

TRILHAS ECOLÓGICAS E INTERPRETATIVAS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA

Lucas da Silva¹

Maria Wesla Nogueira da Silva²

Resumo: O trabalho analisou as contribuições da aula de campo com o uso de trilhas ecológicas e interpretativas como estratégia de ensino de geografia. A pesquisa pautou-se em estudo teórico-metodológico quali-quantitativo, tendo como procedimento o estudo de caso com levantamento de dados por meio da realização de questionários aplicados aos discentes do curso de Licenciatura em Geografia do IFCE/Campus de Quixadá. Os resultados evidenciaram que a utilização de trilhas como estratégia de ensino nas aulas de geografia, corrobora significativamente na aprendizagem dos discentes, em relação as temáticas abordadas em sala, contribuindo para a flexibilização do uso de metodologias ativas, agregada aos temas transversais e interdisciplinares.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; Trilhas Ecológicas; Trilhas Interpretativas; Aula de Campo

Abstract: The work analyzed the contributions of the field class with the use of ecological and interpretive trails as a geography teaching strategy. The research was based on a qualitative-quantitative theoretical-methodological study, having as a procedure the case study with data collection through the completion of questionnaires applied to students of the Licentiate Degree in Geography at the IFCE/Campus de Quixadá. The results showed that the use of trails as a teaching strategy in geography classes significantly supports students' learning in relation to the themes addressed in the classroom, contributing to the flexibility of the use of active methodologies, added to cross-cutting and interdisciplinary themes.

Keywords: Teaching Geography; Ecological Trails; Interpretive Trails; Field Class.

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus de Quixadá.
E-mail: lucasilva@ifce.edu.br

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus de Quixadá.
E-mail: weslanogueiraifce@gmail.com

Introdução

As discussões sobre o processo de ensino e aprendizagem de Geografia nas últimas décadas intensificaram-se no âmbito universitário. O ambiente e o processo de ensino de geografia estão em constantes transformações, e com isto, o professor passou a buscar novas alternativas para melhor desenvolver as suas aulas e driblar as adversidades presentes no cotidiano escolar.

Os professores de geografia contemporâneos encontram-se em constantes dilemas, tais como: quais estratégias e procedimentos devem ser adotados para tornarem as aulas de geografia interessante para os alunos? Como enfatizar a importância da geografia na vida dos estudantes? Ou seja, são inúmeros impasses que permeiam a rotina dos professores na atualidade.

Nesse contexto é nítido a importância de redefinir novas bases dos conteúdos apresentados nas aulas de geografia, para que seja possível criar e recriar novas formas pedagógicas que venham proporcionar um novo olhar dos alunos, perante novos conhecimentos (CALLAI, 2020). Conforme Cavalcanti (2010) se perpetua a necessidade de buscar novos conhecimentos interdisciplinares, aberto a novas interpretações para atribuir novos significados aos conteúdos expostos aos alunos.

São inúmeras as estratégias facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem no cotidiano escolar. No entanto, é necessário a utilização de estratégias que se adaptem a realidade dos alunos e do contexto social da escola. Nesse sentido, o uso de trilhas ecológicas e interpretativas como aula de campo emerge como uma estratégia inovadora, auxilia no contato e na aproximação direta dos alunos com a natureza. Como atividade externa ao ambiente escolar permanece interligada com a ciência geográfica do meio e com a realidade vivenciada pelos alunos.

A problemática emerge das discussões oriundas das aulas de geografia no âmbito universitário, no qual tem levantado questionamentos, ao abordar o ensino de geografia, por identificar inúmeras adversidades no processo de ensino e aprendizagem, como ausência de correlações palpáveis do conhecimento teórico com a realidade social e cultural dos alunos.

Em consequência disso, percebe-se que o trabalho do professor se torna mais complexo diante das realidades sociais específicas das instituições e dos alunos. Tornando-se um desafio constante, motivo este que despertou o interesse em pesquisar as contribuições da aula de campo com o uso de trilhas ecológicas e interpretativas como estratégia didática no ensino da geografia, partindo da percepção dos discentes do curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, Campus de Quixadá.

As trilhas ecológicas e interpretativas se relacionam com o tema transversal meio ambiente. Ao ser agregada ao uso de metodologias ativas e as diversas temáticas que podem ser abordadas pelos professores, possibilita o desenvolvimento de atividades inovadoras e atrativas para os alunos,

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 4: 413-424, 2022.

preenchendo as lacunas na relação de teoria e prática presente no ensino de geografia. Isso perpassa pela necessidade do contado contato com a natureza que segundo o Rosso *et al* (2021), esse contado permite que as relações humanas com o ambiente se restabeleçam, promovendo a reflexão acerca do papel das pessoas nos ecossistemas.

Neste seguimento, atividades com o uso de trilhas ecológicas e interpretativas, proposta em saída a campo, pode ser utilizada para promover o ensino das ciências numa visão transversal, corroborando para os alunos vivenciarem o processo do fazer, comunicando-se com o mundo e buscando o aprofundamento de conteúdo ou novos conhecimentos (OAIGEN; RODRIGUES; STROHSCHOEN, 2013)

A geografia como ciência humana pesquisa o espaço produzido pelas sociedades humanas, considerando-o como resultado do movimento de uma sociedade em suas contradições e nas relações provenientes dos grupos sociais e a natureza nos seus diversos períodos históricos (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007).

Sendo assim, a disciplina de geografia apresenta aos alunos as diferentes representações sociais, as múltiplas dimensões da realidade social em todos os seus contextos, buscando tornar o mundo compreensível para os alunos, explicável e passível de transformações. O estudo da Geografia proporciona a possibilidade de compreenderem a sua própria posição no conjunto de interações entre sociedade e natureza (BRASIL, 1998).

Metodologia

O presente trabalho baseou-se numa abordagem quali-quantitativa, utilizando o método hipotético-dedutivo, tendo como procedimento o estudo de caso com levantamento de dados por meio da realização de questionários a uma amostra aleatória de discentes do primeiro ao nono semestre do curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE/Campus de Quixadá.

O método hipotético-dedutivo inicia-se com um problema ou uma lacuna no conhecimento científico, passando pela formulação de hipóteses e por um processo de inferência dedutiva, o qual testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela referida hipótese (PRODANOV; FREITAS; 2003, p.32).

A pesquisa tem como procedimento, o estudo de caso que permite o desenvolvimento de um estudo aprofundado dos objetivos com detalhamento dos conhecimentos. No qual abrange os estudos de natureza exploratória. De acordo com Gil (2002) a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior aproximação com o problema, com ênfase no aprimoramento das ideias. O seu planejamento ocorre de modo flexível, possibilitando a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Os procedimentos técnicos-operacionais da pesquisa, organizaram-se em três etapas, a saber: 1) levantamento bibliográfico; 2) execução dos questionários e 3) sistematização e análise dos dados.

Na primeira etapa buscou estabelecer diálogos e estudos sobre a utilização das trilhas como estratégia no ensino de geografia e a estruturação da monografia. Na segunda etapa, como técnica de coleta de dados, optou-se pelo uso de questionários com questões abertas e fechadas permeando a pesquisa *survey*, através do *Google Forms*, direcionado no dia dezesseis de dezembro de dois mil e vinte até o dia vinte nove de dezembro de dois mil e vinte. O conjunto de questões desenvolvida busca levantar informações, sendo formuladas, para melhor ser compreendida pelos sujeitos (SEVERINO, 2007). O questionário aplicado, obteve contribuições de cinquenta e um (51) discentes, do primeiro ao nono semestre do curso de Licenciatura em geografia do - IFCE/Campus de Quixadá, com o intuito de analisar as contribuições da aula de campo como estudo do meio no uso de trilhas ecológicas e interpretativas como estratégia para o processo de ensino-aprendizagem de geografia.

O questionário buscou compreender três principais aspectos. Inicialmente analisar o conhecimento prévio dos discentes sobre as trilhas ecológicas e interpretativas, em seguida, investigar as vivências dos discentes nas trilhas, sendo finalizado pela exploração das contribuições e desafios presentes no uso de trilhas como aula de campo.

Para melhor explanar a participação dos discentes, solicitou-se aos entrevistados que manifestassem sua resposta em grau de participação, contribuição ou relevância, alternando de acordo com o contexto. Para tal, utilizou-se uma escala de grau em seis posições, onde 1 representa pouca participação de até 2 vezes, 2 representa participação de até 4 vezes, 3 representa participação de até 6 vezes, 4 representa participação de até 8 vezes, e 5 para muita participação (10 vezes). Em caso de resposta negativa, marcava-se "0", representando os que não obtiveram essa vivência, ou negatividade de acordo com o contexto. *"Assim, essa etapa representa o momento em que o pesquisador obtém os dados coletados por meio da aplicação de técnicas de pesquisa, usando instrumento específico para o tipo de informação que deseja obter, de acordo com o objeto de pesquisa e análise"* (PRODANOV; FREITAS, 2013, P. 113).

Na terceira etapa, o processo de análise dos dados seguiu as seguintes fases, a saber: organização, codificação, categorização, teorização e análise dos dados do material obtido na investigação. Na análise foi utilizado recursos manuais e computacionais para organização dos dados; a codificação agrupa os dados que se correlacionam; a categorização dos dados possibilita a sua descrição; os dados analisados são descritos na forma de redação para o texto científico (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Resultados e Discussões

Para compreensão das contribuições do uso de trilhas ecológicas e interpretativas no ensino de geografia, buscou-se conhecer os discentes e qual semestre os entrevistados estavam cursando. Assim, os discentes presentes na pesquisa matriculados no oitavo e nono semestre do curso, representam mais da metade (51%) dos que responderam o questionário. Acredita-se que essa crescente participação, se dá pelo fato, de que ambos estão desenvolvendo seus trabalhos de conclusão de curso, ou seja, compreendem a necessidade de participar e contribuir para o desenvolvimento dos trabalhos dos colegas.

Para conhecer o histórico de participação dos discentes, questionou se eles já haviam participado de aulas de campo na matéria de geografia quando eram estudantes na Educação Básica. Com isto, observa-se que grau de participação em aula de campo foi baixo. Sendo 21,60 % para a participação máxima e 56,90 % o grau de participantes que nunca obtiveram essa vivência.

Os professores da Educação Básica, em suma, são sobrecarregados pelos números de alunos e turmas. Tornando o desenvolvimento de aulas externas um desafio, que permeia para além da sobrecarga, como a necessidade de transportes, autorização dos pais e o consentimento da coordenação.

Em contrapartida, a aula de campo, na disciplina de geografia, se destaca por proporcionar aos alunos a possibilidade de construir novos conhecimentos e corrobora no processo de aprendizagem. A mudança de ambiente e a aproximação com a natureza, desperta a curiosidade, questionamentos, levando a participarem da aula.

Permeando a graduação, questionou-se aos discentes, se ao longo de sua formação em licenciatura em geografia, tiveram a oportunidade de participarem de aulas de campo. Para melhor explanar a participação dos discentes nas aulas de campo ao longo da graduação, solicitamos aos entrevistados que manifestassem seu grau de participação.

Observa-se um elevado grau de participação em aulas de campo, sendo a máxima 41,20 % no qual esses discentes participaram até ou mais de 10 vezes. As aulas de campo na geografia, no âmbito da universidade e nas escolas emerge como fator imprescindível do processo de aprendizagem dos alunos, pois proporciona integração do conhecimento teórico, com a prática concreta presente e no ambiente explorado com a turma, ou seja, permite que os discentes, aprendam a partir da realidade retrata em campo, compreendendo e explorando os espaços geográficos e suas transformações. Proporcionando a construção de uma nova visão aos educandos, sobre a importância da aula de campo e as suas contribuições no processo de aprendizagem.

Como levantamento prévio sobre as vivências dos discentes em trilhas ecológicas e interpretativas na educação básica, solicitamos aos entrevistados que manifestassem seu grau de participação.

Neste sentido, observa-se um baixo grau de participação dos discentes em trilhas na educação básica. O maior grau de participação contou com 15,7 % de participação (de até 2 vezes), enquanto 62,70% não tiveram essa vivência. O uso de trilhas ecológicas e interpretativas na educação básica, surge como uma nova estratégia de ensino, que vem se disseminando nas escolas. Desse modo, essa experiência aproxima os educandos do ambiente natural presente nas trilhas e proporciona maior interação dos estudantes com os conteúdos abordados em sala.

Para melhor compreender a percepção dos discentes sobre as trilhas ecológicas, foi exposto a presente citação: As trilhas ecológicas, objetivam a aproximação direta dos alunos com o ambiente natural, permitindo vivenciarem o processo do fazer, comunicando-se com o mundo e buscando o aprofundamento de conteúdo ou a construção de novos conhecimentos (OAIGEN; RODRIGUES, 2013). Em seguida, foi questionado aos discentes, se eles concordavam com a citação, por meio do grau de relevância da citação.

Constatou-se que a maioria dos discentes, 92,2%, marcou que consideram a citação muito relevante, revelando que eles possuem conhecimento sobre as trilhas ecológicas. O uso dessas trilhas viabiliza promover os conhecimentos interdisciplinares e sobre os aspectos ambientais da atualidade, na esperança de gerar seu interesse e respeito pela natureza e, conseqüentemente, desenvolvimento de ações e estratégias que visem a preservação do meio ambiente.

Para conhecer as vivências dos discentes, indagou-se aos mesmos, se durante a graduação, participaram de aulas de campo, que englobaram a utilização de trilhas ecológicas ou interpretativas. Solicitou-se aos entrevistados que manifestassem seu grau de participação.

Observa-se, que 82% participaram de trilhas ecológicas e interpretativa, enquanto 18% não participaram, sendo o maior grau de participação de 32% de até ou mais de 10 vezes. No IFCE, campus de Quixadá, os professores de geografia, sempre viabilizam a utilização de metodologias inovadoras, entre elas, se destacam as aulas de campo, visando o estudo do meio, muitas vezes, permeado por trilhas ecológicas. A utilização das trilhas, aliadas no processo de ensino, permite os professores explorarem as teorias trabalhadas em sala de aula, por meio das práticas executadas em campo.

Como meio de verificar sobre as contribuições do uso de trilhas no processo de ensino e aprendizagem, questionou-se aos discentes que participaram das trilhas ecológicas e interpretativas, se as mesmas, contribuíram no processo de aprendizagem das temáticas abordada. Em que, 72,50% consideram que as trilhas ecológicas e interpretativas apresentam relevante contribuição no processo de aprendizagem; 17,60% expõem que não contribuem; e, os demais, oscilam no grau de contribuição. O uso de trilhas permite que os alunos relembrem e adquiram novos conhecimentos a partir do que se foi abordado em sala de aula.

Ao entrar em campo, os alunos despertam o interesse cognitivo, por se aproximarem do concreto, do real, em muitos casos, comparam, analisam as mudanças do espaço. Questionam, debate e compreende as transformações da natureza e da sociedade. Sendo uma importante ferramenta para se debater as problemáticas exposta em sala de aula.

As trilhas são utilizadas, principalmente, para viabilizar a aproximação e explicação da natureza, visando não somente à transmissão de conhecimentos, mas também possibilitando atividades que analisem os significados dos eventos observados no ambiente, bem como, as características do mesmo (ZANIN,2006).

Questionou-se aos discentes, se os mesmos, consideram que o uso de trilhas ecológicas e interpretativas contribui no processo de ensino do professor de Geografia. Para análise, solicitamos aos entrevistados que manifestassem o grau de contribuição. Em que, 86,30% afirmaram que o uso de trilhas ecológicas e interpretativas contribuem de forma relevante no processo de ensino de geografia, embora 9,80% afirmem que não. O uso de trilhas no processo de ensino, possibilita a utilização de inúmeras metodologias ativas na transmissão do conhecimento. Em meio a diversidade de alunos e turmas, essa estratégia flexibiliza a construção, reavaliação e adaptação das metodologias que promovem melhor interação e resultados com a turma.

O uso de trilhas no processo de ensino, permeia a transposição didática, corrobora para os professores adaptarem os conteúdos complexos e explorarem a partir da realidade visível dos alunos. Essa estratégia, permite que os professores incentivem a participação dos alunos e os tornem protagonista da própria aprendizagem.

Nessas perspectivas, as trilhas emergem como um instrumento pedagógico, que corrobora, para que as áreas naturais sejam utilizadas como verdadeiras salas de aula ao ar livre e verdadeiros laboratórios, despertando o interesse, a curiosidade e a descoberta e possibilitando diferenciadas formas do aprendizado (OAIGEN; RODRIGUES; STROHSCHOEN, 2013).

Com relação a concepção, a aula de campo com o uso de trilhas ecológicas ou interpretativas, contribuem para a promoção de discussões com temas transversais, todos afirmam que contribui, sendo a máxima de 80,40% expõem que contribui relevantemente para que as aulas de campo possibilitem a promoção de inúmeras discussões agregadas aos temas transversais. Os temas transversais são temas oriundos do cotidiano dos alunos, que buscam debater problemáticas sociais, culturais, ambientais entre outras, que estão permanentemente nas vivências dos educandos. Nessa perspectiva, os professores viabilizam diálogos que buscam conscientizar, criar alternativas, buscar soluções para as problemáticas cotidianas.

O ambiente de trilhas, viabiliza, principalmente, discussões sobre a temática meio ambiente. Uma vez que, vivemos numa sociedade em constante transformação e evolução. Assim, é necessário debater inúmeros aspectos dessa natureza, como desmatamento, poluição, consumismo e extração dos recursos

naturais, para que os educandos se sensibilizem sobre nossa realidade e busquem contribuir para preservação do meio ambiente através de ações e comportamento ecologicamente corretos.

Com relação ao uso de trilhas agregadas às metodologias ativas, e sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem, todos afirmam que contribui, sendo a máxima 86,30% expõem que as metodologias ativas contribuem relevantemente no processo de aprendizagem dos alunos. Essa concepção se forma, a partir da perspectiva que essas metodologias influenciam na transmissão dos conhecimentos, por meio do desenvolvimento da autonomia do aluno, tornando o educando principal sujeito da construção da própria aprendizagem concebida.

As metodologias ativas são novas metodologias que abordam de diferentes formas o processo de ensino e aprendizagem. Nelas, o professor passa a ser mediador do conhecimento e o aluno atua efetivamente no seu processo de aprendizagem. Prepara os educandos para além de sala de aula, para a vida adulta e para o mercado de trabalho.

Nesse sentido, as metodologias ativas, corroboram no processo de ensino, por proporcionar aos alunos novas atividades que fomentam o desenvolvimento das habilidades como, boa comunicação, criatividade, autonomia e prática em resolução de problemas.

No processo de ensino, corrobora por proporcionar a construção de situações problemas, que são desenvolvidas em torno da temática estudada. Além de flexíveis para modificações de acordo com as necessidades e especificidades no processo de aprendizagem de cada turma e aluno.

Questionou-se também aos educandos, se eles consideram que o uso de trilhas ecológicas e interpretativas contribuem como estratégia didática no processo de ensino, aprendizagem da geografia. Para melhor analisar a contribuição, solicitou-se aos entrevistados que manifestassem o grau de contribuição. Com relação a isto, observa-se que todos afirmam que contribui, sendo a máxima de 90,10% que expõem que o uso de trilhas contribui relevantemente como estratégia no ensino de geografia, uma vez que essa estratégia de ensino, promoverá um processo de ensino e aprendizagem significativo por meio da utilização de trilhas com inúmeras alternativas metodológicas que melhor se adaptem aos conteúdos e especificidades das turmas.

Essa estratégia, emerge com o intuito de proporcionar aos educadores, amplas possibilidades de se aproximar dos alunos e trabalhar conteúdos relacionando as teorias abordadas em sala de aula, com as práticas em campo. Além de proporcionar novos ambientes e vivências aos educandos.

Sobre se uso de trilhas ecológicas e interpretativas proporciona interação direta dos alunos com a natureza, contribuindo para a formação de sujeitos ecológicos, todos afirmam que contribui, sendo 88,2% dos discentes que expõem que o uso de trilhas contribui relevantemente para a formação de sujeitos

ecológicos. Essa perspectiva, parte da aproximação dos educandos com o ambiente natural, essa nova vivência possibilita os professores abordarem as temáticas ambientais e discutir com os educandos, usando como exemplificação a realidade cotidiana do aluno em comparação ao ambiente estudado em campo.

Para além da conscientização, a formação de discentes a luz do sujeito ecológico permeia a construção de novos modos de ser, compreender e de se posicionar perante as adversidades. *“A identificação social e individual com esses valores ecológicos é um processo formativo que se processa a todo momento, dentro e fora da escola e que tem a ver com o que chamamos a formação de um sujeito ecológico e de subjetividades ecológicas”* (CARVALHO, 2017, p.137)

Questionou-se aos discentes se eles deslumbram no futuro, em exercício da sua prática docente, utilizar as trilhas ecológicas e interpretativas como aula de campo. Todos responderam que pretendem usar, em seu futuro, as trilhas como aula de campo, no entanto, a máxima de 86,20% expõem que apresentam um relevante interesse nessa perspectiva em utilizar as trilhas como estratégia no ensino de geografia, por ser inovadora e flexível. Pode ser desenvolvida interdisciplinarmente, agregada aos temas transversais e as metodologias ativas, tornando essa vivência única e agregadora no processo de ensino e aprendizagem.

Os educadores e educandos estão conectados em um mundo de inovações e alterações culturais, que proporciona a construção de inúmeras possibilidades dos professores inovar em sala de aula e fora dela e adequar o conteúdo à realidade dos alunos por meio da exploração dos espaços de vivência como aula de campo.

De acordo com suas vivências, consideram que o uso de trilhas no processo de aprendizagem emerge como alternativa que promove discussão agregada com a realidade sociocultural dos alunos. Para melhor analisar a contribuição das trilhas nas promoções de discussões, solicitou-se aos entrevistados que manifestassem o grau de contribuição. Observa-se que todos afirmam que contribui, contudo, 86,20% expõem que contribui relevantemente para promover as discussões sobre as realidades socioculturais de cada educando. Essa perspectiva, promove a aproximação dos discentes com os espaços estudados. Sendo fundamentado por comparações dos espaços cotidianos dos estudantes, com a realidade presenciada nas trilhas, permeando discussões sobre as transformações dos aspectos geográficos, cultural e social dos espaços explorados.

Considerações Finais

O presente estudo, evidencia as contribuições acerca do uso de trilhas ecológicas e interpretativas como estratégia de ensino na geografia. A princípio, buscou-se conhecer os discentes e os respectivos semestres que estavam cursando, apresentando uma oscilação entre os semestres, mas prevalecendo os estudantes do oitavo e nono semestre.

Os resultados evidenciaram que a utilização das trilhas como estratégia de ensino nas aulas de geografia, corrobora significativamente no processo de ensino e aprendizagem dos discentes, em relação as temáticas abordadas em sala, contribuindo no processo de ensino e aprendizagem, através da flexibilização do uso de metodologias ativas, agregada aos temas transversais e interdisciplinares.

Ressalta-se que essa estratégia de ensino proporciona a interação direta dos educandos com a natureza, favorecendo a formação de sujeitos ecológicos, agregada com a realidade sociocultural dos alunos. Colabora para a formação de docente em formação que vislumbra em seu futuro exercício da prática docente, utilizar essas estratégias no processo de ensino e aprendizagem na geografia.

Considerando os aspectos expostos, conclui-se que o uso de trilhas ecológicas e interpretativas como estratégia no ensino da geografia, contribui de múltiplas formas no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, favorecendo o desenvolvimento de aulas dinâmicas, atrativas e estimuladoras.

Agradecimentos

Ao Laboratório de Estudo Ecológicos e Ambiental do Biomas Caatinga (LEEABC), do Instituto Federal do Ceará *Campus* de Quixadá.

Referências

ANDRADE JUNIOR, J.M.; SOUZA, L.P.; SILVA, N.L.C. (org.). **Metodologias ativas**: práticas pedagógicas na contemporaneidade. Campo Grande: Inovar, 2019. 203 p.

BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: geografia. Brasília: MEC/ SEF, 1998. 156 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.

CALLAI, H. C. A Geografia e a escola: muda a Geografia? Muda o ensino? **Revista Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 133- 152.

CARVALHO, I.C M. A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividade na formação dos educadores ambientais. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. (org.) **Educação Ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre, Artmed, 2005.

CARVALHO, I.C.M. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: MELLO, S.S., TRAJBER, R. (Coord.). **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação / Ministério do Meio Ambiente / UNESCO, 2007.

CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I.C.M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e Educação Ambiental**. Brasília: IPE, 1998.102p.

CASTELLAR, S.; VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (Coleção Ideias em Ação).

CAVALCANTI, L. A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos e alternativas. **Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas atuais**. Belo Horizonte, nov 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LEFF, E. **Saber ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, complexidade, poder/ tradução de Lucia Mathilde Endlich Orth**. Petrópolis, RJ; Vozes, 2001.

LOPES, C.S.; PONTUSCHKA, N.N. Estudo do meio: teoria e prática. In: **Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, p. 173 – 191, 2009.

MARTINS, S.M.G. As trilhas ecológicas como ferramenta para vivências ambientais na serra de Tepequém/Roraima: percepções de frequentadores, moradores e educadores. 2014. **Dissertação** (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 06 jan. 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10737/489>>.

NASCIMENTO, E.K.A.; CAMACHO, R.G.V.; SOUZA, D.N.N. (). Análise da percepção ambiental da comunidade de Cacimba Funda (CE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.16, n.4, 2021, pp.10–17.

OAIGEN, E.R.; RODRIGUES, M.M.S. In: STROHSCHOEN, A. A. G. **Construindo práticas educativas no ensino superior: roteiros de atividades experimentais e investigativas**. Luana Carla Salvi (Orgs.). Lajeado: ed. da Univates, 2013.

OLIVEIRA, A.U. (org.). **Para onde vai o ensino de geografia?** 9ª edição, 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Contexto, 2010.

PONTUSCHKA, N.N.; PAGANELLI, T.L.; CACETE, N.H. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

PONTUSCHKA, N.N.; PAGANELLI, T.L.; CACETE, N.H. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277p

ROSSO, P.; BENINCÁ, E.M.; FRAGA, F.B.F.F.; TONETTO, G. (). Áreas verdes urbanas e trilhas ecológicas como locais e instrumentos de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n.4, 2021, pp.536–553.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

SILVA, D.J. O estudo do meio como uma possibilidade metodológica no ensino de geografia: um relato de experiência. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 8, n. 16, p. 372-390, 22 jan. 2019.

SIQUEIRA, L.F. Trilhas interpretativas: Uma vertente responsável do (eco) turismo. Caderno Virtual de turismo, nº 14, 2004.

VASCONCELLOS, J.M. O. Avaliação da visitação pública e da eficiência de diferentes tipos de Trilhas Interpretativas do Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato PR. 1998. 88 f. **Tese** (Doutorado em Engenharia Florestal) Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1998.

ZANIN, E.M. Projeto trilhas interpretativas - a extensão, o ensino e a pesquisa integrados à conservação ambiental e à educação. **Vivências**, Brasil., v. 1, n. 1, p. 26-35, 2006