

# Estudos sobre trilhas: uma análise de tendências em eventos de Ensino de Ciências e Educação Ambiental

Marcelo Borges Rocha  
Roberto Luis Henrique  
Carolina Quitá  
Luis Felipe Silveira  
Victor Vasconcellos

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento dos trabalhos relacionados às trilhas ecológicas que foram apresentados em eventos de ensino de ciências e educação ambiental (ENPEC, ENECiências e EPEA) no período de 1997 a 2015. A pesquisa foi dividida em duas etapas: na primeira, realizou-se um levantamento da produção sobre trilhas publicada nos anais dos eventos, e na segunda, selecionaram-se os trabalhos pertinentes ao tema de modo a aprofundar as discussões acerca dos conceitos de trilhas, para que público se destinam e as metodologias de planejamento e execução. Os resultados obtidos apontam para a recorrência pouca expressiva do tema trilhas nestes eventos e para a dificuldade de diferenciar termos como trilhas ecológicas, interpretativas e educativas. O panorama traçado por nossa pesquisa sinaliza para a necessidade de estudos que avancem no sentido de debaterem sobre questões mais amplas, de cunho teórico, sobre trilhas ecológicas.

**Palavras-chave:** Trilhas. Ensino de Ciências. Educação Ambiental.

## Studies about tracks: A trend analysis on Science Education and Environmental Education events

### ABSTRACT

This study aims to conduct a survey of the work related to nature trails that were presented in educational events science and environmental education (ENPEC, ENECiências and EPEA) in the period 1997 to 2015. The research was divided into two stages: first, there was a survey of production on tracks published in the annals of events, and in the second, was selected the relevant work to the topic to deepen discussions about the concepts of tracks, so that the public are designed and methodologies for planning and execution. The results point to the little expressive recurrence

---

**Marcelo Borges Rocha** é Doutor em Ciências Biológicas pela UFRJ. Atualmente é docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação do CEFET/RJ. Endereço para correspondência: CEFET, Rio de Janeiro – Brasil. E-mail: rochamarcelo36@yahoo.com.br

**Roberto Luis Henrique** é graduando em Gestão Ambiental pelo CEFET/RJ. E-mail: robertoluishenrique@gmail.com  
**Carolina Quitá** é graduanda em Gestão Ambiental pelo CEFET/RJ. E-mail: carolinaquita@gmail.com

**Luis Felipe Silveira** é graduando em Gestão Ambiental pelo CEFET/RJ. Email:luisfelipesilveira03@gmail.com

**Victor Vasconcellos** é graduando em Gestão Ambiental pelo CEFET/RJ. E-mail: v.profile@hotmail.com

Recebido para publicação em 25/03/2015. Aceito, após revisão, em 16/06/2016.

theme tracks these events and the difficulty of differentiating terms as ecological, educational and interpretive trails. The picture drawn by our research points out the need for studies that advance towards debate on broader questions of theoretical nature on nature trails.

**Keywords:** Tracks. Science Education. Environmental Education.

## INTRODUÇÃO

As trilhas são instrumentos que facilitam que a sociedade transforme sua concepção, muitas vezes abstrata, sobre meio ambiente. Nesse sentido, Matiola (2005) afirma que as trilhas têm o objetivo de aproximar o visitante ao ambiente natural, ou conduzi-lo a um atrativo específico, ou levá-lo por caminhos interessantes, que proporcionem paisagens tanto para o entretenimento como para a educação através de sinalizações ou de recursos interpretativos.

Guimarães (2006) atribui vários objetivos a uma trilha, dentre eles, aspectos relacionados à experiência, percepção e interpretação ambiental. Entretanto, o autor destaca que o objetivo principal de toda trilha é promover o resgate do significado e do valor da interação homem-natureza. Sendo assim, Souza (2014, p.247) afirma que:

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

As visitas à natureza têm o potencial de suscitar novos sentimentos no ser humano. Nesse sentido, o contato do homem com a natureza torna-se um momento de transformar o indivíduo em defensor da causa ambiental. Essa perspectiva transformadora é o que caracteriza a educação ambiental não formal (MENDONÇA, 2005).

Uma educação ambiental não formal reflexiva, que busque promover o entendimento da complexa interação entre as questões sociais, culturais, políticas e econômicas relacionadas à crise ambiental é fundamental para a melhoria da qualidade de vida e das perspectivas de sobrevivência da sociedade (SILVA; MESQUITA; De SOUZA, 2015). De acordo com Neiman (2008), quanto mais o ambiente visitado se diferencia do cotidiano do homem, maior a possibilidade de o visitante refletir, por meio do contato com o novo, o seu modo de vida, proporcionando a possibilidade de reelaborar valores e conceitos.

Por ignorância, ganância ou mesmo necessidade, a sociedade desenvolveu modelos econômicos, produtivos e de consumo de bens a partir de uma relação de dominação predatória com o ambiente. Assim, tornam-se cada vez mais escassos e disputados os recursos naturais. Desta forma, as relações existentes entre os seres vivos

e destes com o ambiente são drasticamente alteradas, o que se apresenta na forma de uma crise socioambiental e civilizatória (QUINTAS, 2004).

Refletir sobre a complexidade ambiental abre uma estimulante oportunidade para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber. Mas também questiona valores e premissas que norteiam as práticas sociais prevaletentes, implicando mudança na forma de pensar e transformação no conhecimento e nas práticas educativas. (JACOBI, 2003, p.191)

Para Jacobi (2003), quando nos referimos à EA, situamo-la em um contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, concretiza-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e de se converter, portanto, em ator corresponsável na defesa da qualidade de vida.

O Art 1º da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – Lei Nº 9795/99 descreve assim a EA:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL,1999)

Os parâmetros de educação ambiental não formal, resumidos por Butzke; Pereira; Noebauer (2001) são: sensibilização/mobilização, percepção da comunidade/ conhecimento, participação e acompanhamento/avaliação. Dentro destes parâmetros, as trilhas se encaixam, principalmente no primeiro, pois é lá, que alguns conceitos de EA, podem ser problematizados, observando-se as relações homem-meio ambiente, análise do meio, elementos transformadores de percepção e ação. Desta forma, seria possível atingir o objetivo de sensibilizar para transformar, preservar e conservar.

Entende-se como sensibilização/mobilização, o conhecimento genérico que é transmitido aos envolvidos. Tratando-se, em grande parte, da divulgação dos programas e das atividades, bem como dos conceitos ambientais. Sendo uma ação de desenvolvimento e motivação das pessoas, pois é “aqui que as ganha ou as perde” (BUTZKE; PEREIRA; NOEBAUER, 2001).

As trilhas como elemento de EA, prioritariamente não formal, são, por vezes, categorizadas de forma não excludente como:

- Interpretativas: didáticas, guiadas;
- Ecológicas: abrangendo lazer e turismo;
- Educativas: no sentido de se aproximar do currículo escolar.

Segundo Feinsinger et al. (1997 apud VASCONCELLOS, 1998, p.27):

Uma trilha é considerada interpretativa quando seus recursos são traduzidos para o visitante através de guias especializados (intérpretes), de folhetos interpretativos, e de painéis ou ainda, através de gravações. Independente do método utilizado, sempre tem o propósito de desenvolver nos usuários um novo campo de percepções. Uma trilha interpretativa é um meio e não um fim. E por isso, deve ser planejada de acordo com os objetivos do programa interpretativo e as características e valores intrínsecos que o local oferece, de forma a estimular as pessoas a observar objetivamente, pensar criticamente e decidir conscientemente.

De acordo com Menghini (2005), as trilhas interpretativas também existem para compartilhar experiências que levem os visitantes a apreciar, a entender, a sensibilizar e a cooperar na conservação de um recurso natural. Sabe-se que o envolvimento da população local é o elemento principal que falta em muitos projetos de manejo e conservação (AMARAL; MUNHOZ, 2007). Com esse objetivo, Silva; Barros; Pereira (2011) desenvolveram uma trilha interpretativa em um Jardim Botânico, elaborando placas e cartilhas informativas com objetivo de sensibilizar os visitantes sobre a importância da preservação dos espaços naturais.

Já as trilhas ecológicas são voltadas para atividades de turismo e lazer e podem ser encontradas em grandes centros urbanos, além de espaços rurais. Algumas Unidades de Conservação são instrumentos importantes para que tais atividades confirmem sua potencialidade para educação ambiental e como mecanismos de participação social, pois com gestão e direcionamento, as comunidades locais envolvidas, voluntários, funcionários públicos, ou mesmo, da iniciativa privada, se bem coordenados, podem ser multiplicadores importantes de consciência ambiental, nestes tipos de trilhas, que possivelmente recebem o maior público das três categorias.

Silva et al. (2012) acreditam nas potencialidades do meio rural em favorecer a preservação ambiental através da construção de trilhas ecológicas aliadas ao turismo rural devido, principalmente, ao estímulo à preservação e conservação do meio ambiente observado nessa atividade turística.

Para Menghini (2005), associado ao objetivo de promoção do uso público com finalidades turísticas, recreativas e educativas, a visitação nos parques, reservas e outras áreas naturais tem crescido rápida e significativamente em todo o mundo, em muitos

lugares, ainda, de forma desordenada. Por esse motivo, nos últimos anos alguns países vêm realizando um grande número de estudos para avaliar a influência da atividade recreativa sobre o próprio ser humano e sobre o ambiente.

Ainda que a maioria das atividades em trilhas que tentam aproximar a vivência e aprendizado de campo ao currículo escolar, sejam citadas como trilhas ecológicas, acreditamos ser importante nominar como Trilhas Educativas, aquelas que buscam os referenciais de aprendizagem, diferenciando-as daquelas que são características de um público que busca turismo e lazer, mesmo considerando que ambas são importantes no processo de disseminação da EA.

Deste modo, as trilhas educativas buscam aproximar a vivência e aprendizado de campo ao currículo escolar, tornam-se, portanto, importantes instrumentos pedagógicos para o desenvolvimento do ensino, permitindo o aprofundamento de conteúdos curriculares, assim como a possibilidade de se atingir novos conhecimentos. Segundo Moll (2007), tais trilhas caracterizam-se como percursos por onde os processos pedagógicos se dão para além dos muros da escola, incluindo os parques e as Unidades de Conservação.

As trilhas educativas podem promover uma maior participação dos alunos, bem como, propiciar aos professores uma situação favorável para discussões sobre temas ambientais, sociais, culturais e econômicos, levando-os a uma abordagem desfragmentada e menos abstrata do ensino. Tanto para o ensino formal quanto para o não formal, as trilhas constituem-se como ricos espaços para a prática de programas de EA, que precisam ir além de simplesmente ensinar o que os visitantes devem fazer nos ambientes naturais, mas também propor mudanças no modo como as pessoas pensam e avaliam a sua relação com o ambiente (CAMPOS; FILLETO, 2001).

Segundo Loureiro (2004), o uso de espaços não formais, como por exemplo, as trilhas educativas, funcionam como importante estratégia para o ensino de ciências, sobretudo para a abordagem de uma EA crítica, uma vez que aproxima a escola da comunidade na qual se insere. No ensino de ciências, devemos buscar estratégias que façam os alunos se entusiasmarem com o ambiente a sua volta e que oportunizem possibilidades para a aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. Sendo assim, poderão desenvolver competências e habilidades que potencializem a interação com a sociedade. Entretanto, Santos e Silva (2015), ao investigarem como o uso de trilhas pode promover a diversificação dos processos no ensino de ciências, observaram que embora esse uso seja comum em parques como forma de sensibilização, interpretação e educação ambiental, ainda é pouco utilizado como espaços adjacentes a sala de aula.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as trilhas são percebidas como um caminho para o desenvolvimento de conteúdos conceituais e procedimentais no ensino de ciências (BRASIL, 2000). Nesse sentido, Souza et al. (2012) desenvolveram uma pesquisa sobre as potencialidades das trilhas em atividades práticas de EA. Para os autores, as trilhas estimulam as pessoas em relação à necessidade de conservação do meio ambiente, além de funcionarem como um laboratório que desperta a curiosidade do estudante. Através das atividades propostas, os autores esperam colaborar para o processo de construção dos conhecimentos dos alunos e ainda, oportunizar recursos

didáticos para os professores pensando em um ensino de ciências pautado na reflexão crítica das questões ambientais.

Diante de um cenário de investigação sobre o uso de trilhas, algumas questões surgem ao observarmos, ainda que assistematicamente, a produção acadêmica sobre o tema, tais como: “Quais os conceitos de trilhas os autores estão se apropriando em seus estudos?”, “Que relações essas trilhas estão tendo com o ensino?”, “Para que público está direcionada a trilha?” e “De que maneira as trilhas estão sendo sistematizadas e organizadas?”.

Poucos estudos têm buscado responder essas questões acerca do uso de trilhas de modo mais consistente; fato que pode estar relacionado com a própria complexidade da definição de trilhas.

Nesse sentido, considerando a importância do tema e acreditando na necessidade de se conhecer mais a respeito da produção de pesquisas sobre trilhas, este trabalho tem o objetivo de realizar um mapeamento das produções científicas apresentadas em todas as edições do: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente (ENECiências). Sendo assim, consideramos a importância e a pertinência desse estudo, visto que fornece dados que podem contribuir para o entendimento do uso de trilhas dentro e fora do contexto educacional no Brasil.

## **METODOLOGIA**

Para elaboração deste estudo foram pesquisados trabalhos aceitos e apresentados em três dos maiores eventos a nível nacional que contemplam os temas de ensino e meio ambiente. Os textos apresentados nesses eventos têm sido registrados em suas atas e anais e representam uma importante fonte de dados para estabelecermos um panorama das tendências não só das pesquisas acadêmicas, mas também do que tem sido utilizado como estratégias e recursos para o processo de sensibilização ambiental.

Sendo assim, foi realizada uma busca através da palavra-chave trilha, tanto no singular como no plural. Para a seleção do material considerou-se sua ocorrência no título, na palavra-chave e/ou no resumo do artigo. Esse levantamento foi feito no banco de dados digital de cada ano dos eventos e a partir de então se procedeu à análise do material coletado. Após este levantamento foram encontrados diversos trabalhos com o termo trilha, entretanto para nossas análises só foram considerados, principalmente, os que abordavam trilha sob a perspectiva ambiental e como caminho rudimentar, geralmente estreito e tortuoso entre a vegetação (HOUAISS, 2001).

A escolha dos eventos se justifica no sentido que estes são importantes momentos de socialização de conhecimento por pesquisadores brasileiros e estrangeiros com grande abrangência e notoriedade. O primeiro evento pesquisado foi o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), que tem por objetivo promover, incentivar, divulgar e socializar a pesquisa em educação em ciências. Os trabalhos são voltados para

a educação em ciências, contemplando o ensino de física, química, biologia, geociências, ambiente, saúde e áreas afins. Nestes encontros há discussão dos trabalhos de pesquisas recentes que tratam de temas de interesse da comunidade de educadores em ciências. O ENPEC consiste em encontros bienais com a primeira edição em 1997 e a última em 2015, sendo que esta não constará dos resultados, visto que as atas ainda não se encontram disponíveis. Desta forma, foram analisadas nove edições.

O segundo evento foi o Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente (ENECiências), cujo objetivo é promover a interação de pesquisadores, professores e estudantes, em torno da apresentação e discussão de trabalhos que são voltados para a pesquisa em ensino de ciência e questões de saúde e de ambiente. Este encontro é bienal e já contou com quatro edições, a primeira em 2008 e a última em 2014.

Por fim, foi analisado o Encontro Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA) que busca discutir, analisar e divulgar trabalhos voltados para a educação ambiental, oferecendo à comunidade de pesquisadores um espaço acadêmico para a discussão das pesquisas nesta área, aprofundando questões desenvolvidas em espaços institucionais ou não. Sua primeira edição foi em 2001 e tem ocorrência bienal, com a sua última edição em 2015, contabilizando oito edições.

Após a seleção dos referidos eventos, passou-se para o levantamento das 21 edições. A partir desta busca, foram encontrados 16 trabalhos nos anais e atas. Após esta etapa, foi realizada a leitura das publicações focando no tema abordado, os objetivos do estudo, as problemáticas, as metodologias e conclusões. Feito isto, estabeleceu-se categorias *a priori* apoiando-se na Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009). Em um segundo momento, passou-se para a organização e síntese dos dados em tabelas para posterior leitura analítica destas informações.

A análise limitou-se apenas aos trabalhos apresentados nos eventos sobre a forma de pôster ou comunicações orais excluindo conferências, oficinas e mesas redondas devido ao fato de algumas atas e anais não apresentarem os textos a elas referentes. Além disso, não limitamos a pesquisa a campos temáticos, tais como “educação em espaços não formais” e “educação ambiental”, por percebermos trabalhos que tratavam sobre trilhas ecológicas em outros campos temáticos.

Nesse estudo, optou-se por não incluir os periódicos de ensino de ciências e educação ambiental por entendermos que a fonte de dados escolhida nos oferece um retrato, inclusive temporal, do que vem sendo foco das pesquisas sobre trilhas ecológicas. Além do fato que muitos dos trabalhos apresentados nos encontros não chegam a ser publicados em revistas indexadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A primeira etapa da análise consistiu no levantamento dos trabalhos sobre trilhas em atas e anais dos ENPEC, EPEA e ENECiências. De um total de 6.948 trabalhos,

selecionamos, a partir dos critérios acima descritos, 16 trabalhos que abordavam alguma temática relacionada às trilhas. Na tabela 1, encontram-se os dados totais referentes aos três eventos.

TABELA 1 – Números de trabalhos sobre trilhas apresentados nos eventos analisados.

Eventos	Número total de trabalhos	Número de trabalhos sobre trilhas	% de trabalhos sobre trilhas
ENPEC	5851	06	0,10
EPEA	687	06	0,87
ENECIÊNCIAS	410	04	0,98
Total	6948	16	0,23

Fonte: a pesquisa.

O ENPEC e o EPEA são os eventos que possuem o maior número de trabalhos sobre trilhas, ambos com seis, mas o ENECiências é o que apresenta maior percentual (0,98%) mesmo sendo encontrados quatro trabalhos. Vale destacar que apesar do ENPEC ser o evento com o maior número de trabalhos apresentados no total (5.851) é o que apresenta menor percentual de trabalhos relacionados às trilhas (0,1%). Devido à diversidade de estudos encontrados, para facilitar a apresentação dos mesmos, eles foram codificados e separados por edição do evento conforme tabela 2. Além disso, são apresentados o título e os autores da cada trabalho.

TABELA 2 – Trabalhos apresentados nos eventos.

Código	Evento/Ano	Título/Autor
A.1	ENPEC – 2005	OS ESTRATAGEMAS NATURAIS COMO INSTRUMENTO PARA ELABORAÇÃO DE TRILHAS E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL FIUMARI JÚNIOR, R.; TOZONI-REIS, M. F. C.
A.2	ENPEC – 2005	ENSINO NÃO FORMAL NO 28º BATALHÃO DE CAÇADORES: APRESENTANDO UM PROJETO DE ENSINO DE BOTÂNICA PARA O ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO BOM PASTOR EM ARACAJU SANTOS JÚNIOR, A. C.; CARMO, K. A.; SANTANA, M. C.
A.3	ENPEC – 2007	EDUCAÇÃO AMBIENTAL – UMA PARCERIA ENTRE A ESCOLA E UMA RESERVA FLORESTAL URBANA KOVALSKI, M. L. et al.
A.4	ENPEC – 2007	ANÁLISE DOS ECOSISTEMAS COSTEIROS NOS MUNICÍPIOS DE ITAPISSUMA/ITAMARACÁ-PE E SEUS PROBLEMAS AMBIENTAIS ATRAVÉS DE TRILHAS ECOLÓGICAS E CONTEXTUALIZADOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS CARNEIRO, M. A. B.; ARAÚJO, M. L. F.; OLIVEIRA, M. M.

<b>Código</b>	<b>Evento/Ano</b>	<b>Título/Autor</b>
<b>A.5</b>	ENPEC – 2011	INTERDISCIPLINARIDADE E TRILHAS INTERPRETATIVAS: “EXPEDIÇÕES ANARCOPEDAGÓGICO-ATEMPORAIS” ARRUDA, L. E.; VARGAS, I. A.
<b>A.6</b>	ENPEC – 2011	INVESTIGANDO ARGUMENTOS EM EXPLICAÇÕES DE UM ESTUDO DO MEIO RICCI, F. P.; TRIVELATO, S. L. F.
<b>A.7</b>	ENECiências – 2012	TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOUZA, V. T. et al.
<b>A.8</b>	ENECiências – 2012	CIÊNCIA ITINERANTE: PROJETO DE EXTENSÃO AUXILIANDO A PRÁTICA DE ENSINO DE BIOLOGIA MIGUEL, J. R. et al.
<b>A.9</b>	ENECiências – 2014	IMPLANTAÇÃO DE TRILHA INTERPRETATIVA COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU NA BAIXADA FLUMINENSE, RJ – BRASIL JASCONE, C. E. S.; MIGUEL, J. R.
<b>A.10</b>	ENECiências – 2014	AS TRILHAS ECOLÓGICAS COMO PROPOSTA PEDAGÓGICA EM ESPAÇOS EDUCATIVOS NÃO FORMAIS PIN, J. R. O.; CAMPOS, C. R. P.
<b>A.11</b>	EPEA – 2001	PERFIL DO USUÁRIO DA TRILHA DO RIBEIRÃO LAGEADO DA FLORESTA DE AVARÉ – SP AOKI, H.; CAMARGO, C. R. L.; SANTOS, P. H.
<b>A.12</b>	EPEA – 2003	A ESCOLA VAIAO PARQUE: O PARQUE COMO UM ESPAÇO DE CONVIVÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL MOYA NETO, J.; GUERRA, A. F. S.
<b>A.13</b>	EPEA – 2005	ESCALAS DE AVALIAÇÃO DE SENTIMENTOS: UM NOVO INSTRUMENTO PARA OS PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ALVARENGA, L. C. A.; NOGUEIRA FILHO, S. L. G.
<b>A.14</b>	EPEA – 2005	TRILHAS INTERPRETATIVAS: SUBSÍDIOS PARA ATIVIDADES DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL MENGHINI, F. B.; GUERRA, A. F. S.; FANTONI, S.
<b>A.15</b>	EPEA – 2007	A ABORDAGEM PARTICIPATIVA NA CONSTRUÇÃO DE UMA TRILHA INTERPRETATIVA COMO UMA ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SÃO JOSÉ DO RIO PARDO – SP. DI TULLIO, A.; OLIVEIRA, H. T.
<b>A.16</b>	EPEA – 2007	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: TECENDO TRILHAS, ESCRITURANDO TERRITÓRIOS. SAMPAIO, S. M. V.; GUIMARÃES, L. B.

Fonte: a pesquisa.

No que se refere ao ano de produção, verificou-se que todos os trabalhos foram produzidos a partir de 2000, sendo 14, a partir de 2005. Esse resultado é relevante no sentido que aponta que os estudos com trilhas se intensificaram a partir de 2005. Outro fator que merece destaque é que a distribuição dos trabalhos ao longo das edições dos

eventos mostrou-se linear no sentido que para cada edição encontrou-se cerca de dois trabalhos sobre trilhas.

Dando continuidade em nossa análise, os 16 trabalhos encontrados foram agrupados segundo os seguintes aspectos: a abordagem dada à trilha, os contextos teórico-metodológicos, as características das trilhas e o perfil do visitante (Tabela 3). A partir desta análise foram criadas as categorias:

- Tipo de trilha: ecológica, educativa ou interpretativa.
- Perfil do visitante: âmbito escolar ou não.
- Metodologia: Planejamento e/ou execução da trilha.

Vale destacar que a primeira categoria foi estabelecida segundo referencial que estabelece a diferenciação de trilhas ecológicas, educativas e interpretativas utilizados em nossa introdução. Sendo assim, consideramos como trilhas ecológicas, aquelas nas quais há descrição, pelos autores dos artigos, do simples percorrer das trilhas com intenção de turismo, lazer, relaxamento ou contemplação, sem visita guiada por especialistas ou direcionada por folhetos, placas e afins.

Em relação às trilhas interpretativas, foram consideradas aquelas descritas nos artigos, como realizadas por guias especializados ou até mesmo por professores, ressaltando-se que segundo os autores, seriam percorridas utilizando pontuações, placas e abordagens existentes, sem a preocupação de se criar um novo projeto, uma nova abordagem ou uma nova pesquisa. Seria o caminhar, observar, interpretar e absorver os conceitos ali expostos.

Já as trilhas educativas, foram as trilhas descritas nos artigos como as que sofriam a intervenção dos pesquisadores/acadêmicos, com a intenção de implantar nestes espaços um novo projeto, um novo estudo ou uma nova proposta, observando ainda, que estes artigos descreviam a utilização da trilha por novos atores assimilando tais intervenções, gerando uma avaliação analítica de todo o processo. Ou seja, trilhas que buscam resultados e considerações sobre um ponto de vista científico, a partir de uma proposta específica.

Quanto a segunda categoria – O Perfil do Visitante – diferenciou-se apenas a condição do ator que percorria a trilha. Se ele pertencia ao contexto escolar ou era fora deste contexto. É importante observar, que o artigo deveria deixar claro o perfil do grupo que percorria a trilha descrita. Não seria uma contextualização, se o indivíduo era estudante ou não, mas se o grupo ou indivíduos naquele estudo de determinada trilha eram de âmbito acadêmico ou não. A análise foi feita desta forma, pois é possível imaginar, por exemplo, um universitário percorrendo uma trilha ecológica, ou mesmo interpretativa, e ali estar acompanhado de um grupo de visitantes fora do âmbito acadêmico. Neste caso, uma avaliação da trilha, segundo a nossa categorização, classificaria o grupo como Fora do Âmbito Escolar, e o referido universitário, seria pertencente a tal grupo.

Para analisar a terceira categoria – Metodologia – classificamos como planejamento, quando havia uma intenção do grupo de pesquisadores descrita no artigo, em planejar, construir ou implantar uma nova trilha, ou intervenções de sinalização ou de abordagens nestas trilhas, independente da tipologia, que gerasse uma proposta diferente e individualizada. Caso o artigo descrevesse somente a experiência de determinado grupo de atores que percorreram uma trilha, mesmo que isso gerasse um estudo, a metodologia seria considerada como execução. Em alguns casos, havia planejamento e execução. Isso ocorria quando o artigo descrevia o planejamento de um projeto em trilha, no qual posteriormente, um determinado grupo percorria a trilha, aplicando os conceitos deste projeto, gerando considerações e resultados.

TABELA 3 – Categorias estabelecidas para os trabalhos coletados.

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Trabalhos</b>
<b>Tipo de trilha</b>	EDUCATIVA	A2, A3, A4, A8, A15.
	ECOLÓGICA	A1, A7, A9, A10, A11, A16.
	INTERPRETATIVA	A5, A6, A12, A13, A14.
<b>Perfil do visitante</b>	ÂMBITO ESCOLAR	A2, A3, A4, A6, A7, A8, A9, A10, A12, A13, A14.
	FORA DO ÂMBITO ESCOLAR	A1, A5, A11, A14, A15, A16.
<b>Metodologia</b>	PLANEJAMENTO	A1, A5, A6, A7, A9, A12, A15, A16.
	EXECUÇÃO	A1, A2, A3, A4, A6, A8, A10, A11, A12, A13, A14, A15.

Fonte: a pesquisa.

A partir das análises inferimos que a distribuição dos trabalhos nessas categorias esteja relacionada a dois fatores: (i) a dificuldade dos autores em definirem e diferenciarem claramente o conceito de trilhas, que muitas vezes se confundem em vários trabalhos analisados; (ii) o objetivo da realização das trilhas, que por vezes estão voltadas para o público escolar e outras para os visitantes de modo geral. Diante destes objetivos fica mais fácil entender a metodologia de planejamento e execução das trilhas. Outra questão importante é que além da baixa frequência de trabalhos nos eventos há também pouca incidência de trabalhos com reflexões teóricas profundas acerca do conceito de trilhas e suas potencialidades no ensino formal. Tais observações não negam a existência de trabalhos que explorem a relação trilhas e ensino formal, mas estamos apontando para a pouca discussão de aspectos de interface entre tais espaços. Nesse sentido, Santos e Silva (2015) sugerem a elaboração mais efetiva de atividades que envolvam as trilhas em espaços naturais ou urbanos como estratégia didática no ensino de ciências. Desta forma, os alunos terão mais interesse e motivação no aprendizado dos processos naturais integrados a realidade de cada comunidade.

Com a categorização foi possível observar que alguns trabalhos se enquadram em mais de uma categoria. Essa questão é evidenciada tanto no perfil do visitante quanto na metodologia dos trabalhos. Como exemplo, podemos citar o trabalho A14 que apresenta sua proposta de trilha tanto para o público escolar como para o público em geral. Além deste, os trabalhos A1, A2, A6, A12 e A15 basearam suas metodologias tanto no planejamento quanto na execução das trilhas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O levantamento realizado no presente estudo revela um quadro recente de pesquisas sobre o uso de trilhas tanto nos eventos acadêmicos de ensino de ciências quanto de educação ambiental. Esses dados apontam para o fato que esse tema tem se tornado emergente, uma vez que de 1997 a 2015, eles só começam a aparecer com maior expressão a partir da última década e ainda assim, percebe-se uma decaída de 2005 a 2014.

Por outro lado, nossos resultados mostram a carência de reflexões teóricas em torno do objeto trilhas ecológicas, sobretudo no que tange o próprio conceito, o uso e metodologias para planejamento e execução das trilhas. Observou-se ainda, uma expressiva inexistência de ensaios teóricos sobre a temática articulada as propostas de educação ambiental e interpretação ambiental. Embora o uso de trilhas tenha aumentado nas últimas décadas, sobretudo nas áreas de proteção ambiental conforme observado por Balmford et al. (2009), os resultados destas experiências parecem não ter chegado ainda ao âmbito dos principais eventos acadêmicos do país. Eisenloh et al. (2013) em estudo sobre os impactos ecológicos do uso público de trilhas em espaços naturais no Brasil também sinalizaram para a dificuldade de encontrar trabalhos sobre o tema investigado.

Acreditamos que o panorama traçado por nossa pesquisa sinaliza para a necessidade de estudos que avancem no sentido de debaterem sobre questões mais amplas, de cunho teórico, sobre trilhas ecológicas. Não queremos com isso dizer que os estudos na forma de relatos das experiências didáticas com as trilhas não sejam relevantes, pois estes podem gerar subsídios para os pesquisadores que estão pensando sobre o potencial didático das trilhas. O que propomos é que haja uma conjugação de aspectos práticos e teóricos de forma a ampliar o campo de conhecimento acerca das trilhas ecológicas.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao CNPq e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CEFET/RJ pelo suporte dado a este trabalho.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. G; MUNHOZ, C. B. R. Planejamento do Traçado de uma Trilha Interpretativa Através da Caracterização da Flora do Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Águas Claras, DF. *Revista Brasileira de Biociências*, v.5, n.1, p.639-641, 2007.
- BALMFORD, A.; BERESFORD, J.; GREEN, J.; NAIDOO, R.; WALPOLE, M.; MANICA, A. A global perspective on trends in nature-based tourism. *Plos Biology*, v.7, p.100-114, 2009.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- BRASIL. Lei n.º 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. D.O.U., Brasília, DF, 28 de abril de 1999. Seção 1. p.1.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio Parte 1 – Bases Legais, 2000.
- BUTZKE, I. C.; PEREIRA, G. R.; NOEBAUER, D. Sugestão de indicadores para avaliação do desempenho das atividades educativas do sistema de gestão ambiental – SGA da universidade Regional de Blumenau – FURB. I ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: TENDÊNCIAS PERSPECTIVAS. *Anais...* São Paulo. 2001. Disponível em: <[http://www.epea.tmp.br/epea2001\\_anais/plenary/](http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/plenary/)>.
- CAMPOS, R. F.; FILLETO, F. Análise do perfil da percepção ambiental e da qualidade da experiência dos visitantes da Serra do Cipó (MG). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, v.4, p.69-94, 2001.
- EISENLOHR, P. V.; MEYER, L.; MIRANDA, P. L. S.; REZENDE, V. L.; SARMENTO, C.; MOTA, T. J.; GARCIA, L. C.; MELO, M. M. Trilhas e seu papel ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas? *Hoehnea*, v.40, n.3, p.407-418, 2013.
- FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, v.23, n.9, p.257-272, 2002.
- GUIMARÃES, S. T. Trilhas Interpretativas e Vivências na Natureza: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem. 1º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO E MANEJO DE TRILHAS. *Anais...* Rio de Janeiro: UERJ, 2006. Disponível em: <<http://www.infotrilhas.com/congresso/>>.
- HOUAISS, A. DICIONÁRIO HOUAISS DA LÍNGUA PORTUGUESA. 2001. 2922p.
- JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, v.118, p.189-205, 2003.
- LORENZETTI, L; DELIZOICOV, D. Educação Ambiental: um olhar sobre Dissertações e Teses. *Revista Brasileira de Pesquisa*, v.6, n.2, p.36-48, 2006.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Diretoria de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- MATIOLA, C. *Implementação de percursos ambientais: contribuições para organização de projetos de Educação Ambiental no município de Ibirama*. 2005. Trabalho de Conclusão

de Curso. (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí, 2005.

MENDONÇA, R. *Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade* – São Paulo: Editora Senac, 2005.

MENGHINI, F. B. *As trilhas interpretativas como recurso pedagógico: caminhos traçados para a educação ambiental*. 2005. 103fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí-SC, 2005.

MOLL, J. *Trilhas educativas: articulação comunitária como elemento articulador da aprendizagem*. São Paulo: Cidade Escola Aprendiz, 2007.

NEIMAN, Z. Ecoturismo e educação ambiental em unidades de conservação: a importância da experiência dirigida. In: COSTA, Maria Castilho da; COSTA, Vivian Castilho da; NEIMAN Z. (Org.). *Pelas Trilhas do Ecoturismo*. São Carlos: Rima, 2008. p.33-49.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória em educação ambiental e sustentabilidade. *Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental*, 2004. 156p.

SANTOS, F. C.; SILVA, F. A. R. As trilhas ecológicas e o ensino de ciências: análise dos últimos anos dos encontros de Ensino de Ciências, Biologia e Educação Ambiental no Brasil. X ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, Águas de Lindoia. *Anais...* São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.xenpec.com.br/anais2015/>>.

SILVA, A. C.; MESQUITA, G. M.; DE SOUZA, A. P. Educação Ambiental como paradigma para a construção da sustentabilidade. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v.19, n.2, p.1133-1140, 2015.

SILVA, C. R.; BARROS, F. V.; PEREIRA, D. D. Trilha dos Guigós: uma estratégia pedagógica para Educação Ambiental no Inhotim. II CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. *Anais...* João Pessoa, PB, 2011. Disponível em: <<http://www.cnea.com.br/wp-content/uploads/2013/03/I-CNEA>>.

SILVA, M. M.; NETTO, T. A.; AZEVEDO, L. F.; SCARTON, L. P.; HILLIG, C. Trilha ecológica como prática de educação ambiental. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v.5, n.5, p.705-719, 2012.

SOUZA, M. C. C. Educação Ambiental e as trilhas: contexto para a sensibilização ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v.9, n.2, p.239-253, 2014.

SOUZA, V. T. de; RAGGI, F. A. S.; FRANCELINO, A. S. dos S.; FIGUEIRÓ, R.; RODRIGUES, D. C. G. de A.; SOARES, R. A. R. Trilhas Interpretativas como instrumento de Educação Ambiental. *Ensino, Saúde e Ambiente*, v.5, n.2, p.294-304, 2012.

VASCONCELLOS, J. M. O. *Avaliação da visita pública e da eficiência de diferentes trilhas interpretativas no Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato – PR*. 141fls. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 1998.