

## AS CONTRIBUIÇÕES DOS SABERES PRODUZIDOS NOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS, NO MUNICÍPIO DE SIMÃO DIAS-SE

Manoel Rodrigo Alves dos Santos <sup>1</sup>  
Ágata Laisa Laremborg Alves Cavalcanti <sup>2</sup>

### RESUMO

O espaço escolar deixou de ser a única base de conhecimento. Nos últimos anos, é evidente a evolução dos ambientes não formais como protagonistas de práticas educativas. Assim, o presente estudo tem como objetivo geral descrever a importância das atividades de campo realizadas em espaços não formais, no município de Simão Dias-SE, através da discussão de temáticas de Educação ambiental. Dessa forma, sucederam-se duas fases: a pesquisa sobre a utilização dos espaços não formais com 10 (dez) professores de ciências do município Simão Dias-SE, utilizando um questionário e aulas de campo com alunos do 9º ano da Escola Municipal Carvalho Neto e Escola Municipal Cicero Ferreira Guerra e a reconstrução. Assim sendo, os resultados indicam que a utilização dos espaços não formais integrados ao formal colabora para o progresso de uma visão complexa sobre o meio ambiente e de uma educação consequente, crítica e problematizadora, embora tais aspectos não ocorrerem de forma rapidamente após a efetuação do projeto. É relevante ressaltar mesmo a necessidade de apresentar uma educação ambiental crítica de forma continuamente em todos os níveis de ensino, mas também, de forma exata e desligada das realidades sociais.

**Palavras-chave:** Espaços não formais, Educação ambiental, Ensino de Ciências.

### INTRODUÇÃO

Estimular o interesse dos alunos pelos conteúdos é um desafio do educador, ainda mais, quando o objetivo é despertar no aluno a busca pelo conhecimento consciente, no qual o professor é um personagem dessa etapa de encorajá-lo a promover um ensino diversificado, estimulante, problematizador, que induza o pensamento, atitudes críticas dos discentes diante a realidade (GONZAGA; ROCHA; TÉRAN, 2014). É necessário que os conhecimentos adquiridos no espaço escolar, ou fora dela, no caso da utilização dos ambientes não formais, estejam utilizados pelos cidadãos para transformar o meio aonde fazem parte, na forma de desenvolver e contribuir para diminuir as desigualdades sociais e econômicas diante na sociedade (NASCIMENTO; SGARBI, 2016).

Vivemos em um século em que o conhecimento é propagado por vários meios, não apenas na escola, mas também em casa por meio da televisão, Internet, vídeos, dentre outros, em centros comunitários, museus, zoológicos, além de lugares que não há métodos previstos,

---

<sup>1</sup> Especialista em Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Licenciado em Ciências Biológicas. Centro Universitário AGES, Campus de Paripiranga (BA), [manoelrodrigo233@gmail.com](mailto:manoelrodrigo233@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Educação. Pesquisadora do NIPEEPP/UFPI. Professor do Curso de Licenciatura em Educação do campo/Ciências da natureza, do Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), da Universidade Federal do Piauí (UFPI), [agtalaysa@ufpi.edu.br](mailto:agtalaysa@ufpi.edu.br)

sistematizada ou proposital ao ensino (SANTOS; TERÁN, 2017). Apesar disso, em tais ambientes e circunstâncias, é provável incentivar a construção do aprendizado dos alunos, articulando aos conhecimentos científicos trabalhados nesses espaços.

A ciência não é mais uma doutrina qual sua disseminação acontece exclusivamente em espaço escolar, nem seu domínio está limitado a uma camada específica da sociedade que a aplicar profissionalmente (TREVISAN; ILVA-FORSBERG, 2014). Dessa forma, é apropriado destacar que os espaços não formais têm sido manuseados de forma avançada pela educação formal durante a década de 1990 (BRASIL, 2012).

Nesse contexto, as experiências em atividades com os estudantes em ambientes formais e não formais revelaram o seguinte questionamento: De que maneira as aulas de campo contribuem para o desenvolvimento de uma educação ambiental em espaços não formais? Portanto, este estudo apresenta como objetivo geral descrever a importância das atividades de campo realizadas em espaços não formais, no município de Simão Dias-SE, através da discussão de temáticas de Educação ambiental.

A pesquisa sobre utilização dos espaços não formais foi realizada com 10 (dez) professores de ciências da rede municipal de ensino do município de Simão Dias-SE. Para realização deste estudo, foi desenvolvida uma pesquisa em duas etapas: a pesquisa sobre a utilização dos espaços não formais com os professores de ciências do município Simão Dias-SE e as aulas de campo com alunos do 9º ano A e B, da Escola Municipal Carvalho Neto e Escola Municipal Cicero Ferreira Guerra.

Dessa forma, consideramos na relevância dessa pesquisa, já que além de chamar a atenção dos docentes para a importância da Educação e do Ensino de Ciências nos espaços não formais, apresentar caminhos que podem contribuir para mudar a forma tal como tem sido ensinado ciências nesta etapa de formação.

Essa transformação passa pela tomada de consciência de que a escola sozinha não é capaz de educar cientificamente a todos, e do reconhecimento sendo que outros espaços podem contribuir de forma efetiva para essa tarefa, ou seja desenvolvendo um trabalho de educação científica não-formal como parte de suas responsabilidades, assim oferecendo à escola seus recursos para o desenvolvimento de aulas de ciências.

## **METODOLOGIA**

Este estudo caracteriza-se como qualitativa, pois possui características de ter o espaço natural como fonte direta de informação que são coletadas de forma relevante descritiva, e

apresentada à realidade de forma difícil e contextualizada (KÖCHE, 2016). Dessa forma, para obter informações sobre as formas de utilização dos ambientes não formais pelos professores de Ciências do ensino fundamental, na Escola Municipal Carvalho Neto e Escola Municipal Cícero Ferreira Guerra do município de Simão Dias, utilizamos diversos instrumentos de pesquisa, tais como: um questionário incluindo com questões abertas e fechadas; diário de bordo e observação do participante, aulas de campo.

Além disto, esses instrumentos colabaram em inúmeras formas para o avanço desse estudo. Do mesmo modo, os instrumentos de pesquisa são essenciais a fim de que o investigador levante dados e também avalie o alcance das ações de intervenção alcançadas. Dessa maneira, os instrumentos frequentes mais comuns estão os questionários e as observações. Assim, é bem sucessivo que a pesquisa use mais de um desses instrumentos. Segundo Gil (2008), para a realização de algum tipo de estudo científico é significativo verificar quais os instrumentos são apropriados para o aperfeiçoamento do trabalho, bem como, com o propósito de poder contribuir de modo que pesquisadores executem as escolhas mais adequadas para os seus relativos estudos (GIL, 2008).

A partir dessas informações propostas, foi utilizado questionário como instrumentos que possibilitassem a coleta de dados para recolhe informações fundamentais para o desenvolvimento dessa pesquisa. Nesse sentido, o questionário foi entregue a todos os professores de Ciências da Escola Municipal Carvalho Neto e Escola Municipal Cícero Ferreira Guerra, área urbana do município de Simão Dias-SE, totalizando 10 (dez) participantes da pesquisa.

Assim, para apresentar os aspectos pedagógicos em relação ao avanço da educação ambiental crítica nos espaços não formais selecionados, foram realizadas 2 (duas) aulas de campo com alunos de duas turmas do 9º ano A, da Escola Municipal Carvalho e 9º ano B, da Escola Municipal Cícero Ferreiro Guerra, do Ensino Fundamental, situada no município de Simão Dias, Estado de Sergipe – Brasil.

Por outro lado, vale ressaltar que aulas de campo tiveram como objetivo, promover uma educação ambiental crítica, que permitir o avanço da alfabetização científica, refazer, fazer e aplicar as tarefas do manual educativo que foram desenvolvidas antecipadamente. A Quadro 1 demonstra as práticas que foram desenvolvidas e o caminho metodológico utilizado para cada passo.

**Quadro 1 - Ações e técnicas usadas em cada etapa da pesquisa.**

| <b>Ações</b>   | <b>Técnicas</b>  | <b>Instrumentos</b>   |
|--|--|---|
| <b>Verificar os espaços não formais, oficializados ou não, dos municípios de Simão Dias, expondo sua história de formação e potenciais.</b>        | Visita, observação dos espaços e pesquisa.   | Diário de bordo da pesquisadora e documentos do local.  |
| <b>Apresentar os recursos e as possíveis práticas desenvolvida nestes espaços educativos não formais de ensino e avaliar os limites desse uso.</b> | Análise dos espaços e consulta a outras fontes de informações sobre os locais e realização das aulas de campo com os alunos.   | Diário de bordo.  |
| <b>Diferenciar o atual campo de utilização dos espaços educacionais não formais pelos professores de Ciências do município de Simão Dias.</b>      | Pesquisa com os professores de Ciências das Escola Municipal Carvalho Neto e EM Cícero Ferreira Guerra do município de Simão Dias.   | Questionários.  |
| <b>Associar as possibilidades do ensino de ciências na aplicação dos espaços educacionais não formais de Simão Dias.</b>                           | Observação e análise tendo por parâmetro as aulas de campo com finalidades e estratégias organizada para o ensino de ciências com base na sustentabilidade socioambiental. | Observação do participante, aulas de campo, apresentação dos trabalhos pelos alunos, questionários e dinâmica de grupo. |

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Desse modo, todas as ações e técnicas serão executadas com os docentes e discentes nas aulas de campo nos respectivos locais de visitas como Serra do Cruzeiro e Troca da Raposa situa-se no município de Simão Dias-SE. Assim sendo desenvolvida em todas as etapas seguindo essas orientações acima da tabela, assim, contribuindo para os objetivos e os resultados da pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados da pesquisa foram analisados e organizados, a luz do referencial teórico. A primeira pergunta trata sobre o conhecimento dos professores perante os espaços não formais presente no município de Simão Dias-SE. Acerca das respostas, 7 (sete) professores responderam que conhecem alguns espaços não formais no município. E outros 3 (três) assumiram não conhecer esse tipo de espaço. Ao analisar as respostas, fica evidente que, apesar da maioria dos participantes conhecerem o que é um espaço não formal, é preciso ampliar essa discussão entre os demais docentes.

Segundo Jacobucci (2008, p. 56) ressalta que “[...] espaço não formal são todos locais onde pode acontecer uma prática educativa, ou seja, eles institucionalizados ou não”. A educação não formal não supre ou competir com a educação escolar, porém a complementa, acesso as programações particulares, associando escola e comunidade localizadas no território em redondeza da escola (GOHN, 2014). Viveiro et al. (2009, p.5) enfatiza que, os espaços não formais de ensino são locais brilhante para aplicar toda interação e possibilidade norteada para a busca do conhecimento, em específica a interação com aluno e professor, que em sala de aula se identifica como uma conexão fechada.

Na segunda questão procuramos identificar se os professores realizam aulas de campo em espaços não formais. Assim, 8 (oito) docentes afirmaram que realizam esta atividade e, apenas 2 (dois) disseram que não. Destacamos que, esses 8 (oito) professores citaram o Memorial de Simão Dias e outros espaços como Serra do Cruzeiro, Troca da Raposa e Barragem do Assentamento 8 de Outubro, no qual realizam atividades de campo, sendo estes espaços institucionalizados e direcionados para atividades de Educação Ambiental, entre outros.

Nessa orientação, Marandino (2009) enfatiza a importância destes espaços não formais para o ensino, refletindo as possibilidades do desenvolvimento em práticas educativas, confrontando os conhecimentos já existentes dos estudantes através de atividades fomentadora que colaborem para um novo aprendizado. Apesar disso, é relevante que o professor traga claro os objetivos educacionais e a potencial do espaço não formal na qual será realizada as tarefas.

Segundo Santos e Terán (2017), os ambientes não formais favorecem uma aprendizagem somativa, em que o conhecimento é compartilhado com base em experiências pessoais entre alunos e professores, e proporcionalizado um exercício por meio da prática, da experiência, do fazer, do observar, o que eles iriam obter pronto na escola.

Além de tudo, os professores ainda foram questionados em relação ao desenvolvimento educacional dos alunos, durante a realização das aulas em espaços não formais. Diante disso, essa questão foi analisada a partir da classificação proposta por Nascimento e Sgarbi (2016), com base em a três categorias (aspectos cognitivos, emocional e afetivo e promover a contextualização).

Ademais, 7 (sete) professores responderam que os aspectos cognitivos, emocional e especificamente, aumentar assimilação e a aprendizagem do conteúdo. No entanto, três (3) responderam que esses aspectos afetam aprendizagem dos alunos. Conforme Santos (2008), ressalta que neste processo, fatores como: as condições de trabalho dos professores, a

estrutura da escola, as classes sociais dos estudantes e seus recursos podem interferir nos resultados dos alunos.

Segundo Moreira (2006), afirmar que esses aspectos interferem nos processos de ensino e de aprendizagem, frequentemente, se apresentam associadas a problemas de natureza comportamental e emocional. Porém, influenciam problemas escolares e a afetam os comportamentos e os sentimentos dos educandos.

Entendemos que o docente precisa ter conhecimentos teóricos e habilidades para compreender e interferir em situações tanto cognitiva, emocionais e de ensino e aprendizagem do discente. É fundamental construir estratégias que reproduzam, tanto na sala de aula como também na escola, uma atmosfera de segurança, certeza e respeito em independente de cada indivíduo que, conseqüentemente, ocasionará liberdade de expressão criativa, física e emocional (TABILE; JACOMETO, 2017).

Assim sendo, importante desenvolver projeto, viagem, aula de campo ou visitas em ambientes não formais nas quais possam colaborar para aprendizagem desses educandos que apresente problemas cognitivos e emocionais, psicossociais e culturais. Desta maneira, a aula de campo contribuir para aperfeiçoamentos de uma educação ambiental crítica na medida em que promovem um ensino mais contextualizado, dinâmico e ativo por parte do discente, favorecendo a interação e a mediação entre sujeitos e sujeito-objeto, aperfeiçoando o trabalho de temas socioambientais, assim como, transdisciplinaridade, desenvolve os aspectos sensoriais e afetivos, além dos cognitivos, incentivando a pesquisa e a investigação (SENICIATO; CAVASSAN, 2004).

Outra questão que se buscou entender foi sobre as dificuldades enfrentados pelos educadores na operacionalização das aulas em espaços não formais. Visto que, as respostas foram selecionadas de acordo com quatro divisões: suporte escolar, recursos financeiros, alunos e responsabilidade. Os docentes que participaram da pesquisa destacam que as maiores dificuldades se referem aos recursos financeiros, como também, em relação ao transporte público.

De modo geral, quando se discute a saída dos estudantes do espaço escolar, esses fatores são predominantes e destacados sobre maioria dos docentes do nosso país, por isso para ganhar um salário excelente os docentes têm uma carga horária exageradamente de trabalho e normalmente não oferece transporte para realizar essas atividades o que os leva a sempre a desenvolver essas atividades, frequentemente, no espaço da escolar. O município de Simão Dias-SE, assim como em outros municípios da nossa região, os ônibus são insuficientes, frequentemente, são usados para transportar alunos das zonas rurais para a

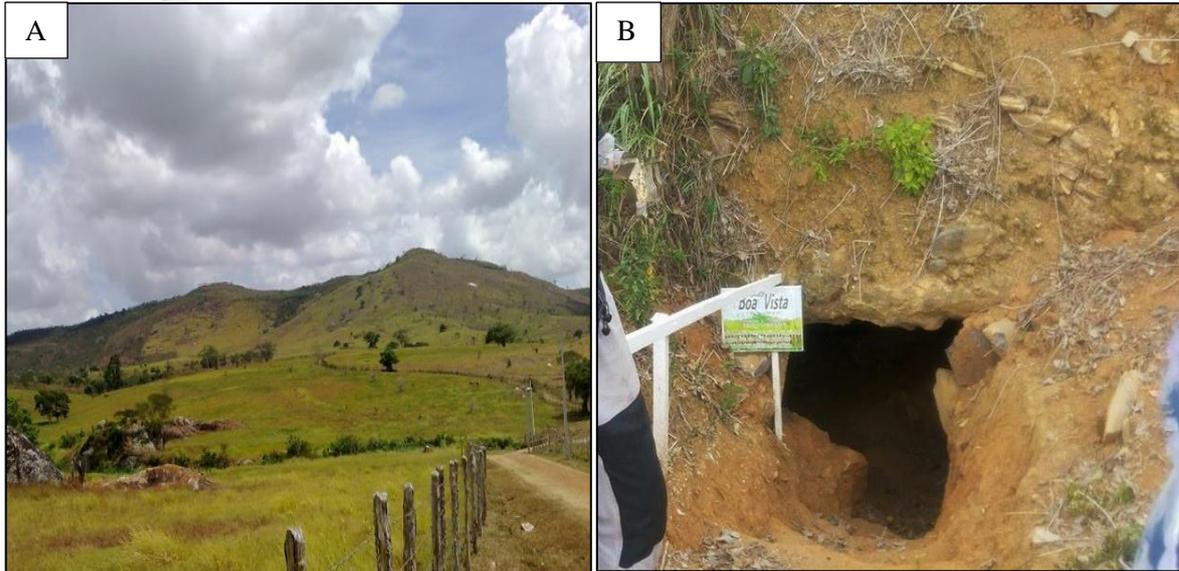
cidade, na qual se encontram as escolas municipais e estaduais, e estes transportes não podem ser utilizados para passeios, visitas ou outras tarefas educacionais.

Além das escolas não possuírem transporte para serem utilizado durante as atividades fora do espaço escolar, ainda há outros enfrentamentos, a situação geográfica da localidade, descaso de governantes, transportes insuficientes e precários e sem falta de investimentos nos profissionais de educação. Por esse motivo, as práticas pedagógicas em espaço não formal não são realizadas com frequência (MARANDINO, 2009).

Apesar de grande parte dos profissionais afirmarem que utilizam os espaços não formais em suas aulas, a frequência de concretização ainda é baixa, exclusivamente, uma vez ao ano. Nesse contexto, a forma como esse procedimento é aplicado nos processos de ensino e aprendizagem não é muito eficiente, visto que a maioria utiliza os espaços somente em projetos, visitas a feiras livres ou eventos. Assim, não contribuindo para o progresso de uma atitude crítica nos diversos assuntos ser abordados em aulas, fora da escola. Segundo Pereira (2014), todas as atividades de educação ambiental devem iniciar através de pesquisa e percepções do ambiente dos sujeitos vinculado no processo educativo ambiental. Dessa forma, buscando conhecer o ponto de vista dos discentes através da aplicação de um questionário antes do início de quaisquer práticas.

Na observação das atividades, as aulas foram realizadas em dois espaços não formais com sentido ecológicas, políticas e sociais. A primeira aula foi executada na Serra do Cruzeiro ou Serra do Cabral, um morro localizado no povoado Taboca, na zona rural do município de Simão Dias-SE, caracterizando ambiente com uma vegetação de ecossistema de transição entre os biomas Mata Atlântica e Caatinga. A segunda foi realizada na Toca da Raposa ou Caverna da Toca da Raposa, localizado no povoado Raposa, na zona rural do município de Simão Dias-SE, caracterizado por ecossistemas da Caatinga (RODRIGO; FIGUEIREDO, 2019).

**Figura 2** – Serra do Cruzeiro (A), a direita e no lado esquerdo, a Toca da Raposa (B).



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Durante as aulas os alunos obtiveram algumas informações sobre os lugares e potenciais de trabalho. Na etapa anterior as aulas de campo realizaram a problematização do estudo, bem como orientados quanto a aula no ambiente natural, acerca do: uso de protetor solar, sapato fechado, boné e levar lanche e água.

No início da aula de campo, foi colocada uma questão para problematização: Por que a serra apresenta dois biomas de transição e mais, especificamente, no nosso município? Nesse caso, a problemática inicial, apresentou quatro temas e foram divididos na turma. Ao chegar em campo, cada grupo teve que coletar informações para integrar ao seu trabalho.

Os efeitos da aprendizagem em espaços não formais parecem depender de vários fatores. Muitos pesquisadores apontam que uma preparação cuidadosa visitas a ambientes de aprendizagem não formal é enorme o impacto no aprendizado dos alunos (CAMPOS, 2014). Os conhecimentos adquiridos previamente em sala de aula são relacionados ao contexto externo, a partir de problematizações que vão possibilitando o desenvolvimento da compreensão dos conteúdos trabalhados.

Os temas de pesquisa trabalhados na aula de campo foram: história de formação do local; ações antrópicas no ambiente; diferenças entre os ecossistemas. Posteriormente, esses temas foram apresentados em forma de seminários pelos alunos. O grupo do tema ações antrópicas do 9º ano B, apresentaram os resultados da pesquisa, apontando não só os aspectos ambientais, mas ainda os sociais e políticos. No projeto abordavam questões sobre uma construção de hotel fazenda no local da Serra do Cruzeiro, e isso fez a população movimentar-se e a reclamar sobre resultado na desistência do projeto e criação do parque.

Esse questionamento gerou debate como os grupos que coletaram dados sobre “história de formação do local”.

Na segunda aula de campo, realizado na Toca da Raposa ou Caverna da Raposa, a problematização inicial ocorreu em torno da Caverna, utilizando os questionamentos: Como é o interior de uma caverna? Quais animais podem ser encontrados em uma caverna? Quais medidas preventivas podemos tomar para não prejudicar os animais que mora na caverna? Como podemos preservar os animais que vivem nas cavernas? As perguntas foram divididas em cinco grupos novamente para coletar informações sobre o ambiente estudado.

Sendo assim, para a apresentação dos resultados coletados durante a visita na caverna, foi utilizado a apresentação de cada grupo com seu questionamento. Cada grupo teve 50 minutos para apresentar sobre o seu trabalho pesquisado na Caverna da Raposa, suas impressões e o que sentiram no decorrer da aula, os problemas enfrentados, pontos positivos e negativos da atividade.

Durante as apresentações os alunos mostraram fotos da caverna, dos animais e plantas encontrado no local e falaram da importância da preservação das cavernas no nosso município e conscientizar a população sobre conservação dos nossos biomas brasileiros. Inclusive, as apresentações dos grupos sobre a pesquisa da Caverna da Raposa geraram discussões e anotações relevantes ao final. Ademais, os alunos gostaram bastante da dinâmica e o importante motivo apontado foi a não obrigação de decorar o conteúdo, mas falar, de forma mais natural, sobre a aprendizagem adquiridas nas aulas de campos.

Os debates foram satisfatórios e envolventes em ambas as turmas. Diante dos resultados expostos, as aulas de campo consistem em oportunidades, na qual os alunos podem descobrir novidades fora do ambiente escolar, abrangendo observação e o registro de fotos ou filmagem as quais poderão ser de grande importância na sua aprendizagem. Assim, as aulas também oferecem a oportunidade de trabalhar de forma multidisciplinar, independentemente do assunto, podem-se abordado de diversos temas.

Conforme Viveiro e Diniz (2009), a aula de campo é descrita como formar de levar os discentes a estudarem os ambientes naturais, visando compreender e vivenciar a natureza por meio de várias maneiras, pois, levá-los ao ambiente exatamente para incentivar os sentidos de forma lúdica e participativo. Inclusive, nas disciplinas de Ciências, é necessário um planejamento que conecte o trabalho de campo com as tarefas de sala de aula, na busca de um ensino de qualidade. É essencial basear o ensino naquilo que o estudante já sabe, também, destacando as ideias organizadas dos conteúdos que são transmitidos. Assim, buscando a

aprendizagem significativa no processo educacional e adotando novas práticas pedagógicas de ensino para abranger estes objetivos que são indispensáveis na escola (MOREIRA, 2006).

Assim sendo, o trabalho possibilitou discutir acerca das atividades em espaços não formais articulados a temática de Educação Ambiental, visto que encaminhou os alunos a um pensamento mais crítico nos locais visitados, contribuindo para preocupação com o meio ambiente, com ênfase na sensibilização e preservação da natureza. Viveiro e Diniz (2009) destacam em seus trabalhos que, as atividades de campo são instrumentos que podem ser utilizadas como método em programas de Educação Ambiental, já que ajudar na sensibilização dos discentes perante as questões ambientais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo nos possibilitou compreender que, para transformar a concepção de ambiente natural, separado das atividades humanas, é preciso aprofundamento das discussões com os alunos-cidadãos. Além do esforço docente, é necessário tempo e desenvolvimento de uma concepção ambiental crítica por parte dos estudantes. Assim, o desenvolvimento dessa pesquisa foi fundamental para ajudar a formação do pensamento crítico dos alunos nas aulas de campo, em espaços não formais.

Ademais, a aula de campo nesses espaços pode contribuir para o melhor entendimento dos envolvidos quanto à influência do conhecimento científico no cotidiano do educando, ao desenvolver competências curriculares que visam a assumir uma concepção ambiental crítica. Sendo assim, as aulas de campo é um recurso didático pedagógico de suma relevância para a construção do conhecimento socioambientais e a compreensão de forma mais coerente das relações existentes entre o espaço vivido e os conteúdos estudados em sala de aula.

Diante disso, essa modificação é lenta e processual e deverá ser realizada tanto nas esferas educacionais, como nas outras instâncias governamentais, abrangendo todo cidadão como um sujeito de opiniões responsáveis por suas ações no mundo. Por isso, os espaços não formais é possível desenvolver de forma dinâmica, interativa e coletiva os conteúdos e objetivos educacionais propostos pelos professores. Trabalhar com Educação ambiental, favorece o desenvolvimento de habilidades como também de valores para a preservação e conservação do meio ambiente, desenvolvendo nos alunos, atitudes conscientes.

Por outro lado, é considerável ressaltar que proporcionam o desenvolvimento de práticas específica à concepção de ambiente natural em espaços não formais de forma prática, permitindo o desenvolvimento destas práticas de forma crítica e participativa. Portanto, a

oportunidade de estar fora do ambiente escolar com os educandos, vivenciando experiências novas, conhecendo novos ambientes, objetos, vendo as inovações em funcionamento, cria uma atmosfera de parceria com os alunos e professores, beneficiando, as relações interpessoais, o gosto pela descoberta, a vontade de ir mais longe, conhecer mais lugares, mais objetos, mais pessoas, por fim, ser um cidadão crítico capaz de intervir na realidade que o cerca.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 12.612, de 13 de abril de 2012. Declara o educador Paulo Freire Patrono da Educação Brasileira. **Diário Oficial União**, Brasília, DF, n. 73, seção 1, p.1, 2012.

CAMPOS, C. R. P. A saída a campo como estratégia de ensino de ciências: reflexões iniciais. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**. Espírito Santo, v. 1, n. 2, p. 33-38, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GONZAGA, L. T.; ROCHA, S. C.; TERÁN, A. F. Espaços educativos não formais como interface entre educação científica e letramento linguístico na educação infantil. In: TERÁN, Augusto F.; SANTOS, Saulo César S. **Ensino de Ciências em espaços não formais amazônicos**, Curitiba, PR: CRV, n. 02, p. 159-171, 2014.

GOHN, M. G. **Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. Investigar em Educação - II<sup>a</sup> Série, Número 1, 2014. Pág. 35 a 50.** Disponível em: <http://pages.ie.uminho.pt/inved/index.php/ie/article/view/4/4>. Acesso em: 15 de jul de 2021.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista em extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**. Editora Vozes, 2016.

MARANDINO, M. **Museus de ciências, coleções e educação: relações necessárias**. Museologia e Patrimônio, v. 2, p. 1-12, 2009. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/view/63/68> Acesso em 15 de jul de 2021.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

NASCIMENTO, F. N., SGARBI, A. D. Espaços educativos não formais na educação formal: Educação ambiental como eixo integrador do ensino de ciências. **Indagatio Didactica**, v. 8, n. 1, p. 1917-1930, 2016.

- RODRIGO, M. A.; FIGUEIREDO, P. M. F. G. Composição e Riqueza de Formigas (Hymenoptera: Formicidae) Em Áreas de Bordas e No Interior de Mata Fragmentada de Ecossistema de Transição em Simão Dias (Se). **Agroforestalis News**, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2019.
- PEREIRA, F. A. Educação ambiental e interdisciplinaridade: avanços e retrocessos. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, v. 5, n. 2, p. 575-594, 2014.
- SANTOS, S.; TERÁN, A. O uso da expressão espaços não formais no ensino de ciências. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 6, n. 11, p. 01-15, 2017.
- SANTOS, J. C. F. dos. **Aprendizagem Significativa**: modalidades de aprendizagem e o papel do professor. Porto Alegre: Mediação, 2008.
- SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, p.133-147, 2004.
- TABILE, A. F.; JACOMETO, Marisa Claudia Durante. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. **Revista Psicopedagogia**, v. 34, n. 103, p. 75-86, 2017.
- TREVISAN, I.; ILVA-FORSBERG, M. C. Aulas de campo no ensino de ciências e biologia: aproximações com a abordagem ciência, tecnologia e sociedade (cts). **Scientia Amazonia**, Manaus, v. 3, n. 1, p. 138-148, 2014.
- VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R.S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.