

TEMAS CONTROVERSOS SOCIOAMBIENTAIS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES EM UMA TRILHA INTERPRETATIVA NO PARQUE DO INGÁ, MARINGÁ-PR

CONTROVERSIAL SOCIO-ENVIRONMENTAL THEMES IN TEACHERS' CONTINUED EDUCATION: PERCEPTIONS IN AN INTERPRETATIVE TRAIL AT PARQUE DO INGÁ, MARINGÁ-PR

TEMAS CONTROVERTIDOS SOCIOAMBIENTALES EN LA FORMACIÓN CONTINUA DE PROFESORES: PERCEPCIONES EN UN SENDERO INTERPRETATIVO EN EL PARQUE DO INGÁ, MARINGÁ-PR

Aline de Gregório*
alinebio130@gmail.com

Anderson de Souza Moser**
anderson_moser@live.com

Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira***
alormoreira@gmail.com

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR - Brasil

** Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR – Brasil

*** Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR – Brasil

Resumo

Este artigo investigou as contribuições da realização de uma trilha interpretativa em um parque urbano como uma alternativa metodológica ao levantamento de controvérsias socioambientais. Trata-se de uma investigação qualitativa, na qual adotamos a modalidade de pesquisa participante. Os dados foram coletados por meio de gravações em áudio e analisados por Análise de Conteúdo. Participaram do estudo 11 professoras da Educação Básica do município de Maringá-PR. Os resultados evidenciaram que a trilha se configurou como uma metodologia relevante para a formação continuada de professores, pois oportunizou reflexões e discussões críticas acerca dos diferentes aspectos que influenciam o ambiente natural, transcendendo os limites da sensibilização de cunho conservacionista.

Palavras Chave: Controvérsia. Educação ambiental crítica. Formação docente.

Abstract

This article investigated the contributions of an interpretative trail in an urban park as an alternative method to the collection of socio-environmental controversies. This is a qualitative investigation, in which we used the participative research style. The data were collected via audio recording and analyzed by a Content Analysis. Eleven teachers from the city of Maringá's Basic Education took part in the study. The results showed that the trail configured as a relevant methodology to the teachers' continued education since it allowed reflecting and discussing critics about different aspects that influence the natural environment, transcending the boundaries of a conservationist sensibilization.

Keywords: Controversies. Critical environmental education. Teachers' education.

Resumen

Este artículo investigó las contribuciones de la realización de un sendero interpretativo en un parque urbano como una alternativa metodológica al levantamiento de controversias socioambientales. Es una investigación cualitativa en la que adoptamos la modalidad de investigación participante. Los datos fueron recolectados por medio de grabaciones de audio y analizados por Análisis de Contenido. Participaron en el estudio 11 profesoras de la Educación Básica del municipio de Maringá-PR. Los resultados evidenciaron que el sendero se configuró como una metodología relevante para la formación continua de profesores, pues permitió reflexiones y discusiones críticas acerca de los diferentes aspectos que influyen en el ambiente natural, trascendiendo los límites de la sensibilización de cuño conservacionista.

Palabras clave: Controversia. Educación ambiental crítica. Formación docente.

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade é notável a crescente influência de questões de cunho ambiental, científico e tecnológico na sociedade. Assim, torna-se imprescindível estimular nos indivíduos habilidades e competências relacionadas à participação em debates, emissão de opiniões e a adoção de posicionamentos fundamentados, visando a formação de cidadãos aptos a uma atuação participativa nos caminhos trilhados pela sociedade.

A interferência, nem sempre benéfica, da Ciência na sociedade delega à educação o papel de propiciar meios e condições para que os sujeitos em formação sejam capazes de compreender, refletir criticamente e atuar de modo a transformar a sua realidade (CHASSOT, 2003). Para tanto, é fundamental a consolidação de um projeto educacional crítico e emancipatório que propicie meios ao desenvolvimento da autonomia intelectual dos indivíduos e de competências e habilidades para o exercício da cidadania.

Nessa perspectiva, os “Temas Controversos”, “Temas Polêmicos”, “Questões Sociocientíficas”, entre outras terminologias que podem ser encontrados nos referenciais teóricos da área, têm se destacado no Ensino de Ciências. Entre as potencialidades da inserção desta temática no contexto escolar, focalizamos a possibilidade de reflexão sobre as inter-relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e o estímulo ao desenvolvimento de habilidades argumentativas e dialógicas acompanhadas de valores como a tolerância e o respeito (REIS, 2007; BARBOSA; LIMA, 2009; FORGIARINI; AULER, 2009; SANTO; REIS, 2013; TEIXEIRA, 2018).

Por sua complexidade, definir um Tema Controverso requer a consideração de diferentes aspectos. Portanto, adotamos a definição apresentada por Rudduck (1986, p. 8, *apud* REIS, 2007, p. 128) a qual aponta que “uma questão é definida como controversa se as pessoas se encontram divididas sobre ela e se envolve juízos de valor que impossibilitam a sua resolução apenas através da análise das evidências ou da experiência”. Os saberes necessários para a resolução de uma

controvérsia extrapolam conhecimentos técnicos e empíricos. Por vezes, podem ser pleiteados juízos de valor, crenças pessoais ligadas a história de vida do sujeito, bem como fatores inerentes à moral (REIS; GALVÃO, 2005).

Reis (2007) aponta que as questões de natureza controversa se encontram presentes em diferentes áreas do pensamento. Nesse sentido, destacamos a Educação Ambiental (EA), a qual se constituiu como campo polissêmico por envolver diferentes áreas do saber, e é definida pela Política Nacional para a EA-PNEA (BRASIL, 1999) como:

[...] 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, artigo 1º).

Diante da pertinência de se abordar a EA no contexto escolar, a resolução nº 2 de 15 de junho de 2012 complementa as normativas da PNEA e institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA – DCNEA, visando a inserção das temáticas ambientais sob a perspectiva crítica da EA (BRASIL, 2012). Dessa forma, torna-se fundamental a busca por metodologias, abordagens e meios que apontem para a inserção da EA nos espaços escolares de forma integrada e inovadora, considerando as dimensões naturais, sociais, culturais, políticas e econômicas, ou seja, visando uma abordagem socioambiental das problemáticas ambientais.

A EA em sua vertente crítica é também denominada como emancipatória ou transformadora, visto que se enraíza na educação popular procedente dos métodos de Paulo Freire, os quais objetivam uma educação para a emancipação dos sujeitos sociais, por meio de processos de construção de conhecimentos relacionados ao contexto de vida do educando (GUIMARÃES, 2004; CARVALHO, 2012; LOUREIRO, 2012).

Para que uma abordagem crítica da EA seja implementada, a DCNEA orienta que a dimensão socioambiental deve estar presente nos currículos de formação inicial e continuada de professores, de forma complementar ao campo de atuação destes profissionais e visando atender aos princípios e objetivos da EA (BRASIL, 2012). Nessa direção, corroboramos com os apontamentos de Tozoni-Reis (2012), os quais assinalam o campo da formação de professores como uma importante área a ser pesquisada. Portanto, destacamos a relevância de que sejam ofertadas aos professores ações formativas no intuito de promover a inserção da EA e da temática controversa sob um enfoque socioambiental e crítico no contexto escolar.

Nesse viés, a realização de Trilhas Interpretativas pode se configurar como uma alternativa metodológica tanto para a compreensão das questões ambientais como para ao levantamento de conflitos socioambientais, contribuindo para efetivação de abordagens críticas nos processos de formação continuada de professores. Somado a isto, a realização de trilhas interpretativas que visem o

levantamento de controvérsias socioambientais ganha relevância por possibilitar que os professores interpretem o ambiente de estudo que estão inseridos (MOREIRA et al., 2019).

Diante do exposto, o presente artigo investigou as contribuições da realização de uma trilha interpretativa desenvolvida em um parque urbano como uma alternativa metodológica para o levantamento de temas controversos socioambientais. A realização da trilha se deu em uma das etapas de um processo de formação continuada de professores da Educação Básica, atuantes na rede estadual de ensino do município de Maringá-PR.

PERCURSO METODOLÓGICO

Este estudo adotou a abordagem de pesquisa qualitativa, caracterizada por Minayo (2002) como uma investigação motivada por indagações subjetivas que, para serem respondidas, o pesquisador lida com um vasto universo de significados não mensuráveis quantitativamente. Estes, no decorrer do processo são incorporados aos atos, às estruturas sociais e às relações possibilitando relevantes construções de conhecimento.

Subsidiados pela abordagem qualitativa, adotamos a modalidade de pesquisa participante. Tal modalidade é apontada por Tozoni-Reis (2005) como uma importante alternativa metodológica para nortear o desenvolvimento de pesquisas inerentes à EA, resultando em uma significativa contribuição para o fortalecimento da dimensão ambiental na educação.

O presente artigo deriva dos resultados parciais de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá (PCM-UEM). O recorte que trata este artigo se refere a uma das etapas do curso de formação continuada intitulado “Temas Controversos Socioambientais: Uma Abordagem para o Ensino” (nº 089 17718.7.0000.0104 e Proc. nº 1771/2019) que ofertamos em parceria com o Núcleo Regional de Educação de Maringá (NRE-Maringá) a professores de diferentes áreas do conhecimento. O curso teve como intuito proporcionar aos participantes subsídios teóricos e práticos para a inserção de controvérsias socioambientais em suas práticas pedagógicas. A divulgação do curso e os procedimentos relacionados à inscrição dos participantes ficaram a cargo do NRE-Maringá

O curso foi realizado no período de março a junho do ano de 2019 no turno vespertino, às segundas-feiras, nas dependências da Coordenadoria de Apoio a Educação Básica (CAE) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) sob a modalidade presencial e com carga horária total de 40 horas. As discussões teóricas e práticas que nortearam o curso partiram da temática “floresta”, por esta apresentar potencialidades significativas para o trabalho de temáticas controversas socioambientais sob o viés da EA Crítica no contexto escolar. Assim, o referido processo de formação foi organizado

em quatro etapas, propiciando a vinculação entre a teoria e a prática; a orientação para o desenvolvimento de ações pedagógicas, a elaboração e aplicação de sequências didáticas nas turmas escolhidas e, por fim, a socialização das atividades desenvolvidas.

Retrata-se neste momento, a etapa teórico-prática denominada de “Trilha Interpretativa na Unidade de Conservação Parque do Ingá”. Ressalta-se que o Parque do Ingá está localizado na região central do município de Maringá-PR e se destaca por ser um remanescente florestal da Mata Atlântica, por apresentar uma significativa flora nativa em seus 47,43 ha, pela sua infraestrutura e por ser uma das principais áreas de uso público local.

A trilha contou com a participação de 11 professoras. O trajeto contemplou oito pontos de parada, no intuito de evidenciar os diferentes aspectos que exercem influência sobre esse ambiente, a saber: (i) Portaria, (ii) Locomotiva, (iii) Jardim Japonês, (iv) Gruta Nossa Senhora Aparecida, (v) Passarela, (vi) Pedalinhos, (vii) Cenário da Mata Atlântica e (viii) Museu. Diante disso, as análises deste artigo buscam evidenciar as contribuições da referida Trilha Interpretativa para a formação de professores frente a abordagem da temática controversa e a EA.

Visando a preservação dos dados em sua total amplitude, a trilha foi gravada em áudio para posterior transcrição e análise pela técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016). No intuito de preservar o anonimato das participantes da pesquisa, no decorrer da análise e discussão dos resultados, cada professora foi representada pelo código “P” (Participante) seguido do número atribuído a cada uma delas, conforme segue: P1; P2; P3... P11. Cabe ressaltar que o projeto de pesquisa do qual deriva esta investigação foi submetido ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (COPEP-UEM) e aprovado sob o parecer nº 3.268.240.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O PERFIL DAS PARTICIPANTES

Dentre as 11 professoras que participaram desta investigação, oito possuem formação em Ciências Biológicas (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8), uma em Geografia (P9), uma em Ciências com habilitação em Matemática (P10) e uma em Pedagogia (P11). Os lócus de atuação das participantes permeavam entre o Ensino Fundamental II, o Ensino Médio, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e em Curso Técnico em Meio Ambiente. A respeito do tempo de experiência no magistério, este variava entre dez a quarenta anos conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1: Perfil das professoras participantes da trilha interpretativa.

P.	Graduação	Disciplina	Lócus de Atuação	Tempo de Magistério
P1	Ciências Biológicas	Ciências	EF II*	27 anos
P2	Pedagogia	-	-	20 anos
P3	Ciências Biológicas	Ciências e Biologia	EF II EJA*	25 anos
P4	Ciências Biológicas	Ciências e Biologia	EF II EM*	10 anos
P5	Ciências Biológicas	Ciências	EF II EJA	10 anos
P6	Ciências Biológicas	Ciências/ Biologia	EM EJA	40 anos
P7	Ciências Biológicas	Biologia	Curso Técnico em Meio Ambiente	20 anos
P8	Ciências Biológicas	Ciências	EF II	24 anos
P9	Geografia	Geografia	EF II	15 anos
P10	Ciências - Habilitação em Matemática	Ciências	EF II	29 anos
P11	Ciências Biológicas	Ciências	EF II EM	35 anos

*EF II: Ensino Fundamental II

*EM: Ensino Médio

*EJA: Educação de Jovens e Adultos

Fonte: Os autores (2020).

A heterogeneidade do grupo quanto à formação, aos lócus de trabalho e ao tempo de atuação possibilitou valiosas trocas de experiência entre as participantes. Ao analisarmos o perfil das professoras é possível perceber que todas possuem tempo de experiência significativo, evidenciando o interesse por uma formação contínua. Ou seja, mesmo com um tempo de experiência no magistério considerável, permanecem participando de processos formativos em busca de conhecimentos, estratégias e abordagens de ensino que acrescidos aos saberes da prática possam contribuir para o seu desenvolvimento profissional.

A TRILHA INTERPRETATIVA

Iniciamos a trilha promovendo a sensibilização das participantes ao ambiente natural. Para tanto, solicitamos que as professoras se atentassem aos aspectos inerentes às sensações de temperatura, a umidade, ao cheiro e as mudanças no padrão dos sons à medida em que adentrássemos ao parque, bem como quanto ao aumento da distância da borda do fragmento de floresta. A promoção deste momento foi importante pois, conforme Colman, Lorencini Junior e Van Dal (2017), a sensibilização se apresenta como ponto inicial em trabalhos de EA, abrindo caminhos para as etapas posteriores.

A partir deste (re) conhecimento do parque e de suas características naturais, conduzimos a trilha no intuito de possibilitar às participantes uma compreensão acerca da dimensão histórica, social, política, econômica e religiosa que integram este ambiente. Corroboramos com Pedrini (2019) quando ressalta a importância das trilhas interpretativas como ferramentas didático-pedagógicas, especialmente quando propiciam conhecimentos que vão além dos aspectos ecológicos, ou seja, incluem saberes inerentes à história do local e às diferentes influências que incidem sobre o ambiente.

Nesse sentido, o trajeto da trilha na Unidade de Conservação Parque do Ingá contemplou oito pontos de parada, conforme esquematizado na Figura 1.

Figura 1: Trajeto e pontos de parada da Trilha Interpretativa no Parque Municipal do Ingá.



Fonte: Adaptado de Godeny e Valques (2006).

A Portaria do Parque foi o ponto inicial da trilha. Neste local, conduzimos as participantes para uma visualização preliminar do ambiente e a identificação das informações apresentadas nas placas. Entregamos um roteiro de atividades e um mapa do parque para o reconhecimento do trajeto a ser percorrido. Orientamos, também, para que apontassem as possíveis controvérsias e problemáticas socioambientais que identificassem durante o percurso, dentre outros aspectos que julgassem pertinentes.

Cabe ressaltar que a presente trilha interpretativa é parte integrante de um processo de formação continuada, no sentido de que as professoras já haviam participado de encontros teóricos que abordaram a EA e a temática controversa na perspectiva socioambiental e crítica quando essa foi realizada. Assim, as participantes contavam com subsídios que as permitiam direcionar ao ambiente um olhar crítico frente às suas diversas dimensões. Dessa forma, as professoras, ao longo da trilha, levantaram quatro controvérsias socioambientais:

1. Urbanização em interface às problemáticas socioambientais sofridas pelo parque;
2. Ajardinamento dos ambientes;

3. Interferência humana;
4. Ocorrência de espécies exóticas.

O segundo ponto de parada foi no local onde se encontra a primeira Locomotiva que chegou em Maringá, considerada um importante símbolo histórico dos colonizadores que desbravaram o território correspondente a este município. Neste ponto, emergiu a controvérsia da urbanização, a qual trouxe consigo o “desenvolvimento” econômico, mas que, ocasionou uma superexploração das áreas de Mata Atlântica, resultando na sua brusca redução ao longo do tempo. Sobre esse aspecto, uma das professoras que reside há muitos anos no município relatou que: “à medida que a cidade ia se desenvolvendo as áreas verdes foram diminuindo” (P6). Este depoimento nos revela o contraponto entre o desenvolvimento do município e a degradação das áreas naturais, evidenciando a forte influência da dimensão econômica sobre a constituição dos ambientes não só no Parque do Ingá como também nas regiões próximas ao município de Maringá.

Este ponto da trilha possibilitou, ainda, uma breve leitura histórica da cidade de Maringá, pois além das informações históricas relacionadas à Locomotiva que havíamos preparado, algumas participantes que residem na cidade há vários anos e acompanharam parte do seu processo de urbanização contribuíram de forma valiosa para a discussão.

O processo de urbanização também foi percebido pelas professoras como fator causador de problemáticas no ambiente natural do parque. A erosão e a consequente mudança nas características do parque foram destaque na discussão. A professora P10 apontou que tal processo advém, principalmente, das construções urbanas próximas aos limites do Parque uma vez que, o calçamento interfere diretamente na permeabilidade do solo. Nesse viés, o estudo desenvolvido por Rubira (2016) apontou que tal aproximação está diretamente relacionada aos muitos dos problemas constatados nas áreas de preservação do município de Maringá.

O terceiro ponto de parada aconteceu no Jardim Japonês. Neste local, o ajardinamento dos ambientes e a interferência humana foram levantados como controvérsia pelas participantes. Ao analisar os aspectos da paisagem, a professora P10 apontou que: “a gente chega aqui e vê um visual, um ambiente totalmente diferente do restante do parque, né!”. Já a P5 destacou que: “eu não entendo a necessidade de construir aqui esse jardim, poderiam fazer em outro lugar que não fosse no parque, para não interferir no ambiente”. Nos fragmentos citados, fica evidente a preocupação das professoras em relação às modificações no cenário do parque ocasionadas pela construção do jardim, as quais resultam em impactos para o ambiente. Neste local, a influência advinda de aspectos históricos e culturais sobre o parque foram desveladas uma vez que, o monumento foi construído com o objetivo de homenagear a comunidade nipônica de Maringá, em virtude de suas contribuições ao desenvolvimento do município.

Ainda em relação às interferências e modificações no ambiente, as participantes ressaltaram, ao longo do trajeto, as demais construções presentes no fragmento de floresta, como a Academia da Terceira Idade (ATI), os Pedalinhos, o Quiosque próximo ao Lago e a Gruta Nossa Senhora Aparecida. As professoras P10 e P11 apontaram como controversia as modificações que o ser humano realiza no ambiente natural, bem como as consequências de tais interferências. Segundo P10: “[...] na verdade, a gente vê uma interferência que vai de acordo com a comodidade do homem, para ficar bom para o homem, bonito para os olhos e não de acordo com a preservação do ambiente” e de acordo com P11: “as construções interferem muito no ambiente, mesmo que elas sejam colocadas em locais já danificados, alguma coisa tem que ser derrubada”.

O discurso das professoras reflete o entendimento acerca da necessidade do ser humano interferir na natureza, pautado numa visão utilitarista sobre o ambiente e que culmina na degradação deste espaço. Assinalamos que o curso, e em especial o momento da trilha, ao propiciar oportunidades para tais observações e discussões, pode instigar nas professoras uma reflexão sobre as suas ações pedagógicas no campo da EA, favorecendo para a construção de valores e práticas com vistas à transformação das relações estabelecidas entre a sociedade e a natureza.

A ocorrência de espécies exóticas no parque se configurou como uma das principais problemáticas levantadas pelas participantes. Tal inferência se deve à presença abundante dos cipós, os quais chamaram a atenção das professoras, conforme as declarações a seguir: “têm muitas espécies exóticas” (P5), “a gente só vê trepadeira” (P3), “faz mais de quinze anos que a gente vê esse cenário, está faltando fazerem o manejo” (P6), “vai ter que trocar o nome de Parque do Ingá para parque do cipó” (P10), “ah, mas eu acho bonito, não é bonito?” (P9) e “é um tema controverso” (P5).

Para a maioria das professoras, a ocorrência dos cipós emergiu como uma problemática controversa. No entanto, para P9 a ocorrência deste espécime não se configurava como um problema, pois “embelezava” o ambiente. A diferença na percepção pode ser explicada pela área de formação das profissionais, já que, P5, P3, P6 e P10 são biólogas, enquanto que P9 é formada em Geografia.

Evidenciamos a importância de cursos de formação continuada constituídos por grupos heterogêneos, ou seja, que contemplem professores de diferentes áreas do conhecimento. Nesta perspectiva, Cerati e Lazarini (2009) complementam que cada professor com suas respectivas características, formação, trajetória de vida profissional e pessoal, traz consigo uma gama de aspectos que, ao serem compartilhados, podem contribuir significativamente para uma reflexão, ressignificação e aprimoramento dos saberes de forma coletiva. No caso da presente trilha, a composição do grupo contribuiu para que diferentes percepções sobre as questões discutidas fossem evidenciadas e estimulou

uma integração de saberes para o levantamento, a discussão e a reflexão acerca das controvérsias identificadas no ambiente.

Acrescenta-se que a abordagem crítica presente no referido processo formativo pode instigar nas participantes uma “troca de lentes” sobre o ambiente, ou seja, a ampliação de concepções naturalistas/conservacionistas em visões socioambientais/críticas (CARVALHO, 2012).

Assim, ao realizarmos a trilha, evidenciamos as belezas naturais do ambiente e, concomitante, a partir da dialogicidade, foram consideradas as problemáticas presentes, suas origens e os fatores que as influenciam. Conforme Colman, Lorencini Junior e Van Dal (2017), abordagens deste cunho apresentam fundamental importância, visto que contribuem para que os participantes possam compreender as questões ambientais em toda a sua complexidade.

Dados estes encaminhamentos, acreditamos que o desenvolvimento da trilha interpretativa pôde possibilitar que a linha da sensibilização fosse ultrapassada, abrindo possíveis caminhos para a construção de valores e de comportamentos para com as questões ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trilha interpretativa realizada no Parque do Ingá se mostrou como uma experiência relevante para a formação das professoras e como uma alternativa metodológica pertinente à compreensão dos diferentes aspectos que influenciam o referido local. A estratégia adotada propiciou momentos para a percepção, discussão e reflexão sobre as problemáticas encontradas no ambiente e suas origens, contribuindo para o fortalecimento da dimensão socioambiental na formação das participantes.

O processo de urbanização em interface às problemáticas socioambientais sofridas pelo parque, o ajardinamento dos ambientes, a interferência humana e a presença de espécies exóticas emergiram como controvérsias ao longo da trilha. O levantamento destas questões evidencia que as professoras transcenderam a visão naturalista, ingênua e simplista, que considera unicamente a dimensão ecológica do ambiente.

A forma como as professoras compreenderam o ambiente e a EA, estabeleceu estreita relação com o levantamento das controvérsias socioambientais. A medida em que as participantes direcionavam o olhar para as diferentes dimensões do ambiente, controvérsias relacionadas aos aspectos econômicos, sociais e históricos foram postas em pauta. Assim, percebemos que a compreensão das problemáticas sob um enfoque socioambiental é fundamental ao levantamento de controvérsias. Portanto, cabe ressaltar a importância do desenvolvimento de ações de formação continuada que propiciem subsídios teóricos e práticos, favoráveis a um entendimento socioambiental do ambiente e da EA.

A realização da trilha em uma área pertencente ao município em que os sujeitos da pesquisa residem e atuam profissionalmente, favoreceu que aspectos do ambiente local pudessem ser compreendidos, discutidos e refletidos de forma contextualizada. A partir deste entendimento, abriram-se possíveis caminhos para que as professoras possam refletir sobre a sua ação ambiental, educativa e cidadã.

Por fim, emerge a possibilidade de que as professoras realizem trilhas interpretativas com seus respectivos alunos, aproximando-os do ambiente natural e promovendo reflexões que possibilitem aos mesmos uma compreensão das questões ambientais e de suas dimensões conflitantes de forma crítica e integradora, acompanhada do desenvolvimento de habilidades, competências e valores que os permitam intervir e modificar a realidade.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, L. G. C.; LIMA, M. E. C. C. A abordagem de temas controversos no ensino de ciências: enfoques das pesquisas brasileiras nos últimos anos. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (VII ENPEC). **Anais...** Florianópolis-SC, 2009.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <<http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>> Acesso em 18 abril 2020.
- BRASIL. **Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em 28 fevereiro 2020.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- CERATI, T. M.; LAZARINI, R. A. M. A pesquisa-ação na educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. **Ciência e Educação**, v. 15, n. 2, p. 383-92, 2009.
- CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, 2003.
- COLMAN, D. A. L.; LORENCINI JUNIOR, A. VAN DAL, P. C. A trilha interpretativa como atividade em educação ambiental: relações entre os conteúdos de ciências e o trabalho docente. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (XI ENPEC). **Anais...** Florianópolis-SC, 2017.
- FORGIARINI, M. S.; AULER, D. A abordagem de temas polêmicos na educação de jovens e adultos: o caso do "florestamento" no Rio Grande do Sul. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vigo, v. 8, n. 2, p. 399-421, 2009.

GODENY, B. M.; VALQUES; I. J. B. **Revitalização do parque do Ingá. 2006.** Disponível em: http://old.dau.uem.br/cepedoc/index.php?option=com_content&view=article&id=152:revitalizacao-do-parque-do-inga&catid=37:2006&Itemid=58. Acesso em: 4 abril 2020.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais.** Campinas: Papirus, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajectoria e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Gaia, 2012.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social.** Teoria, método e criatividade. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MOREIRA, A. L. O. R.; HENNRICH JUNIOR, E. J.; PEREIRA, M. P. A.; SANTOS, A. B.; SANCHES, D. G. R.; REIS, P. Trilhas interpretativas e temas controversos: uma proposta metodológica de ensino. **Indagatio Didactica**, v.11, n. 2, p. 107-120, 2019.

PEDRINI, A. G. Trilhas interpretativas no Brasil: uma proposta para o ensino básico. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 12, n. 2, p. 230-259, 2019.

REIS, P. R. Os Temas controversos na educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 2, n. 1. p. 125-140, 2007.

REIS, P. R.; GALVÃO, C. Controvérsias sócio-científicas e a prática pedagógica de jovens professores. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 2, p. 131-160, 2005.

RUBIRA, F. G. Análise multitemporal da expansão urbana de Maringá-PR durante o período de 1947 a 2014 envolvendo o Parque Municipal do Cinquentenário e as principais áreas verdes do município. **Caderno de Geografia**, v. 26, n. 46, p. 333-361, 2016.

SANTO, M. E.; REIS, P. Utilização de blogues na discussão de controvérsias sociocientíficas na disciplina de ciências da natureza. **Caderno pedagógico**, v. 10, n. 1, p. 9-24, 2013.

TEIXEIRA, P. As relações entre diversidade e a discussão de temas controversos: desafios atuais para a escola. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.16, n.2, p. 494-515, 2018.

TOZONI-REIS, M. F. C. Educação ambiental na escola básica: reflexões sobre a prática dos professores. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 243-255, 2012.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores.** Brasília: MMA, v. 1, p. 267-276, 2005.

Recebido em: 08/03/2020

Aceito em: 01/11/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Aline de Gregorio

Email: alinebio130@gmail.com



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).