E. A. de. M.; PASSIPIERI, M.; DORNFELD, C. B. Oficina de interpretação ambiental com alunos do ensino fundamental na “Trilha do Jatobá” em Ilha Solteira, SP. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 6, no. 2, p. 271-288, 2012.

SERPE, B. M.; ROSSO, A. J.; CAMARGO, B. V. Percepção, cognição e aprendizagem socioambiental em unidade de conservação. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 2, p. 79-99, 2011.

SILVA, G. K. P. da.; FIGUERÓ, A. S.; SELL, J. C.; DALBEM, L. (Re) conhecendo o “lugar” de vivência por meio do uso de geotecnologias e trilhas interpretativas: uma experiência no município de Agudo-RS. **Geosaberes**, v. 2, n. 3, p. 3-17, 2011.

SILVA, L. O.; FIGUEIREDO, L. A. V. Racionalidades e sensibilidades em trilhas interpretativo-perceptivas: promovendo ações formativas de Educação Ambiental na Vila de Paranapiacaba-Santo André (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.4, n.1, p.25- 58, 2011.

SILVA, M. de. A.; NEVES, S. M. A da. S.; NEVES, R. J.; ARRUDA, R. F. Percurso interpretativo do centro histórico Cáceres/MT, para fins turísticos e de educação patrimonial. **Rev. Bras. Pesq. Tur**, v. 10, n. 3, p. 435-458, 2016.

SOUZA, D. M.; CREMER, M. J. A trilha ambiental interpretativa em uma Unidade de Conservação como ferramenta de sensibilização de escolares: uma abordagem quantitativa na 17 Rede Municipal de Ensino de Joinville, Santa Catarina. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 94-109, 2016.

VASCONCELLOS, J. Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. **Cadernos de Conservação**. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, ano 3, n. 4, 2006.

ZUÑIGA, C. E. H.; VERA, M. P.; SKEWES, J. C.; SAMPAIO, C. A. C. Culturas originárias e turismo: uma experiência de turismo comunitário no mundo Mapuche, Tralcao, Sul do Chile. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v.5, n.1, p.103-118, 2012.