

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: PENSANDO SOBRE O MEIO AMBIENTE

CONTINUING TEACHER TRAINING: THINKING ABOUT THE ENVIRONMENT

FORMACIÓN CONTINUA DE PROFESORES: PENSANDO EN EL MEDIO AMBIENTE

Jéssica Engel do Nascimento *
jessicaengel93@hotmail.com

Marcia Borin da Cunha *
borin.unioeste@gmail.com

* Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel-PR – Brasil

Resumo

O presente estudo se preocupou em investigar as compreensões de meio ambiente de professores dos anos iniciais do ensino fundamental, participantes de uma formação continuada baseada no ensino por investigação. Os dados reunidos são provenientes de atividade com revistas e de explicações dos participantes sobre suas escolhas. Verificamos que os professores compreendem o meio ambiente como biosfera, como natureza, como recurso, como projeto de desenvolvimento sustentável e como problema a ser resolvido. Consideramos que as compreensões dos professores devem ser ampliadas, devendo ser fornecido a eles momentos de formações que permitam que eles atuem como promotores de discussões e de ações socioambientais, em busca da mudança de hábitos e de valores adequados ambientalmente.

Palavras Chave: Percepção Ambiental. Ensino e aprendizagem. Formação de professores.

Abstract

The present study was concerned with investigating the understandings of the environment of teachers in the early years of elementary school, participants in continuing education developed based on teaching by research. The data collected comes from activity with magazines and explanations from participants about their choices. We found that teachers understand the environment as a biosphere, as nature, as a resource, as a sustainable development project and as a problem to be solved. We believe that teachers' understandings should be broadened, providing them with moments of training that allow them to act as promoters of discussions and socioenvironmental actions, in search of changing habits and values that are environmentally friendly.

Keywords: Environmental Perception. Teaching and learning. Teacher training.

Resumen

El presente estudio se ocupó de investigar la comprensión del entorno de los docentes en los primeros años de la escuela primaria, participantes en una educación continua desarrollada en base a la enseñanza por investigación. Los datos recopilados provienen de la actividad con revistas y explicaciones de los participantes sobre sus elecciones. Descubrimos que los maestros entienden el medio ambiente como una biosfera, como la naturaleza, como un recurso, como un proyecto de desarrollo sostenible y como un problema a resolver. Creemos que la comprensión de los docentes debe ampliarse, proporcionándoles momentos de capacitación que les permitan actuar como promotores de debates y acciones socioambientales, en busca de hábitos y valores cambiantes que sean amigables con el medio ambiente.

Palabras clave: Percepción ambiental. Enseñanza y aprendizaje. Formación de profesores.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é proveniente de um projeto de formação continuada de professores municipais na área de Ciências, desenvolvido em parceria da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste com a Secretaria de Educação do Município de Toledo/PR.

O projeto possuiu o intuito de contribuir na capacitação desses profissionais da educação proporcionando o conhecimento da abordagem do ensino por investigação para refletir sobre possibilidades da sua inclusão nos planejamentos dos conteúdos referentes ao Ensino de Ciências em um primeiro momento, e também nas demais Ciências disciplinares em momentos oportunos.

O projeto foi organizado em 15 encontros com o grupo de professores, os quais receberam fundamentações teóricas sobre o ensino por investigação, bem como participaram de diferentes oficinas práticas com pós-graduandos do Programa de Educação em Ciências e Educação Matemática da Unioeste. Nas oficinas, foram desenvolvidas atividades referentes aos temas de astronomia, fotossíntese, relação de aceleração, força, peso e movimento da área da Física, meio ambiente, fatores bióticos e abióticos, cadeia alimentar, entre outros.

O presente trabalho, com base na análise da oficina sobre meio ambiente, possui o objetivo de investigar a compreensão do grupo de professores participantes da formação continuada sobre meio ambiente.

A temática ambiental possui discussões mais intensas desde a década de 1960, impulsionadas pela Revolução Industrial, por preocupações quanto a quantidade de alimento suficiente para a população, com a finitude dos recursos naturais, com a poluição dos ambientes aquáticos, terrestres e aéreos (NASCIMENTO, 2018), entre outros.

Movidos por essas inquietações, os debates sobre a área começaram a ganhar espaço entre os cientistas, entre os políticos, os economistas, os educadores e na sociedade como um todo. Com esse cenário, diferentes eventos e encontros internacionais foram promovidos, como o Clube de Roma em 1968, a Primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano em Estocolmo, no ano de 1972, o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental, realizado em Belgrado (antiga Iugoslávia) em 1975, e a Conferência Intergovernamental, realizada em Tbilissi (Geórgia - URSS), em 1977 (NASCIMENTO, 2018). Os eventos foram propostos com o intuito que os representantes políticos dos países participantes, refletissem sobre a situação ambiental e juntos traçassem metas, propusessem ações e compromimentos, pensassem em limites e em mitigações dos problemas ambientais, bem como em um desenvolvimento econômico sustentável.

Na área da educação, no ano de 1997 foram aprovados os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, no qual a temática meio ambiente está presente e constitui-se como um tema transversal, por ser intensamente relacionado com a sociedade, uma vez que o ensino e aprendizagem desse possibilita interrogar as escolhas, as ações, as transformações sociais, o modelo de desenvolvimento, entre outros. Nesse sentido, o tema meio ambiente deve perpassar o currículo, sendo trabalhado por todas as disciplinas, em suas múltiplas vertentes e possibilidades (BRASIL, 1998; ZACARIAS, 2002).

Buscando compreender como a temática ambiental é trabalhada nas escolas, é preciso que inicialmente se entenda como os professores compreendem o meio ambiente. Posto isso, a oficina realizada na formação continuada, utilizando a abordagem do Ensino por Investigação, objetivou reunir elementos que permitissem analisar a compreensão dos professores participantes sobre meio ambiente.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS

A área da formação de professores teve grande desenvolvimento nos últimos 50 anos, aumentando sua influência e originando um campo de relevantes investigações e publicações (NÓVOA, 2017). De acordo com Soares (2007) e Malacarne e Strieder (2011), a formação inicial e continuada de professores tem se constituído como temáticas de investigações e discussões em Educação para a Ciência, com enfoques sobre as políticas educacionais, o papel do professor na formação dos cidadãos, prezando pela capacitação dos professores na interface da relação com os conceitos, conteúdos, alunos e sociedade, entre outros.

Os professores são considerados sujeitos importantes do processo de ensino e aprendizagem, dotados de um saber e de um fazer, que estão em constante exercício de seleção de pensamentos, ações e metodologias a disposição da docência, que possui início na formação inicial e continua durante toda sua carreira profissional.

Sobre a formação dos professores, Bastos (2017, p.5) aborda que os professores “[...] revelam a existência de um conhecimento pedagógico que não se adquire ou se constrói de imediato, mas que vai sendo construído ao longo da carreira, ou seja, à medida que se impregna os métodos docentes”.

Para Bonzanini e Bastos (2009, p. 2),

É preciso considerar a formação docente como um processo inicial e continuado que deve dar respostas aos desafios do cotidiano escolar, da contemporaneidade e do avanço tecnológico. O professor é um dos profissionais que mais necessidade tem de se manter atualizado, aliando a tarefa de ensinar a tarefa de estudar. Transformar essa

necessidade em direito é fundamental para o alcance da sua valorização profissional e desempenho em patamares de competência exigidos pela sua própria função social.

A reflexão realizada por Bonzanini e Bastos (2009) aponta para a relevância da promoção de curso de educação continuada, os quais vem a dar suporte para esses profissionais, sendo necessária para suprir lacunas da formação inicial, como para mantê-los atualizados. Além do mais, atua como uma oportunidade para a reflexão sobre o seu papel de educador e a importância dos conteúdos que aborda para a formação cidadã do educando.

De acordo com Carvalho e Gil-Pérez (2011) os professores em exercício ou ainda em formação devem romper visões simplistas do Ensino de Ciências, reconhecendo as insuficiências de sua formação, para então ir em busca do ‘saber’ e do ‘saber fazer’ no desenvolvimento de uma docência de qualidade.

As necessidades formativas para os professores, baseiam-se em: conhecer a matéria a ser ensinada, conhecer e questionar o pensamento docente espontâneo, adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem e a aprendizagem em Ciências, o que possibilitará fundamentação para criticar o ensino tradicional e não contextualizado, repensando o preparo de atividades e a condução destas, ponderando sobre como avaliar o processo de ensino e aprendizagem, adquirindo a formação necessária para associar ensino e pesquisa (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

Considerando a complexidade da formação de um professor, o qual é um processo longo que não se finaliza com a aquisição do título de licenciado, constantemente é preciso a busca por conhecimentos e habilidades que não foram adquiridos no tempo da formação inicial, bem como atualidades no ensino que surgiram posteriormente. Diante disso, Bonzanini e Bastos (2009, p. 3) reforçam a necessidade que “[...] os docentes disponham de possibilidades de formação e atualização permanente, diversificada e de qualidade”.

COMPREENDENDO O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

O ensino por investigação consiste em uma abordagem que envolve a participação ativa dos alunos, estimulando “[...] o questionamento, o planejamento, a recolha de evidências, as explicações com bases nas evidências e a comunicação. Usa processos da investigação científica e conhecimentos científicos, podendo ajudar os alunos a aprender a fazer ciência e sobre ciência” (BAPTISTA, 2010, p. 79).

Pretende-se que os estudantes aprendam Ciência fazendo Ciência, participando ativamente de todas as etapas. Para Sasseron (2015, p.58),

[...] a investigação em sala de aula deve oferecer condições para que os estudantes resolvam problemas e busquem relações causais entre variáveis para explicar o fenômeno em observação, por meio do uso de raciocínios do tipo hipotético-dedutivo, mas deve ir além: deve possibilitar a mudança conceitual, o desenvolvimento de ideias que possam culminar em leis e teorias, bem como a construção de modelos.

De acordo com Luís (2013) o ensino por investigação constitui-se como uma proposta que vem a agregar o ensino de Ciências, uma vez que possui seu enfoque em problemas e questões relacionadas as vivências dos alunos, permitindo que os estudantes utilizem seus conhecimentos pessoais advindos de suas experiências no desenvolvimento das atividades investigativas, envolvendo-se ativamente na construção de seu conhecimento, se apropriando das características da produção da ciência. Esta abordagem possibilita a aquisição de atitudes e competências úteis aos estudantes, tanto no seu percurso escolar, profissional e pessoal.

Entretanto, a inclusão e efetivação dessa abordagem em sala exige uma mudança de postura e ações dos professores, alterando a dinâmica de suas aulas. Baptista (2010, p. 79) argumenta que esta abordagem implica que os professores tomem diferentes decisões, “[...] corram riscos e quebrem a sua rotina de forma a enfrentarem as suas dificuldades e dilemas.

O professor ao ministrar suas aulas deve assumir a postura de um propositor de problemas, orientador de análises e fomentador de discussões (SASSERON, 2015). Exige-se que o professor

[...] coloque em prática habilidades que ajudem os estudantes a resolver problemas a eles apresentados, devendo interagir com seus colegas, com os materiais à disposição, com os conhecimentos já sistematizados e existentes. Ao mesmo tempo, o ensino por investigação exige que o professor valorize pequenas ações do trabalho e compreenda a importância de colocá-las em destaque como, por exemplo, os pequenos erros e/ou imprecisões manifestados pelos estudantes, as hipóteses originadas em conhecimentos anteriores e na experiência de sua turma, as relações em desenvolvimento. É um trabalho em parceria entre professor e estudantes. Uma construção de entendimento sobre o que seja a ciência e sobre os conceitos, modelos e teorias que a compõem; nesse sentido, é uma construção de uma nova forma de vislumbrar os fenômenos naturais e o modo como estamos a eles conectados e submetidos, sendo a linguagem uma forma de relação com esses conhecimentos e também um aspecto a ser aprendido (SASSERON, 2015, p.58).

Diante do exposto, acreditamos que essa abordagem didática para condução do Ensino de Ciências constitua-se como uma alternativa para o desenvolvimento de aulas ativas no processo de ensino e aprendizagem, tornando o estudante um ser ativo pedagogicamente, estimulando a curiosidade, a proposição de alternativas para os problemas, o conhecimento sobre a relação ciência,

tecnologia e sociedade, atuando na argumentação fundamentada, na análise e proposição de discursos, entre outras esferas. Já para o professor, o incentiva a buscar atualizações conceituais, procedimentais e sociais constantes, uma vez que propõe-se a investigação dos problemas do cotidiano, bem como exige-se que diferentes atividades de cunho investigativo sejam desenvolvidas.

Posto isso, este trabalho buscou analisar, a compreensão de meio ambiente que professores da Educação Básica, participantes de um curso de formação continuada sobre Ensino por Investigação possuem.

PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, por investigar inúmeros significados, crenças, valores e atitudes na interação sujeito, objeto e conhecimento, que exigem um aprofundamento da análise em busca das interpretações (MINAYO, 2010; MARCONI, LAKATOS, 2011).

No decorrer da formação continuada, após o aporte teórico inicial sobre o ensino por investigação, oficinas de diferentes áreas da Ciência foram trabalhadas com os professores municipais de Toledo, participantes do curso ministrado pelos professores da Unioeste.

A oficina sobre meio ambiente foi desenvolvida com 17 professores municipais de Toledo/Pr, participantes do curso de formação continuada, sendo organizada de acordo com os pressupostos do ensino por investigação, com problematizações nas quais os professores deveriam investigar, levantar hipóteses, fazer atividades práticas, analisar resultados e fazer ponderações.

Em uma atividade desta oficina foi proposto a investigação sobre a compreensão de meio ambiente que os professores em formação continuada possuíam. Para o desenvolvimento desta atividade, utilizou-se como questão problematizadora: O que é o meio ambiente? Os professores deveriam buscar através de imagens/figuras em revistas ou poderiam desenhar sua compreensão de meio ambiente. Juntamente com a imagem/figura ou desenho, os professores deveriam justificar sua escolha imagética bem como escrever sua compreensão de meio ambiente.

A utilização dos recursos visuais provenientes das revistas ou a possibilidade da produção artística pelos participantes, constitui-se como uma alternativa metodológica nas pesquisas qualitativas. O pesquisador pode analisar um fenômeno social, identificar posturas, ou significados atribuídos a um determinado elemento com base nas escolhas imagéticas dos sujeitos, podendo ser

fotografias, vídeos, desenhos ou filmes. Flick (2004, p. 161) argumenta que “[...] as fotografias, os filmes e o vídeo são cada vez mais utilizados como formas genuínas de fontes de dados”.

Os dados analisados foram as justificativas dos professores para suas escolhas de meio ambiente, que foram submetidos a análise de conteúdo de Bardin (1977) e, para categorização recorremos as compreensões de meio ambiente de Sauvé (2005). Os 17 professores foram organizados com códigos de P1 a P17 para conservar o anonimato. Os resultados são apresentados e discutidos na sequência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inúmeras compreensões sobre meio ambiente existem no imaginário social, as quais estão atrelados as histórias, experiências de vida, relações estabelecidas, leituras realizadas e conhecimentos adquiridos.

Diferentes autores buscaram conceituar meio ambiente, mas não chegou-se a um consenso sobre sua compreensão, pois ela é individual e contextual, podendo ser muito ampla para alguns e restrita para outros.

Para a análise deste trabalho recorremos a Sauvé (2005), que mapeou algumas compreensões de meio ambiente, apresentando que este pode ser entendido como: natureza (para apreciar, para respeitar, para preservar), recurso (para gerir, para repartir), problema (para prevenir, para resolver), sistema (para compreender, para decidir melhor), lugar em que se vive (para conhecer, para aprimorar), biosfera (onde viver junto e a longo prazo), projeto comunitário (em que se empenhar ativamente), território entre os povos indígenas (em que a relação de identidade com o meio é estritamente importante) e paisagem (possibilita caminho para interpretação dos contextos locais, com destaque a dinâmica de sua história e seus símbolos).

Para explicar essas possibilidades de apreensões sobre meio ambiente, a autora defende que a definição ou entendimento de meio ambiente está atrelado a contextos culturais determinados, argumentando ser “[...] mediante um conjunto de dimensões entrelaçadas e complementares que a relação com o meio ambiente se desenvolve” (SAUVÉ, 2005, p.319).

Partindo desse entendimento, as compreensões serão analisadas com base no conteúdo escrito para justificativa das escolhas imagéticas da compreensão de meio ambiente dos professores participantes.

Meio Ambiente como Biosfera

A compreensão de meio ambiente como Biosfera envolve o viver junto e a longo prazo, o qual considera as inter-relações entre o local e o global, desenvolvendo uma consciência planetária, ampla de meio ambiente (SAUVÉ, 2005). Nessa categoria, houveram 5 sujeitos, sendo eles P2, P9, P12, P16 e P17.

O sujeito P2, aborda o meio ambiente envolvendo todos os elementos presentes no planeta Terra, incluindo o ser humano. P9 menciona os seres que constituem o meio ambiente, expondo a importância que todos possuem nas relações ambientais, como apresentado na sequência:

P9 – “Quando penso no meio ambiente, penso nos seres humanos, nos animais, nas plantas, pois um depende do outro e juntos formamos o meio ambiente”.

Para P12, todos os espaços constituem o meio ambiente, sendo estes lugares com pouca ou muita interferência humana.

P12 – “Tudo que existe faz parte do meio ambiente, o campo, as cidades, as tecnologias e também todo o “lixo” que produzimos, etc ...”.

Para P16, o meio ambiente consiste no planeta Terra, sendo considerado, em todas as suas dimensões e espaços, e P17 expõe que o meio ambiente compreende o lugar onde mora, os demais espaços do mundo, independente do país, envolvendo as culturas, uma compreensão ampla.

De acordo com Krzysczak (2016, p.7), a percepção da sociedade de meio ambiente como biosfera “[...] foi provocada pela globalização do mercado, pela informação e também pela percepção sobre as inter-relações dos fenômenos ambientais locais e globais”.

Meio Ambiente como Natureza

A compreensão de meio ambiente como Natureza engloba entendimentos relacionados apenas com o ambiente natural, de forma original, pura, sem a presença e interferência humana (KRZYSCZAK, 2016). Nascimento (2018) discute que o meio ambiente como Natureza remete-se a um local a ser respeitado, admirado, apreciado pelos indivíduos da maneira tal como é, devendo permanecer intocável.

Nesta categoria houveram 5 sujeitos, sendo eles P4, P6, P11, P13 e P14. O sujeito P4 enfatizou a preservação de áreas naturais e espécies animais.

P4 – “Preservação das espécies de alguns animais silvestres. Eles necessitam do seu habitat natural”.

Para P6 o meio ambiente é a natureza, a qual deve ser cuidada, zelada, pois ela é importante para o ser humano. Nesta compreensão, percebemos a menção da espécie humana, e não de outras espécies animais ou vegetais, ou a dependência que os seres vivos possuem entre si, denotando um posicionamento antropocêntrico em relação a natureza.

O sujeito P11, percebe o meio ambiente como espaços naturais, os quais o homem está desmatando, e para tanto, deve-se promover o reflorestamento. Diante disso, percebe-se que o meio ambiente é percebido como natureza, mas possui características que remetem a compreensão de meio ambiente como problema. Esta perspectiva será discutida nas próximas subseções.

Para P13 e P14, o meio ambiente compreende ambientes naturais, sem poluições e interferências humanas, sendo ressaltado a preservação dessas áreas.

P14 – “Representa a mata, a fauna brasileira, a preservação”.

A presença desta categoria de classificação da compreensão de meio ambiente como natureza também foi identificado no trabalho de Wollmann, Soares e Ilha (2015), constituindo 72,7% das percepções do grupo de professores analisados no estado do Rio Grande do Sul. Já no trabalho de Nascimento (2018), realizado com professores em formação do curso normal de magistério no estado do Paraná, esta categoria esteve presente de forma significativa, sendo a segunda compreensão de meio ambiente mais encontrada.

Meio Ambiente como Recurso

A compreensão de meio ambiente como Recurso esteve presente em 4 sujeitos, abrangendo P3, P7, P15 e P17. Esta percepção é caracterizada por entender o meio ambiente como fonte de recursos, “[...] é aquele que precisa ser gerenciado/administrado” (KRZYSCZAK, 2016, p.6).

De acordo com Nascimento (2018, p.147) nesta perspectiva, os recursos naturais, sendo eles renováveis ou não, “[...] são entendidos como herança coletiva, imprescindíveis para o sustento da qualidade de nossas vidas”, e por isso devem ser gerenciados, cuidados para não serem poluídos, pois são necessários para a vida humana.

Nesse sentido, P3 destaca o cuidado que devemos ter com o meio ambiente, descartando os resíduos nos locais adequados, para não gerar poluição ou contaminação. Para P7, P15 e P17, o meio ambiente deve ser cuidado, com uma boa gestão ambiental, pois os recursos são importantes para a vida

humana. Percebe-se características de um olhar antropocêntrico, uma vez que ressalta a importância da água para a vida humana.

P7 – “A importância e cuidado com as nascentes, rios e mares, pois a água é fundamental para o ser humano e o meio ambiente”.

P15 – “O meio ambiente é muito importante para a vida humana, pois dele tudo vem e reciclar é um dever do homem para continuarmos tendo uma vida com tudo que necessitamos”.

Buscando compreender a presença dessa percepção na sociedade, Reigota (2009) argumenta que nas décadas de 1960, 1970 e 1980 estavam presentes discussões no âmbito acadêmico e político referente a proporção de pessoas, disponibilidade de alimentos e recurso naturais que essas iriam consumir. Possivelmente, resquícios dessas discussões ainda estejam presentes na sociedade, se fazendo presente neste grupo de professores.

Meio Ambiente como Projeto de Desenvolvimento Sustentável

O meio ambiente também foi compreendido como Projeto de Desenvolvimento Sustentável, sendo constituído por 3 participantes, P1, P5 e P10. As compreensões apresentadas foram caracterizadas como desenvolvimento sustentável pois, de acordo com Canepa (2007), o desenvolvimento sustentável busca novas formas de desenvolvimento econômico, no qual compatibiliza a exploração dos recursos naturais com o gerenciamento do meio ambiente, possibilitando o acesso da presente e das futuras gerações.

Para P1, dentre os pontos mencionados por esse sujeito, ressalta-se a menção da influência das decisões políticas na esfera ambiental, em prol do bem comum a todos os seres vivos, com consciência de integração e não exploração.

P1 – “As relações políticas que pensem em um bem comum e sustentável para que todos se beneficiem, acima do lucro desenfreado. [...] A transformação do meio ambiente, mas com consciência de integração. Integração sustentável”.

Para P5, é necessário adotar estratégias ambientalmente saudáveis para possibilitar o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida de todas as espécies. As atitudes mencionadas por P5, incluem reutilização de água, geração de energia limpa, evitar desperdício de recursos naturais, utilizar placas solares e, atuar no reflorestamento. No mesmo sentido, P10 expõe que deve-se pensar e agir em prol do desenvolvimento econômico com o menor prejuízo ambiental possível.

Essa perspectiva de meio ambiente esteve fortemente presente na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992, apresentando-se como um objetivo do evento (RAMOS, 2001; TANNOUS; GARCIA, 2008). No presente evento, o termo em destaque foi apresentado como uma alternativa para a crise social e ambiental presente no planeta gerado pelas mudanças climáticas, e pela compreensão da finitude dos recursos naturais.

Esse evento foi aberto para participação dos cidadãos, sendo divulgado esse objetivo no evento e nas campanhas midiáticas posteriores, o que justifica a postura dos participantes em relação ao meio ambiente.

Meio Ambiente como Problema a ser resolvido

O meio ambiente compreendido como Problema a ser resolvido, de acordo com Sauvé (2005), possui como características as propostas de a oes de preven o e de resolu o de problemas ambientais. Nesta categoria teve-se 3 sujeitos, P8, P11 e P16. P8 enfatizou os problemas ambientais presente na sociedade, como a polui o atmosférica causada pela emissão de gases metano pelas atividades da agropecuária e a emissão de gás carbono pelas queimadas de combustíveis e de outros materiais.

P8 – “Ambiente em colapso provocado pelo homem”.

O sujeito P11 expõe que o ser humano está interferindo no meio ambiente natural, com a realiza o dos desmatamentos, por exemplo, e apresenta como uma alternativa para esse problema, o reflorestamento das áreas devastadas. Já P16, aponta o problema da polui o, e salienta que o ser humano está gerando interferências negativas.

Nesse sentido, os integrantes dessa categoria citaram os impactos ambientais e sociais gerados pelas a oes humanas, bem como apontaram possíveis alternativas para mitiga-los ou resolvê-los. Possivelmente, esta percep o de meio ambiente esteja relacionada com os padrões de vida da sociedade contemporânea, bem como com o crescente número de catástrofes ambientais, como enchentes, barragens cedendo gerando contamina o e morte dos organismos, entre outros.

CONSIDERA OES FINAIS

Os professores participantes da forma o continuada realizada a partir da abordagem do Ensino por Investiga o, em que foi possibilitado acesso e discussão sobre o aporte teórico e a exemplifica o

de atividades práticas com a promoção das oficinas, possuíram as compreensões de meio ambiente como biosfera, como natureza, como recurso, como projeto de desenvolvimento sustentável e como problema a ser resolvido. Consideramos que essas compreensões devem ser ampliadas, ao passo que percebam a complexidade das relações socioambientais.

Esses dados indicam a pertinência de formações continuadas que possibilitem a reflexão sobre a questão ambiental, a qual está tão presente das discussões midiáticas e sociais, entretanto ainda há limitações quanto ao conhecimento e envolvimento da sociedade nos debates e na tomada de atitudes ambientalmente adequadas.

Possivelmente, uma alternativa para que os professores e por consequência os alunos, pais e sociedade possuam discursos fundamentados e atitudes responsivas sobre o meio ambiente, seja o desenvolvimento de formações continuadas durante todo o ano letivo, a qual possibilite encontros para leituras e conhecimento teórico sobre os assuntos ambientais com especialistas, planejamento de projetos que envolvam saídas de campo e atividades extraclasse, momentos de trocas de informações sobre as atividades realizadas com os alunos, sejam elas positivas ou negativas, e por fim o compartilhamento do aprendido pelos professores e alunos em uma feira de ciências ou outra atividade pertinente.

O conhecimento sozinho não transforma o meio, mas este somado a reflexão, ao envolvimento e a experiências positivas, podem levar os sujeitos a uma mudança de hábitos e valores de vida. De acordo com Barbosa (2008, p.10), “[...] é necessário que se busque modelos de desenvolvimento onde possam ser agregados aos valores ecológicos, outros como autonomia, solidariedade e responsabilidade”.

Concordando com Laraia (2004, p. 96-97), a problemática ambiental pode ser solucionada se houver uma reformulação cultural, ou seja, a sociedade tem que mudar os valores e atitudes, uma vez que “[...] qualquer sistema cultural está num contínuo processo de modificação”.

Posto isso, os professores como multiplicadores de conhecimento, podem utilizar o ambiente escolar ou de saídas de campo, como momentos propícios para a promoção de discussões socioambientais e instigar a transformação tão almejada da sociedade em prol do meio ambiente.

Referências

- BAPTISTA, M. **Concepção e implementação de atividades de investigação**: um estudo com professores de física e química do ensino básico. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, Lisboa, 2010.
- BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 1-11, Jan/Jun, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Martins Fontes, 1977.
- BASTOS, M. J. A Formação de Professores para a Educação Básica. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 14, n. 2, p. 82-97, Jan, 2017.
- BONZANINI, T. K.; BASTOS, F. Formação continuada de professores de ciências: algumas reflexões. **Anais... VII Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências**, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais. (3º e 4º ciclos). Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- CANEPA, C. **Cidades Sustentáveis**: o município como lócus da sustentabilidade. São Paulo: Editora RCS, 2007.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.
- KRZYSCZAK, F. R. As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. **Revista de Educação do Ideau**, Alto Uruguai. v. 11, n. 23, p. 1-17, 2016.
- LARAIÁ, R. B. **Cultural**: um conceito antropológico. 17 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. A formação de professores para o ensino de ciências e biologia: o diálogo com a filosofia. In: FERRAZ, D. F.; JUSTINA, L. A. D.; MEGLIORATTI, F. A. (Org.). **Interfaces da formação de professores e o ensino de Biologia**. Cascavel: EDUNIOESTE., 2011. 166p.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5ªed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MINAYO M. C. S. **Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa**. 29ªed. Petrópolis: Vozes, 2010.
- NASCIMENTO, J. E. **Percepções de educação ambiental e meio ambiente de estudantes do curso de formação docente em nível médio de Santa Helena/PR**. 2018. 193 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de concentração: Sociedade, Estado e Educação, Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2018.

NÓVOA, A. Firmar a posição de como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**. v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. 2017.

RAMOS, E. C. Educação ambiental: origem e perspectivas. **Educar**, Curitiba, n. 18, p. 201-218, 2001.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n. especial, p. 49-67, nov, 2015.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental**: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SOARES, M. As pesquisas nas áreas específicas influenciando a formação de professores. In: **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Ed. Papirus, 2007.

TANNOUS, S.; GARCIA, A. Histórico e evolução da educação ambiental, através dos tratados internacionais sobre o meio ambiente. **Nucleus**, Ituverava, v. 5, n. 2, p. 183-196, 2008.

WOLLMANN, E. M.; SOARES, F. A. L.; ILHA, P. V. As percepções de educação ambiental e meio ambiente de professoras das séries finais e a influência destas em suas práticas docentes. **Revista Brasileira de Pesquisa**

em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 387-405, 2015.

ZACARIAS, R. Memórias e histórias da educação ambiental. In: ZACARIAS, R.; PINTO, V. P. (Org.). **Educação ambiental em perspectiva**. Juiz de Fora, MG: FEME, 2002. p. 87-98.

Recebido em: 08/03/2020

Aceito em: 01/11/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Jéssica Engel do Nascimento

Email: jessicaengel93@hotmail.com



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