

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: UMA DISCUSSÃO SOBRE RACIONALIDADE INSTRUMENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE

Me. Daniana de Costa

Escola Básica Municipal Irmã Cecília

Dr. Edilson Pontarolo

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Nilvania Aparecida de Mello

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

RESUMO: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa em andamento, a qual objetiva explorar a Educação Ambiental por meio de práticas pedagógicas na disciplina de matemática em quatro turmas do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal localizada na zona urbana de São Lourenço do Oeste – SC. Os dados discutidos neste artigo foram colhidos mediante questionário semiestruturado aplicado aos estudantes participantes da pesquisa. Os resultados sugerem que existe convergência entre os

dados coletados e os resultados de outras pesquisas realizadas em âmbito regional que demonstram a maneira como a Educação Ambiental vem sendo desenvolvida por professores da escola pública. No tocante aos aspectos teóricos, o artigo discute a importância da interdisciplinaridade na postura pedagógica do professor para favorecer o tratamento da Educação Ambiental no contexto escolar.

PALAVRAS-CHAVE: educação ambiental formal; práticas pedagógicas; educação básica

ENVIRONMENTAL EDUCATION AT SCHOOL: A DISCUSSION ABOUT INSTRUMENTAL RATIONALITY AND INTERDISCIPLINARITY

ABSTRACT: This article presents preliminary findings of an ongoing research that aims to explore Environmental Education through pedagogical practices in the discipline of mathematics. We collected data on a group of four ninth grade classes of an elementary public school located in urban area of the city of São Lourenço do Oeste - SC. In this setting, 79 students answered a semi-structured questionnaire on environment and environmental education. The preliminary results suggest a convergence between these data and those obtained in other studies

carried out with public school teachers in the same region. Thus indicating a comprehensive alignment between pedagogical practices adopted by public school teachers in (formal) Environmental Education, and student's environmental conceptions. Regarding the theoretical aspects, the article discusses the importance of interdisciplinarity in the pedagogical posture of the teacher in order to foster the treatment of Environmental Education in the school context.

KEYWORDS: formal environmental education; pedagogical practices; elementary education



1 INTRODUÇÃO

A problemática relacionada às questões ambientais do nosso planeta surgiu nas últimas décadas do século XX como uma crise ambiental, também entendida segundo Leff (2010) como crise de civilização e que só tem se agravado com o passar do tempo, por isso o ambiente vem dando mostra de instabilidade.

Essa crise questiona a racionalidade econômica e tecnológica dominante e pode ser interpretada pelo efeito da acumulação de capital, maximização de lucro em curto prazo e formas de consumo que conduzem a exploração da natureza afetando até mesmo as condições de regeneração dos ecossistemas naturais (LEFF, 2010).

O mesmo autor afirma que além de todas as implicações dessa crise ambiental, a mesma não é neutra, ou seja, ela é decorrente da tensão entre diferentes interesses sociais e econômicos. Em relação a sua gênese e implicações, Leff (2002, p. 62) pondera que gerou “[...] efeitos econômicos, ecológicos e culturais desiguais sobre diferentes regiões, populações, classes e grupos sociais [...]”.

Por meio deste artigo objetiva-se refletir sobre a relação homem-natureza, levando em conta suas implicações para o meio ambiente e considerando a racionalidade instrumental e a interdisciplinaridade. Assim, iniciamos este texto introdutório a partir da racionalidade instrumental, majoritária na ciência moderna, visto que esta posição epistemológica tem influenciado a relação do homem com a natureza.

A ciência moderna, hegemônica e totalitária reafirma e realimenta a certeza da total separação entre a natureza e o homem, o que implica na ideia da superioridade do homem em relação à natureza (SANTOS, 2008) levando à ilusão de que é possível controlar a natureza para os propósitos humanos (MORAN, 2011) e que a mesma configura-se como fonte inesgotável de recursos.



Ao tratar da dualidade ser humano e meio ambiente, Fortunato (2014) define duas formas de compreender o ambiente. Na concepção de meio ambiente sem o uso dos parênteses, o ser humano encontra-se “do lado de fora”, seja como um observador ou manejando esse meio. Junto a essa concepção presencia-se o antropocentrismo e práticas que visam mudanças de comportamentos. De outro modo, a expressão (meio ambiente), com parênteses, leva em conta as inter-relações entre os atributos naturais, construídos e o próprio ser humano. Esta concepção está de acordo com o que Raynaut (2004, p. 28) pondera, o ser humano deve apresentar-se como parte integrante do meio em que está inserido “[...] não pode mais ser considerado como “hóspede” do meio em que habita.”.

Na busca de uma nova racionalidade, tornam-se necessárias mudanças de pensamento e de postura científica. É preciso evoluir de um modelo simplificador cartesiano para algo mais complexo, por isso Morin (2002) ressalta que o paradigma da complexidade será resultante de um conjunto de novas concepções, visões, descobertas e reflexões que vão se acordar, se reunir, visto que segundo Capra (2006a apud PENTEADO; FORTUNATO, 2010, p. 414), “[...] essa crise ambiental é reflexo de uma crise de percepção.”.

Ainda de acordo com Penteado e Fortunato (2010, p. 414),

“[...] calcada nesse pensamento cartesiano, a percepção apresenta-se fragmentada, incapaz de compreender os nós de complexidade de cada ação. Isso leva o indivíduo a pensar de forma linear e, assim, acreditar que para cada ação há somente uma reação.”

Nesse sentido, os autores citados anteriormente, explicam que a racionalidade complexa conduz ao entendimento dos diversos aspectos de um fenômeno favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico. Por outro lado, a percepção simplista, não permite a compreensão das ações-reações-retroalimentações que estão nos fenômenos. Assim, salientam que “[...] a crise de percepção é o baldrame da crise ambiental [...]” (PENTEADO; FORTUNATO, 2010, p. 415).



Portanto, um dos grandes desafios é materializar o pensamento complexo em uma nova racionalidade social para gerar um desenvolvimento alternativo alicerçado na democracia (LEFF, 2001).

Sobretudo, há de se levar em conta que esse paradigma da simplificação também se encontra presente na educação e no ensino em uma visão reducionista e simplificadora do complexo, mutilando o conhecimento, não ensinando mais a religar, mas sim a separar.

Logo, cabe também refletir sobre a interdisciplinaridade, conceito designado por Pombo (2008) como relativamente instável, embora aplicado em muitos contextos, e que está relacionada com problemas característicos da ciência contemporânea, em situações onde há confronto “com os limites do nosso território de conhecimento” (POMBO, 2008, p. 15).

De acordo com Leff (2001, p. 247), “Na Educação Ambiental confluem os princípios da sustentabilidade, da complexidade e da interdisciplinaridade.”, então se faz necessário uma nova racionalidade que propicie o rompimento da rigidez disciplinar, pois desde a Conferência de Tibilisi, a educação e a formação ambiental foram concebidas como um processo de construção de um saber interdisciplinar com o intuito de analisar os processos socioambientais oriundos da mudança global (LEFF, 2010).

É notória a importância da Educação Ambiental em todos os espaços da sociedade, em especial no ambiente escolar, visto que nesse contexto os educandos podem ser levados a refletir e encarar o desafio de repensar o modo como a humanidade enxerga e se relaciona com o meio ambiente para que neste sentido possam atuar com criticidade frente a essa problemática, na direção de possíveis mudanças no paradigma de desenvolvimento vigente.

Tozoni-Reis (2008) relata que cada vez mais os professores de diferentes áreas têm procurado tratar do tema ambiental no espaço escolar, considerando que há diferentes fundamentações teóricas de Educação Ambiental oriundas de uma multiplicidade de visões de mundo.



Dentre as perspectivas de Educação Ambiental, Guimarães (2004) pondera que a perspectiva Conservadora sustenta uma relação desintegrada entre sociedade e natureza, baseada na dominação da primeira sobre a segunda, que não supera o cientificismo cartesiano e o antropocentrismo. A qual está fundamentada numa visão fragmentada da realidade, com dificuldade em pensar a totalidade complexa levando em conta que a transmissão do conhecimento “correto” fará com que o indivíduo compreenda a problemática ambiental para que seu comportamento e a sociedade sejam transformados.

Em contrapartida, a perspectiva Crítica da Educação Ambiental visa subsidiar uma leitura de mundo mais complexa e instrumentalizada no intuito de contribuir para a transformação da complexa realidade socioambiental que segundo Leff (2001) implica no fomento do pensamento crítico e reflexivo face às condutas automatizadas, próprias do pragmatismo e do utilitarismo da sociedade atual.

Para verificar esta teorização foram analisadas pesquisas em âmbito regional que versam sobre Educação Ambiental no contexto escolar e observou-se a importância de uma mudança paradigmática e interdisciplinar para o tratamento das questões ambientais (SANDER; LINK; KUS, 2012; AVILA, 2015).

Como contribuição empírica, são apresentados resultados preliminares de uma pesquisa em andamento em uma escola municipal de São Lourenço do Oeste - SC. Os dados analisados compõem parte de um diagnóstico aplicado a 79 estudantes de quatro turmas de 9º ano visando estabelecer relações entre as práticas pedagógicas dos professores no que tange à Educação Ambiental e o que vem sendo apontado pelas demais pesquisas em âmbito regional sobre o tema.

2 METODOLOGIA

A pesquisa de campo está sendo desenvolvida no município de São Lourenço do Oeste situado no noroeste da região oeste de Santa Catarina. No



município há sete escolas pertencentes à Rede Municipal de Educação e que atendem estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Das quais, três escolas estão localizadas na zona rural e quatro na zona urbana. Dentre essas, foi escolhida uma escola da zona urbana para a realização da pesquisa pelo fato da pesquisadora atuar como docente da disciplina de matemática nesta escola. Trata-se da Escola Básica Municipal Irmã Cecília. Os estudantes participantes da pesquisa têm entre 13 e 17 anos, sendo 39 participantes do sexo feminino e 40 do sexo masculino, todos residentes do meio urbano.

O projeto contempla atividades transversais de intervenção pedagógica que tratam da Educação Ambiental e que estão sendo realizadas durante as aulas regulares da disciplina de matemática. A fase experimental de intervenção pedagógica¹ e coleta de dados qualitativos começou a ser desenvolvida na escola no início do segundo semestre do ano de 2016 e segue em andamento até o fim do respectivo ano letivo.

Com a intenção de diagnosticar a visão inicial dos estudantes sobre a relação homem-natureza, foi aplicado um questionário individual semiestruturado para as quatro turmas de 9º ano para que, em seguida, sejam efetivadas as intervenções pedagógicas.

Desse modo, o artigo contempla a análise de parte dos dados do diagnóstico inicial objetivando estabelecer aproximações dessa análise com as pesquisas realizadas em âmbito regional que versam sobre práticas pedagógicas em Educação Ambiental na Educação Básica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário individual semiestruturado foi aplicado no início do segundo semestre de 2016.

As respostas dos questionários foram analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo. De acordo com Richardson (2012) a análise de conteúdo é



realizada por meio de categorias obtidas na decodificação dos textos, neste caso, das respostas contidas nos questionários.

As categorias foram utilizadas para estabelecer classificações dos elementos ou aspectos evidenciados com características comuns e que se relacionam entre si de tal maneira que fosse possível verificar quais os aspectos apontados pelos alunos em relação ao que outras pesquisas regionais demonstraram no tocante às práticas pedagógicas com Educação Ambiental na Educação Básica.

Todos os alunos pesquisados responderam as questões propostas no questionário, indicando que já possuíam algum grau de conhecimento sobre os temas abordados. De certa forma a aceitação e facilidade em responder o questionário apresentada pelos alunos, mesmo que este tenha sido aplicado durante as aulas da disciplina de matemática, corrobora o que Leff (2001) afirma sobre os saberes cotidianos, que devem ser explorados para a construção de um novo saber e uma nova racionalidade ambiental.

Para facilitar a visualização e análise as respostas dos discentes referentes à primeira questão foram agrupadas por categorias no Quadro 1. O mesmo segue para as demais questões nos Quadros 2 e 3.

O que você entende por meio ambiente?	
Respostas agrupadas	Percentual
Natureza, árvores, flores, plantas, animais, ar, água, mares	43,04%
Não queimar, jogar lixo e desmatar. Seres vivos, poluição e aquecimento global	11,4%
Bem precioso/deve ser cuidado por todos	10,1%
Natureza, árvores, flores, plantas, animais, ar, água, lugar aonde vive	8,9%
Natureza, árvores, flores, plantas, animais, ar, água, tudo que nos rodeia	7,6%
Não entende muito sobre o assunto	7,6%
Algo que está ao nosso redor	3,8%
Parte que engloba a natureza	3,8%



Ecosistema	3,8%
------------	------

Quadro 1 – Agrupamento e percentual das respostas dadas pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública à questão: O que você entende por meio ambiente?

Nos excertos de respostas relativas ao entendimento do que seja meio ambiente (Quadro 1) houve predominância (82,34%) de termos e expressões tais como “natureza”, “não queimar, jogar lixo, desmatar. Poluição e aquecimento global”, “bem precioso”, e ecossistema” caracterizando assim uma concepção naturalista de meio ambiente, a qual destaca conceitos ecológicos e aspectos da natureza. A categoria de maior frequência nesta questão foi denominada como concepção naturalista de meio ambiente seguida da categoria denominada homem não integrado à natureza. De acordo com Fonseca e Oliveira (2011, p. 235), “Ao considerar a corrente naturalista, a concepção de meio ambiente está atrelada ao conceito de natureza, principalmente à flora e fauna.” Pode-se dizer que a representação de meio ambiente da maioria dos estudantes está atrelada à categoria concepção naturalista de meio ambiente visto que esta generaliza as respostas obtidas.

Além disso, verifica-se que para esse percentual o ser humano não é integrante do meio ambiente e isto é facilmente observado na expressão “o que nos rodeia” e “algo que está ao nosso redor”, apontada em 11,4% das respostas, provavelmente derivada da concepção do homem à parte do meio ambiente, ou seja, fora da natureza. Observa-se a concepção dicotômica entre ser humano e natureza. Logo há uma relação antropocêntrica de meio ambiente dando a entender que o homem se apropria da natureza para a extração dos recursos, subsistência e para controlá-la (RAYNAUT, 2004; MORAN, 2011). Ou seja, predomina a compreensão do ser humano separado dos elementos biofísicos químico da natureza, há uma compreensão de meio ambiente, sem parênteses, segundo a definição de Fortunato (2014) pelo fato de demonstrarem um a



compreensão do ser humano separado dos elementos biofísicos químico da natureza.

O que foi observado nestas respostas se assemelha muito ao que Sander (2012) demonstra em sua pesquisa ao tratar das representações de meio ambiente dos professores de 4º e 5º Ano da Rede Municipal de Pato Branco – PR. A autora observou que há uma compreensão predominantemente naturalista, com aspectos antropocêntricos. Nesse sentido as práticas pedagógicas desses professores acabam fortalecendo essa concepção de meio ambiente entre os estudantes.

Sacol (2012) observou que nas representações dos professores dos Anos Iniciais da Rede Municipal de Pato Branco – PR o ambiente é apenas considerado em seus aspectos naturais. Por conseguinte, as práticas pedagógicas repercutem o processo de formação em Educação Ambiental desses professores.

O estudo realizado por Kus (2012) aponta que as concepções de meio ambiente dos professores do Ensino Médio da Rede Pública do município de Clevelândia – PR enfatizam os elementos naturais em detrimento de aspectos sociais. Portanto, “[...] a concepção de meio ambiente desses docentes parece refletir em suas concepções de Educação Ambiental” (p. 76).

Avila (2015) verificou que nas práticas pedagógicas dos professores dos Anos Iniciais da Rede Municipal de São Lourenço do Oeste – SC há reflexos dos aspectos ecológicos do meio ambiente. Então sugere que pode haver um desconhecimento entre esses professores sobre a amplitude da problemática ambiental.

Assim, acredita-se que a representação de meio ambiente desses estudantes está relacionada com as práticas pedagógicas que tratam do meio ambiente que por sua vez estão atreladas a formação e a representação de meio ambiente desses professores.



Em quais disciplinas você já estudou sobre meio ambiente?	
Respostas agrupadas	Percentual
Ciências e Geografia	22,8%
Ciências	16,5%
Ciências ou Português ou Ensino Religioso e Artes ou Inglês	16,5%
Ciências e Português	12,7%
Geografia	10,1%
Geografia e outra disciplina exceto Ciências	5,1%
Praticamente em todas as disciplinas	5,1%
Língua Portuguesa	3,8%
Português e outra disciplina que não lembrou	3,8%
Não lembrou	3,8%

Quadro 2 – Agrupamento e percentual das respostas dadas pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública à questão: Em quais disciplinas você já estudou sobre meio ambiente?

Nos excertos de respostas relativas às disciplinas que tratam sobre meio ambiente (Quadro 2), a disciplina de Ciências predominou (68,5%), o que reflete a falta de integração de saberes para o tratamento das questões ambientais e reforça a abordagem do ambiente calcada num racionalismo instrumental (LEFF, 2010), que é mais próximo da disciplina de Ciências que por exemplo, da Língua Portuguesa.

Ao considerarmos que a temática ambiental, assim como a própria Educação Ambiental é considerada um tema transversal no Ensino Fundamental é de se esperar que ao chegar no 9º Ano o estudante já tenha tido algum contato com a questão em todas as disciplinas. Por outro lado, chama atenção que, salvo no grupo de respostas “Praticamente em todas as disciplinas”, que representou 5,1% das respostas, a matemática sequer é citada. Isso permite inferir que nesta disciplina a discussão ambiental não costuma estar presente. Desta forma, sem a colaboração da disciplina que procura fundamentar o raciocínio lógico, torna-se mais difícil a formação do cidadão íntegro e ativo, capaz de interferir na sociedade em que vive, como preconizado por autores como Leff (2001, 2002) e Morin (2002).



Ao analisar pesquisas em âmbito regional que versam sobre a Educação Ambiental observa-se um quadro semelhante. Kus (2012) identificou que

[...] as disciplinas mais adequadas para a Educação Ambiental são, sobretudo, as ditas “ciências” na Educação Básica: biologia e química, com exceção da matemática não citada, mais a geografia que é uma disciplina oriunda da grande área das ciências humanas (p. 67).

De maneira similar, Saccol (2012) relata que a questão do meio ambiente ainda está intimamente ligada com as disciplinas de Ciências e Geografia. Sander (2012) também afirma que as práticas pedagógicas em Educação Ambiental têm sido reduzidas a alguns temas e princípios ecológicos geralmente restritos às disciplinas de Geografia e Ciências.

Portanto, a partir destes autores, é possível inferir que na concepção de uma quantidade expressiva de professores por eles observados, existe maior possibilidade – e eventualmente uma única – para a realização de um trabalho pedagógico voltado para a Educação Ambiental em algumas disciplinas, enquanto que em outras não, é significativo. É preocupante porque esta problemática não deveria pertencer somente a algumas disciplinas, especialmente quando se pretende a Educação Ambiental nos moldes propostos por Guimarães (2004), Loureiro (2007) e Leff (2010). No âmbito escolar todo o corpo docente deveria estar engajado nos mesmos propósitos.

Sequencialmente, com a questão “Você já participou de algum projeto sobre meio ambiente na escola e quais disciplinas faziam parte desse projeto?” (Quadro 3) buscava-se saber sobre a prática interdisciplinar dentro da escola e se os alunos percebem este tipo de ação.

Pelo fato do meio ambiente ser recomendado como um tema transversal significa que pode – e deve – permear a concepção e a prática das diferentes áreas, conteúdos e orientações didáticas. Além de que pressupõe uma integração das áreas (BRASIL, 1997).



A maioria das respostas concentrou-se na categoria “Não” (50,6%). Não é surpreendente que a maioria dos alunos afirme nunca ter participado de um projeto interdisciplinar. O modelo de ensino cartesiano adotado atualmente não favorece este tipo de abordagem, ou como afirma Pombo (2008) não permite romper as barreiras do conhecimento disciplinar, impedindo assim tanto a hibridação de conhecimento quanto a emergência de novos saberes que poderiam representar melhor as propriedades dos sistemas dos quais o homem depende para sobreviver e se autoproduzir (MORIN, 2002).

Você já participou de algum projeto sobre meio ambiente na escola e quais disciplinas faziam parte desse projeto?	
Respostas agrupadas	Percentual
Não. Nunca participou	50,6%
Sim. Projeto de iniciativa privada	15,2%
Sim. Projeto que envolvia de duas a três disciplinas. Dentre as mais citadas foram Língua Portuguesa, Ciências, Geografia ou Ensino Religioso	12,7%
Sim. Projeto que envolvia uma disciplina, sendo as mais citadas Língua Portuguesa, Ciências ou Geografia	10,1%
Sim. Projeto que envolvia várias disciplinas	8,9%
Não lembra	1,3%
Palestras	1,3%

Quadro 3 – Agrupamento e percentual das respostas dadas pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública à questão: Você já participou de algum projeto sobre meio ambiente na escola e quais disciplinas faziam parte desse projeto?

Por outro lado, importa salientar que todos os alunos são egressos da mesma escola, portanto, é incoerente que enquanto 50,6% afirmem nunca ter participado, 31,7% afirmam já ter participado em projetos que envolveram mais de uma disciplina. Isso pode significar que embora a maior parte dos alunos de fato já tenha participado de algum projeto, a maioria deles não reteve estas informações, demonstrando que o caráter reflexivo, que constantemente desvela a realidade e procura transformá-la não atingiu estes educandos. Não é possível, portanto caracterizar, através das respostas dadas pelos alunos, a existência de



algum projeto interdisciplinar de Educação Ambiental que seja de fato crítico e calcado num conceito de Educação Libertadora, como propunham Freire (2005) e Loureiro (2007).

Na pesquisa realizada com os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental do referido município, Avila (2015) constatou que ações relacionadas com a Educação Ambiental estão presentes em todas as escolas da Rede Municipal, no entanto, estas ações se mostram insuficientes, acontecem de modo esporádico e com pouca relevância.

Sander (2012) também observa a ocorrência de projetos de iniciativa privada e o mesmo segue nas respostas dos alunos investigados (15,2%). Além disso, a autora constata projetos denominados pelos professores como interdisciplinares, de maneira análoga, observa-se um índice de 8,9% de participação dos estudantes investigados em projetos que envolvem todas as disciplinas. Kus (2012) mostra que nas escolas investigadas por ele também ocorrem projetos, os quais visam “[...] promover ações de conscientização, proteção, recuperação e preservação da biodiversidade dos ecossistemas, visando a melhoria da qualidade de vida.” (KUS, 2012, p. 47). Porém, compreendemos que apesar da sua intencionalidade, tanto os projetos de iniciativa privada quanto os denominados como interdisciplinares possuem características conservadoras no tocante a Educação Ambiental.

Ao pensar sobre as percepções que aparecem nestas pesquisas e sobre o que ocorre na realidade da maioria das escolas onde são desenvolvidos projetos que versam sobre o meio ambiente (SEGURA, 2009, p. 61) afirma que “[...] enfrentam ainda o desafio de deixarem de ser “artificiais”, isto é, impostos de cima para baixo, ou encomendados, para tornarem-se espontâneos”.

Nesse contexto, em que muitos professores ainda associam a temática do meio ambiente apenas com disciplinas como a Geografia e Ciências, faz-se necessário refletir sobre como tratar o meio ambiente como um tema transversal



na disciplina de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, objetivando promover a reflexão e o desenvolvimento do senso crítico do aluno quanto às questões ambientais locais, regionais ou globais e a relação homem-natureza. No contexto escolar, embora haja uma organização disciplinar, a realidade não é e, por conseguinte, nem mesmo os problemas ambientais o são. Desse modo, a Educação Ambiental não é apenas objeto de uma disciplina, pois os temas relacionados a ela podem ser vistos sob as perspectivas das diversas disciplinas e quando há um trabalho interdisciplinar, o objeto de estudo não muda, mas há uma inter-relação mais forte entre as disciplinas e que pode enriquecer o trabalho.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Inferimos que a compreensão de meio ambiente dos estudantes investigados é predominantemente naturalista e parece estar atrelada à compreensão de meio ambiente dos seus professores, as quais são expressas por meio das suas práticas pedagógicas. De acordo com as pesquisas limitadas à mesma região deste trabalho (SANDER; LINK; KUS, 2012; AVILA, 2015), as concepções de meio ambiente dos professores são reveladas nas suas práticas pedagógicas de caráter conservador.

Além disso, acreditamos que essa compreensão naturalista de meio ambiente, também se deve ao que Fortunato (2014, p. 389) descreve,

“[...] parece que há uma tendência quase institucionalizada, oficial até, conforme observamos nas propagandas, nos folhetos educativos, nas campanhas ecológicas etc. etc. de considerar o meio-ambiente sem parênteses, ou seja, como sendo *algo* que está separado da espécie humana.”

Sobretudo, quanto ao tratamento das questões ambientais nas disciplinas, prevalecem os aspectos ecológicos da temática. Nesse sentido, constata-se a carência do aspecto crítico da Educação Ambiental, que além de tratar dos aspectos naturais discute outros aspectos do ambiente tais como políticos,



sociais, econômicos, históricos, filosóficos e culturais. Por isso, acordamos que a racionalidade complexa poderá favorecer esses aspectos do fenômeno ambiental, conforme proposto por Penteado e Fortunato (2010).

Muitos professores ainda associam a temática do meio ambiente apenas com disciplinas como a Geografia e Ciências, assim se torna necessário refletir sobre como tratar o meio ambiente transversalmente nas demais disciplinas para promover a reflexão e o desenvolvimento do senso crítico do aluno frente às questões ambientais locais, regionais ou globais e a relação homem-natureza.

Em relação aos projetos desenvolvidos na escola sobre o meio ambiente, destaca-se o fato de uma quantidade considerável dos estudantes afirmarem nunca ter participado de tais projetos. Assim, pode-se dizer que esses projetos não estão sendo suficientemente significativos para os estudantes no sentido de que haja alguma aprendizagem em relação ao que se quer atingir por meio deles. Portanto há a necessidade de rever esta prática e os seus efeitos nos estudantes.

Portanto, para que haja algum sucesso para o fomento da sustentabilidade é importante rever como a Educação Ambiental está sendo tratada nos diversos espaços da sociedade e, em especial, na escola visto que um dos maiores desafios que cabe à educação nos dias de hoje consiste em suplantar a transmissão de conhecimento e promoção da socialização, combatendo a exclusão social, operacionalizando as informações numa direção ética e solidária, além de objetivar possíveis mudanças no interior da sociedade (NASCIMENTO, 2001).

Acredita-se que é por meio de uma perspectiva crítica da educação que será possível o desvelamento e, conseqüentemente uma interpretação da realidade em que o ser humano possa confrontar-se consigo mesmo e com os problemas sociais e ambientais que têm trazido prejuízos à sua própria existência e aos demais seres do planeta.



No entanto, de acordo com Loureiro (2007), a Educação Ambiental Crítica é autocrítica, ou seja, não questiona apenas o padrão de sociedade vigente, a maneira como a educação formal está sendo conduzida, a ciência e a filosofia dominante. Há a consciência de que na ânsia de querer ir além da realidade que a mesma questiona, acaba por repetir aquilo que ela mesma quer superar.

REFERÊNCIAS

- AVILA, Adriana M. **Representações sociais sobre Educação Ambiental e objetivações em práticas pedagógicas no Ensino Fundamental**. 95f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – UTFPR, Pato Branco, 2015.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN: Meio Ambiente e Saúde**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, 1997.
- FONSECA, Fabíola S. R. da; OLIVEIRA, Leandro G. Concepções de meio ambiente dos educadores ambientais do Zoológico de Goiânia: implicações nas atividades e contribuições para a formação do sujeito ecológico? **Educar em Revista**, Curitiba - PR, n. 41, jul./set. 2011, p. 231-246.
- FORTUNATO, Ivan. Meio-ambiente ou (meio-ambiente): o desafio da educação frente ao paradoxo ambiental. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 16, n. 3, p. 386-394, set./dez. 2014.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 47^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental crítica. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente / Secretaria Executiva / Diretoria de Educação Ambiental (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-35.
- KUS, Helder J. **Concepções de meio ambiente de professores de educação básica e práticas pedagógicas em Educação Ambiental**. 83f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – UTFPR, Pato Branco, 2012.
- LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- _____. **Epistemologia Ambiental**. 2^a ed. São Paulo: Cortez, 2002.



_____. **Epistemologia Ambiental**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LOUREIRO, Carlos F. B. **Educação Ambiental Crítica: contribuições e desafios**. In: Ministério da Educação: Ministério do Meio Ambiente. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Departamento de Educação Ambiental, UNESCO, 2007. p.65-71. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/13639-educacao-ambiental-publicacoes> Acesso em: 11 de julho de 2016.

MORAN, Emilio F. **Meio Ambiente e Ciências Sociais: interações homem-ambiente e sustentabilidade**. Editora SENAC, 2011. p. 21-53.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 6ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. p.175-193.

NASCIMENTO, Elimar P. do. Educação e desenvolvimento na contemporaneidade: dilema ou desafio? In: BURSZTYN, M. (Org.) **Ciência, Ética e Sustentabilidade: desafios ao nosso século**. São Paulo: Cortez, 2001, p. 95-113.

PENTEADO, Claudio L. de C.; FORTUNATO, Ivan. Crise ambiental e percepção: fragmentação ou complexidade? **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.24, n. 1, p.413-427, jan./jul. 2010.

POMBO, Olga. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Ideação (Revista do Centro de Educação e Letras)** – Foz do Iguaçu, Unioeste, v.10, nº 01, 1º sem/2008. p.9-40.

RAYNAUT, Claude. Meio ambiente e desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. **Desenvolvimento e meio ambiente**, n.10, p. 21-32, jul./dez. 2004. Editora UFPR.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012.

SACCOL, Angela L. **Educação Ambiental e representações sociais: um estudo com professoras do Ensino Fundamental**. 88f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – UTFPR, Pato Branco, 2012.

SANDER, Lucilene. **Representações sociais de professores(as) a respeito de meio ambiente e suas práticas pedagógicas escolares em Educação Ambiental**. 86f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – UTFPR, Pato Branco, 2012.



SANTOS, Boaventura de S. **Um discurso sobre as ciências**. 5ª ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

SEGURA, Denise S. B. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

TOZONI-REIS, Marília F. C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. 2ª ed., Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

¹ A intervenção pedagógica e a coleta de dados tiveram início após a autorização da direção da escola, aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 57206916.7.0000.5547) e trâmite dos termos de consentimento do responsável e assentimento dos adolescentes participantes da pesquisa.

Recebido em: 26/11/2016
Aprovado em: 30/02/2017

