

UM POSSÍVEL CAMINHO... DE UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONVENCIONAL E CONSERVADORA PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E TRANSFORMADORA

A POSSIBLE PATH ... FROM A CONVENTIONAL AND CONSERVATIVE ENVIRONMENTAL
EDUCATION TO A CRITICAL AND TRANSFORMATIVE ENVIRONMENTAL EDUCATION

Cristine Gerhardt Rheinheimer

Doutora em Ecologia pela UFRGS.

Teresinha Guerra

Doutora em Geoquímica Ambiental pela UFF. Docente do Programa de
Pós-Graduação em Ecologia da UFRGS.

Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Porto Alegre – RS – Brasil

Endereço:

Av. Bento Gonçalves, 9500
Bloco IV Prédio 43422 - sala 102
Agronomia – Porto Alegre – RS
CEP: 91540-000

E-mails:

crisgrhein@gmail.com
tg@ufrgs.br

RESUMO

Realizamos a pesquisa na rede municipal de ensino de Arroio do Meio/RS, no período de 2005 a 2008, envolvendo seis escolas de Ensino Fundamental Completo, onde atuam 129 professores e estão matriculados 1653 alunos. No presente artigo, tivemos como objetivo realizar uma análise/interpretação comparativa a partir dos dados dos questionários aplicados no início (2005) e no final da pesquisa (2008). Nesse processo foram consideradas as mudanças em relação às representações de meio ambiente e educação ambiental dos professores e em relação às representações de meio ambiente dos alunos, temas abordados, estratégias metodológicas adotadas, instrumentos e critérios avaliativos utilizados nas atividades de Educação Ambiental. A primeira coleta de dados foi realizada em 2005 com a aplicação de um questionário semiestruturado, envolvendo 50 professores e 530 alunos de 5ª à 8ª série. Após a primeira coleta de dados, investimos num processo formativo em Educação Ambiental, desenvolvido nos anos de 2005 a 2008, constituído de dois momentos interdependentes: (1) formação de um grupo de estudos sobre a temática ambiental envolvendo professores e (2) desenvolvimento de projetos de cunho socioambiental nas escolas. A segunda coleta de dados ocorreu em 2008, ao final da pesquisa, envolvendo 47 professores e 440 alunos de 5ª à 8ª série. Para a tabulação dos dados utilizamos o programa Sphnixbrasil - versão 5.1, (2008), e a interpretação dos dados foi realizada a partir da análise comparativa dos dados coletados em 2005 com os dados coletados em 2008. A partir da comparação da análise/interpretação dos questionários aplicados no pré e pós-projeto, evidenciamos que o processo formativo em Educação Ambiental, associado a projetos educativos oportunizou a vivência e a construção de um caminho diferente quanto à abordagem da temática ambiental trabalhada, tradicionalmente, de forma convencional e conservadora. Dessa forma, essa proposta caracteriza-se como um possível caminho para a imersão da Educação Ambiental no contexto escolar de forma crítica e transformadora.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Processos formativos. Projetos educativos.

ABSTRACT

The research was developed in municipal schools of Arroio do Meio (RS) from 2005 to 2008. It involved six Complete Elementary Schools, with a total of 129 teachers and 1653 students. The aim was to develop a comparative analysis/interpretation based on data from survey questionnaires applied at the start (2005) and at the end (2008). In this process, changes were considered in relation to teachers' representations of the environment and their understanding of environmental education, students' understanding of the environment, themes addressed, methodological strategies adopted, and assessment tools and criteria used during the Environmental Education activities. The first data collection was in 2005, with the application of a semi-structured questionnaire involving 50 teachers and 530 students from 5th to 8th grades. After the first data collection, we invested in a formative Environmental Education process developed from 2005 to 2008, consisting of two separate phases: (1) formation of a study group on the environment theme involving teachers, and (2) development of socioenvironmental projects in the schools. The second data collection was in 2008, at the end of the research, involving 47 teachers and 440 students from 5th to 8th grades. We used the program Sphnix Brasil - version 5.1 (2008) to produce charts from the data, followed by comparative analysis of the data collected in the two surveys, 2005 and in 2008. Based on the comparison of analysis/interpretation of the surveys applied in the pre- and post- project phases, it was evident that the formative process in Environmental Education, associated with educational projects, enabled a different way of experiencing and constructing the environmental theme, which is traditionally studied in a conventional and conservative way. This proposal is therefore characterized as a possible means of inserting Environmental Education in the school context, in a critical and transforming way.

KEYWORDS: Environmental Education. Formative Processes. Pedagogic Projects.

INTRODUÇÃO

O pensar e o agir educativo ambiental trazem diferenças conceituais. Essas diferentes abordagens conceituais têm referenciais epistemológicos, filosóficos, políticos e pedagógicos que orientam as práticas educativas. No nosso entendimento, essas diferenças podem ser sintetizadas em duas grandes correntes: a Educação Ambiental Convencional e Conservadora e a Educação Ambiental Crítica e Transformadora.

A Educação Ambiental Convencional foca o ato educativo como mudança de comportamentos compatíveis a um determinado padrão idealizado de relações corretas com a natureza, com uma tendência a aceitar a ordem social estabelecida como condição dada, sem crítica às suas origens históricas. O importante para essa vertente não é pensar processos educativos que associem a mudança pessoal à mudança societária como polos indissociáveis na requalificação de nossa imersão na natureza e na dialética entre subjetividade e objetividade; mas sim pensar a transformação da pessoa pela ampliação da consciência que rebate nas condições objetivas como caminho único para se obter a união com a natureza e para reencontrar uma essência pura que ficou perdida em nossa objetivação na história (LOUREIRO, 2004).

A Educação Ambiental Conservadora se alicerça na visão de mundo que fragmenta a realidade, simplificando e reduzindo-a, perdendo a riqueza e a diversidade da relação. Isso produz uma prática pedagógica objetivada no indivíduo (na parte) e na transformação de seu comportamento (educação individualista e comportamentalista). Essa perspectiva foca a realização da ação educativa na terminalidade da ação, compreendendo ser essa terminalidade o conhecimento retido e o indivíduo transformado. Não contempla a perspectiva da educação se realizar no movimento de transformação do indivíduo inserido num processo coletivo de transformação da realidade socioambiental como uma totalidade dialética em sua complexidade. Não compreende que a educação é relação e ocorre no processo e não, simplesmente, no sucesso da mudança comportamental de um indivíduo (GUIMARÃES, 2004).

Desta forma, a Educação Ambiental Conservadora tende, refletindo os paradigmas da sociedade atual, a privilegiar ou a promover o aspecto cognitivo do processo pedagógico, acreditando que transmitindo o conhecimento correto fará com que o sujeito compreenda a problemática ambiental e que isso vá transformar seu comportamento e a sociedade em que vive.

Tais características ignoram o movimento da história, os sujeitos e a ciência como prática social inserida em um conjunto complexo de relações sociais e suas implicações econômicas, políticas, ideológicas e de poder. Romper com essas características convencionais e conservadoras e adotar um posicionamento de permanente questionamento com vistas a construir conhecimentos que sirvam para a emancipação e para a transformação da sociedade é a finalidade da Educação Ambiental Crítica e Transformadora.

Se compreendemos a Educação Ambiental na abordagem crítica como uma ação política que, para contribuir na transformação social, possui os princípios de cooperação, coletividade e participação como norteadores do processo educativo, esta Educação Ambiental refere-se à transformação das relações dos homens entre si e deles com o ambiente no sentido concreto e histórico.

Loureiro (2004) considera importante para a concretização de um novo patamar societário que a produção em Educação Ambiental aprofunde o debate teórico-prático acerca daquilo que pode tornar possível ao educador discernir uma concepção ambientalista e educacional conservadora e tradicional de uma emancipatória e transformadora, e as variações que ambas se inscrevem problematizando-as, relacionando-as e superando-as permanentemente.

Nesta perspectiva, essa pesquisa traz para a discussão a Educação Ambiental Crítica e Transformadora, considerando, no nosso entendimento, o pensamento marxista como seu referencial teórico-prático. Assim, para compreender a Educação Ambiental sob esta ótica, apresentamos uma breve reflexão sobre a teoria e a pedagogia crítica para a Educação Ambiental.

Consideramos que as teorias da educação referem-se ao processo de formação humana e a pedagogia como ciência da e para a educação. Para Libâneo (1998), a teoria crítica da educação e a pedagogia crítica referem-se a determinadas formas de pensar o ato educativo e a prática educativa concreta, tendo as relações entre a educação e a sociedade como problematização permanente. Neste sentido, para Tozoni-Reis (2007), a pedagogia crítica diz respeito à teoria e à prática do processo de apropriação de conhecimentos, ideias, conceitos, valores, símbolos, habilidades, hábitos, procedimentos e atitudes para a emancipação dos sujeitos e a transformação das relações de dominação nas sociedades desiguais.

Na análise e na interpretação da realidade histórica em que se insere a educação e a busca da emancipação e da transformação, a pedagogia crítica lança mão do Método Materialista Histórico Dialético formulado por Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895) como referencial teórico-metodológico.

Nesse contexto, Tozoni-Reis (2007) destaca que as categorias essenciais para compreensão e para a ação educativa são a totalidade, a concreticidade, a historicidade e a contraditoriedade. Estas categorias, num movimento dialético, orientam a compreensão dos processos educativos, permitindo a superação da compreensão empírica da educação pela compreensão concreta. Trata-se, portanto, de um caminho epistemológico para a interpretação da realidade histórica e social em que se insere a educação e o tema ambiental. O caráter materialista e histórico desse referencial teórico (MARX; ENGELS, 1979), do ponto de vista metodológico de interpretação da realidade, é a compreensão, da forma mais completa possível (totalidade e concreticidade) pelo movimento do pensamento (dialética e contraditoriedade) dos fenômenos e dos problemas em estudo.

Movimentar o pensamento dialeticamente, neste sentido, significa refletir sobre a realidade social e ambiental. Saviani (1991) aponta um caminho epistemológico para a compreensão da realidade educativa: partir do empírico (a realidade imediata, aparente) e empreender abstrações (reflexões, teoria) para chegar ao concreto (a realidade pensada, compreendida). Do ponto de vista metodológico, a diferença entre o empírico (realidade aparente) e o concreto (realidade pensada) são as abstrações (reflexões), que tornam mais complexa a compreensão desta realidade.

Entendemos a dialética como um método que possibilita o diálogo crítico com outras abordagens da temática ambiental que compartilham alguns pressupostos na formulação de suas visões de mundo. Para Loureiro (2004), o modo de pensar dialógico, genericamente, consiste em que quaisquer

pares podem estar em contradição e/ou serem complementares. Permite entender a unidade na diversidade, a superação do contraditório pela síntese que estabelece outras contradições, num contínuo movimento de transformação.

Destacamos do pensamento marxista os conceitos de ideologia e alienação que, segundo Tozoni-Reis (2007), são fundamentais para a formulação da pedagogia crítica, que tem como finalidade da educação a onilateralidade e que diz respeito à superação da alienação e da ideologia dominante em todas as dimensões da prática social. Para Loureiro (2004), a alienação é um fenômeno que não pode ser superado apenas pela “consciência da condição alienada”. Essa consciência, embora necessária, é insuficiente para a transformação social porque exige a ação e a prática social. Neste sentido, o enfrentamento da ideologia e da alienação, fundamentais para o processo educativo, se faz pela práxis: ação prática refletida, pensada concreta e historicamente, prática vinculada à teoria.

Fundamentada no pensamento marxista podemos compreender a educação crítica como essencialmente política, democrática, emancipatória e transformadora.

Guimarães (2004) percebe a Educação Ambiental Crítica como uma contraposição que, a partir de outro referencial teórico, acredita subsidiar uma leitura de mundo mais complexa e instrumentalizada para uma intervenção que contribua com o processo de transformação da realidade socioambiental que é complexa. Ao perceber a constituição da realidade como decorrente de um movimento dialético/dialógico, em que a interação de forças, seus conflitos e consensos são estruturantes dessa realidade, debruçamo-nos sobre a relação, sobre o movimento de inter-retro-ação do todo e das partes, num processo de totalização.

A Educação Ambiental Crítica objetiva promover ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, para que possamos nestes ambientes superar as armadilhas paradigmáticas e propiciar um processo educativo (LOUREIRO, 2004). Armadilha essa produto e produtora de uma leitura de mundo e um fazer pedagógico atrelado ao “caminho único” traçado pela racionalidade dominante da sociedade moderna e que busca ser inquestionável (GUIMARÃES, 2004).

A Educação Ambiental Transformadora, segundo Loureiro (2004), enfatiza a educação como processo permanente e coletivo pelo qual agimos e refletimos, transformando a realidade de vida. Está focada nas pedagogias problematizadoras do concreto vivido como meio para se buscar novas sínteses que indiquem caminhos democráticos, sustentáveis e justos para todos. Baseia-se no princípio de que as certezas são relativas; na crítica e na autocrítica constantes e na ação política como forma de se estabelecer movimentos emancipatórios e de transformação social que possibilitem o estabelecimento de novos patamares de relações na natureza.

A partir deste referencial, numa abordagem questionadora da sociedade e de como nos constituímos em determinado contexto, recusando as formas de aceitação passiva da realidade, utilizamos na pesquisa a perspectiva da educação crítica como um modo dialético e conceitualmente amplo de investigar o que ocorre em grupos e instituições em sociedade, buscando compreender de que modo as relações entre os indivíduos e destes com o meio em que vivem se definem são mediadas e podem ser transformadas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no período de 2005 a 2008, no Município de Arroio do Meio, RS, envolvendo a rede municipal de ensino, que é constituída por sete escolas de Ensino Fundamental Incompleto e seis escolas de Ensino Fundamental Completo, totalizando, no início da pesquisa em 2005, 1989 alunos e 150 professores. Foram envolvidas na pesquisa as seis escolas de Ensino Fundamental Completo, nas quais atuam 129 professores e estão matriculados 1653 alunos.

A primeira coleta de dados foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2005, com a aplicação de um questionário semiestruturado (GIL, 1999; PEDRINI; JUSTEN, 2006). O questionário foi aplicado pelos próprios professores, sob orientação da pesquisadora em cada uma das seis escolas, em diferentes momentos, durante os horários de aula. Responderam ao questionário alunos do Ensino Fundamental Completo – séries finais e professores de diferentes componentes curriculares presentes nas escolas. Participaram da primeira coleta de dados, no total, 50

professores e 530 alunos de 5ª a 8ª série. Em 2005, os professores e os alunos de 5ª a 8ª série correspondiam a 86 e 860, respectivamente. Indiretamente foram atingidos os pais dos alunos, totalizando aproximadamente 2.659 pessoas, representando 15% da população do Município de Arroio do Meio que possui 18.086 habitantes.

A elaboração do questionário seguiu a técnica apresentada por Gil (1999), como uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

O questionário construído teve por base os objetivos da pesquisa e as respostas tiveram como finalidade proporcionar os dados requeridos para esclarecer o problema de pesquisa.

Em relação à forma, o questionário apresentou três tipos de questões que podem ser definidas, segundo Gil (1999), como: questões fechadas, questões abertas e questões relacionadas. Quanto ao conteúdo, incluem-se questões sobre as representações de Meio Ambiente e Educação Ambiental dos professores, as representações de Meio Ambiente dos alunos, a prática da Educação Ambiental nas escolas, abordando temas ambientais, planejamento, metodologia e avaliação.

Nas questões fechadas, utilizamos a Escala Likert (GAY 1987), como forma de dar unidade e objetividade ao processo de análise e de avaliação. Na Escala Likert proposta, cada item selecionado é descrito no instrumento, devendo ser conceituado em um contínuo de 1 a 5. Os números correspondem aos seguintes conceitos na Tabela 1:

TABELA 1 – Escala Likert (GAY, 1987)

CP – concordo plenamente	N – nunca
C – concordo	R – raramente
I – indiferente	AV – às vezes
D – discordo	F – frequentemente
DP – discordo plenamente	S – sempre

A Escala Likert, proposta por Rensis Likert (1932), é uma escala em que os respondentes são solicitados não só a concordarem ou a discordarem das afirmações, mas também a informarem qual o seu grau de concordância ou discordância. A cada célula de resposta é atribuído um número que reflete a direção da atitude do respondente em relação a cada afirmação. A pontuação total da atitude de cada respondente é dada pelo somatório das pontuações obtidas para cada afirmação (MATTAR, 1997).

Para a tabulação dos dados utilizamos o Programa Sphinxbrasil - versão 5.1, (2008) e a interpretação dos dados foi realizada a partir da análise comparativa dos dados coletados em 2005 com os dados coletados em 2008.

A escolha, a formulação, o número e a ordem das questões foram levados em consideração na elaboração do questionário, assim como sua apresentação gráfica, instruções para preenchimento e introdução ao questionário. Depois de redigido o questionário e antes de aplicado definitivamente, realizamos uma prova preliminar designada como pré-teste. A finalidade desse pré-teste foi evidenciar possíveis falhas na redação do questionário, tais como: complexidade das questões, imprecisão na redação, desnecessidade de questões, constrangimentos ao informante, exaustão, etc. O pré-teste foi realizado mediante a aplicação de 25 questionários a alunos que pertenciam à população a ser pesquisada. Depois de responderem ao questionário os alunos foram entrevistados, a fim de se obterem informações acerca das dificuldades encontradas. "O pré-teste de um instrumento de coleta de dados tem por objetivo assegurar-lhe validade e precisão" (GIL, 1999, p. 137).

Após a primeira coleta de dados, realizada por meio do questionário, investimos num processo formativo em Educação Ambiental, desenvolvido nos anos de 2005 a 2008, constituído de dois momentos interdependentes: (1) formação de um grupo de estudos sobre a temática ambiental envolvendo professores (TOZONI-REIS, 2007) e (2) desenvolvimento de projetos de cunho socioambiental nas escolas (LOUREIRO, 2004; TOZONI-REIS, 2006).

Esse grupo, denominado “Grupo de estudos em Educação Ambiental”, foi constituído por seis professores, um representante de cada escola envolvida na pesquisa, um representante da Secretaria Municipal de Educação e a pesquisadora. Os encontros do grupo foram mensais, de novembro de 2005 até dezembro de 2007, totalizando 22 encontros, com duração de 4 horas. Em 2008, os encontros foram trimestrais, com duração de 3 horas. Na estratégia para os encontros, aproveitamos cargas horárias alternativas, como horários de trabalho pedagógico e sábados. Optamos por utilizar o próprio espaço escolar e as dependências da Secretaria Municipal de Educação como local para os encontros, sob forma de rodízio.

Paralelamente ao processo formativo em Educação Ambiental, foram planejados e desenvolvidos projetos de intervenção social nas comunidades escolares. Foram utilizados como temas geradores os problemas levantados a partir de diagnósticos socioambientais específicos de cada localidade escolar. Cabe ressaltar que os professores participantes do processo formativo atuaram como dinamizadores desse processo em suas respectivas escolas e comunidades.

Quanto à metodologia adotada no processo formativo, optamos pela pesquisa-ação-participativa (LOUREIRO, 2007; TOZONI-REIS, 2007), por considerá-la uma alternativa que se diferencia das formas tradicionais de produção de conhecimentos científicos e principalmente mais adequada à produção de conhecimentos que prioriza a ação e a participação dos envolvidos.

A segunda coleta de dados, realizada por meio do mesmo questionário de 2005, ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2008 ao final da pesquisa. O questionário foi aplicado pelos professores sob orientação da pesquisadora em cada uma das seis escolas, em diferentes momentos, durante os horários de aula. Responderam ao questionário alunos do Ensino Fundamental Completo – séries finais e professores de diferentes componentes curriculares presentes na ocasião. Participaram da segunda coleta de dados, no total, 47 professores e 440 alunos de 5^a a 8^a séries.

No presente artigo, tivemos como objetivo realizar uma análise/interpretação comparativa a partir dos questionários aplicados no início (2005) e no final da pesquisa (2008). Neste processo foram consideradas as mudanças em relação às representações de meio ambiente e educação ambiental dos professores; às representações de meio ambiente dos alunos, temas abordados, estratégias metodológicas adotadas, instrumentos e critérios avaliativos utilizados nas atividades de Educação Ambiental. Consideram-se todos estes aspectos como resultado de um processo formativo em Educação Ambiental, associado a projetos de intervenção nas comunidades escolares.

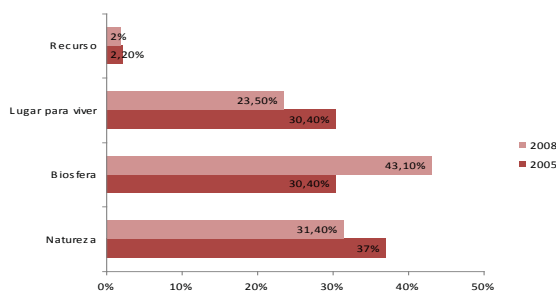
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Percepção ambiental dos professores

Na primeira questão (aberta) do questionário, perguntamos qual a representação de meio ambiente dos professores. Para a análise da compreensão sobre o ambiente, utilizamos a classificação de Sauv  (1996) e Sauv  *et al.* (2000). Esses autores identificaram sete concepções paradigmáticas sobre o ambiente. São elas: ambiente como natureza para ser apreciado, respeitado e preservado; ambiente como recurso para ser gerenciado; ambiente como um problema para ser resolvido; ambiente como um lugar para se viver, para conhecer e aprender sobre, para planejar, para cuidar; ambiente como sistema que precisamos compreender para tomar decisões; ambiente como biosfera no qual devemos viver juntos, no futuro; e ambiente como projeto comunitário no qual somos envolvidos.

Em 2005, a maioria (37%) dos professores percebia o ambiente como natureza; 30,4%, como um lugar para viver; 30,4%, como biosfera e uma pequena parcela, de 2,2%, como recurso. Em 2008, houve uma mudança. Desses, 43,1% percebiam o meio ambiente como biosfera; 31,4%, como natureza; e 23,5%, como um lugar para se viver. A percepção do meio ambiente como recurso praticamente não se alterou (Figura 1).

FIGURA 1 – Representação de meio ambiente dos professores em 2005 e 2008



A presença dominante do conceito biológico de meio ambiente em 2005 direciona a relação de meio ambiente com natureza e envolve a maioria das respostas. Isto reforça a ideia de que o conceito corrente sobre meio ambiente está ligado de forma teórica às áreas de biologia e geografia, fugindo da noção que meio ambiente engloba, ao mesmo tempo, aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Em 2008, os professores passaram a perceber o meio ambiente como biosfera com maior frequência, quando comparado a 2005. Perceber o meio ambiente como biosfera já é perceber o planeta como um mundo de interdependência entre os seres vivos e inanimados, que clama pela solidariedade. Para Sauv  (1996), a concep o do ambiente como biosfera   favorecida pelo movimento globalizador da educa o, pela informa o e tamb m pela percep o sobre as inter-rela oes dos fen menos ambientais locais e globais, objetivando a compreens o das m ltiplas dimens es do mundo, estimulando a efetiva participa o para lidar com quest es importantes e que fazem parte da realidade dos envolvidos.

Com isso se percebe que, ao tratar o ambiente como biosfera, a Educa o Ambiental desenvolve uma vis o global e ampla de meio ambiente, que considera as inter-rela oes entre o local e global, entre o passado, o presente e o futuro, deste modo contribuindo com o desenvolvimento de uma consci ncia planet ria.

Nos processos educativos   fundamental que se considere as sete representa es apresentadas anteriormente de modo complementar, num enfoque pedag gico integrado. Com isso estamos contribuindo para que o ambiente seja percebido de uma forma global, compreendendo as inter-rela oes existentes entre pessoa-sociedade-natureza de um modo complexo.

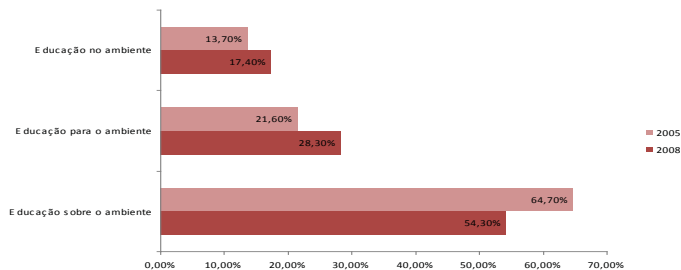
As concep es apresentadas anteriormente podem ser consideradas em uma perspectiva sincr nica, pois coexistem e podem ser identificadas nos diferentes discursos e pr ticas; mas tamb m podem ser consideradas diacronicamente, porque s o resultados da evolu o hist rica (SAUV , 1996). A Educa o Ambiental limitada a uma ou outra destas concep es ser  incompleta e responderia a uma vis o reducionista da rela o com o mundo. Por meio do conjunto destas concep es inter-relacionadas e complementares, estabelece-se uma rela o com o ambiente. Por esta raz o, o importante n o   encontrar uma defini o para o termo, mas explorar as suas diferentes representa es (SAUV ; ORELLANA, 2001).

Na segunda quest o (aberta) do question rio, perguntamos qual a representa o de educa o ambiental dos professores. Para a an lise da compreens o sobre a educa o ambiental utilizamos a classifica o de Robottom & Hart (1993). S o elas: educa o **sobre** o ambiente como uma concep o positivista que favorece a aquisi o de experi ncias e conhecimentos na  rea natural e seus problemas correlatos ( nfase no dom nio cognitivo); educa o **no** ambiente como concep o construtivista que desperta valores e motiva es que considerem um ambiente mais adequado e com utiliza o de atividades no ambiente imediato ( nfase no afetivo) e educa o **para** o ambiente como uma vertente reconstrutivista que promove a aquisi o de habilidades e de compet ncias para agir e resolver os problemas ambientais ( nfase na participa o).

Em 2005, a representa o de EA configurou-se como 64,7% **sobre** o ambiente, 13,7% **no** ambiente e 21,6% **para** o ambiente. Em 2008, a maioria de 54%, por m com menor porcentagem,

ainda concebia a Educação Ambiental **sobre** o ambiente, limitando-a aos seus aspectos naturais, em detrimento da cultura e da participação na reconstrução e na transformação de realidades (Figura 2). Sem dúvida, é necessário considerar que o conceito de Educação Ambiental foi sempre limitado à proteção dos ambientes naturais, aos seus problemas ecológicos, econômicos ou valores estéticos, sem considerar as necessidades dos direitos das populações associados com esses ambientes como parte integral dos ecossistemas.

FIGURA 2 – Percepção de Educação Ambiental dos professores em 2005 e 2008



Essa discussão, entretanto, ainda encontra algumas divergências entre pesquisadores, que consideram que as definições da educação **sobre, no e para** o ambiente merecem críticas, pois a verdadeira educação deveria englobar as três (TILBURY, 1995). Park (1993 *apud* SATO, 1997) coloca que a educação **para** o ambiente talvez seja a mais importante e prioritária, embora considere que essas concepções têm bloqueado a evolução reflexiva da Educação Ambiental.

Bowers (1991 *apud* SAUVÈ, 1997) acredita que os processos educativos são limitados para o enfoque crítico da ecologia e a educação deve ser com o ambiente, uma vez que as ciências naturais devem ser prioritárias para conseguirmos a sustentabilidade. Por meio da análise de diversas óticas como essas, poderíamos considerar que os autores que defendem a educação e/ou com o ambiente ainda são caracterizados pela forte conotação positivista e direcionada muito mais para os sistemas naturais do que para o processo educativo.

Robottom (1987) considera que a resolução de problemas (educação para o ambiente) é a característica-chave da Educação Ambiental, mas distingue que a resolução de problemas declarada na Conferência de Tbilisi (1977) não remete apenas à aplicação de métodos instrumentais tecnológicos, mas sim ao exercício de participação nos processos sociais de resolução de problemas sobre as questões ambientais. Ele considera que a forte tendência em enfatizarmos as características naturais da Educação Ambiental ocorre em função do sistema curricular em que as escolas estão inseridas, divididos em disciplinas compartimentalizadas e sem a tentativa de um trabalho interdisciplinar. Em sua análise, não basta propor a Educação Ambiental como transversal, pois continuaria a existir o problema das matérias centrais e periféricas. Em sua conclusão, ele analisa a importância do desenvolvimento profissional do professor, que contempla a prática educativa por meio da ótica organizacional e estrutural das escolas e da expressão política de participação, essencial para a Educação Ambiental.

Na terceira questão (fechada), os professores responderam se no seu curso de graduação foram preparados adequadamente para tratar da Educação Ambiental no exercício de sua profissão. Desses, 43% dos professores concordam que foram preparados adequadamente para tratar da Educação Ambiental no exercício de sua profissão, entretanto uma parcela significativa (41,3%) discorda e 15,2% são indiferentes, o que demonstra a realidade dos processos de formação inicial e a necessidade de reformulação das grades curriculares dos cursos de formação de professores no que tange à questão ambiental.

Na quarta questão (fechada), os professores responderam se se sentiam preparados para trabalhar a Educação Ambiental. A maior parte dos professores (54,3%) sente-se preparado para trabalhar a Educação Ambiental; 34,3%, não e 10,9% são indiferentes.

Por meio dos resultados obtidos evidencia-se que existe, nas escolas municipais, mais professores que se sentem preparados para trabalhar a Educação Ambiental do que professores

que foram preparados, na graduação, para tratar da Educação Ambiental no exercício de sua profissão. Esses dados nos levam a inferir que o fato das informações relacionadas às questões ambientais estarem disponíveis na mídia, revistas, jornais e Internet, tenha permitido aos professores se sentirem preparados para trabalhar a Educação Ambiental, mesmo não tendo recebido esta formação na graduação.

Entretanto cabe ressaltar que estas informações, às vezes, são obtidas de forma distorcida, o que poderia comprometer um trabalho mais crítico da questão ambiental. Salientamos a importância de uma maior reflexão ou de uma coordenação dessa reflexão por parte dos responsáveis pela formação inicial ou em serviço dos professores.

A seguir, abordaremos a quinta questão (fechada), que trata das fontes nas quais os professores buscam informações para planejar suas aulas ou atividades de Educação Ambiental. Em 2005, as fontes mais utilizadas pelos professores para planejarem suas aulas ou atividades de Educação Ambiental foram: as revistas (31,2%), os livros (29,5%) e os jornais (27%). E a menos utilizada foi a Internet (12,3%). Em 2008, as fontes mais utilizadas foram: os livros (28,4%) as revistas (26,3%) e a Internet (24,1%). Conclui-se que houve uma mudança no hábito de consulta das fontes nas quais os professores buscam informações. Os professores passaram a buscar informações com maior frequência em livros, o que configura um avanço na qualidade das fontes de pesquisa utilizadas como referenciais para o planejamento das aulas e das atividades de EA. A utilização da Internet como fonte de pesquisa em 2008 dobrou. Atribuímos essa mudança significativa ao acesso à Internet por parte dos professores, no investimento feito nos laboratórios de informática nas escolas, disponibilizando mais máquinas e auxílio financeiro, por meio de financiamentos, para a aquisição de computadores por parte do corpo docente.

Na sexta questão (fechada), perguntamos aos professores quais os temas ambientais abordados nas suas aulas e atividades de Educação Ambiental. Em 2005, os temas mais abordados foram: o lixo (15%), a poluição em geral (14,6%) e o desmatamento (12,6%). E os temas menos abordados foram: a energia nuclear (1,6%), a chuva ácida (2,4%) e os combustíveis fósseis (3,3%). Em 2008, os temas mais abordados foram: o lixo (16%), a poluição em geral (14,7%) e o desmatamento (13,7%), inclusive com maior frequência. Os temas menos abordados foram: a energia nuclear (1%), os combustíveis fósseis (2,2%) e a chuva ácida (2,6%).

Alguns temas importantes foram abordados com maior frequência em 2008 como, o desmatamento, que representou 12,6% em 2005 e 13,7% em 2008 e a camada de ozônio, que representou 7,1% em 2005 e 8,5% em 2008. Cada um dos temas citados está relacionado a uma escala de importância, ou seja, o tema desmatamento é um tema completamente relacionado à escala local, uma realidade das comunidades escolares. O tema camada de ozônio está relacionado a uma escala global, uma realidade não só do grupo pesquisado, mas de dimensão planetária, o que evidencia não apenas uma visão simplista da realidade, mas uma visão mais complexa da questão ambiental do grupo pesquisado.

A sétima questão (fechada) abordou as estratégias metodológicas adotadas pelos professores nas aulas e atividades de Educação Ambiental. Em 2005, as estratégias metodológicas mais adotadas pelos professores nas aulas e atividades de Educação Ambiental foram: a comunicação oral (16,2%), os trabalhos em grupo (14,8%), os painéis/murais/quadros (10,4%) e os audiovisuais (10,4%). E as estratégias metodológicas menos adotadas foram: os seminários (2,6%), as palestras (3,5%), as entrevistas (4,8%) e os jogos/música/teatro (4,8%). Em 2008, as estratégias metodológicas mais adotadas foram: a comunicação oral (18%), os trabalhos em grupo (13,2%) e os painéis/murais/quadros (12,8%). E as menos utilizadas foram: as palestras (2,7%), os seminários (3,1%) e as excursões/passeios/visitas (3,9%).

Podemos considerar o aumento na utilização da estratégia metodológica jogos/música/teatro, em 2008, como um aspecto positivo no sentido de que os professores perceberam que a questão ambiental pode e deve ser abordada das mais diferentes formas, como: jogos, brincadeiras, música e teatro. Por meio do lúdico e da arte, tanto o aluno quanto o professor são motivados a envolver-se e participar das atividades com mais intensidade e emoção, o que favorece a imersão da temática ambiental no contexto escolar.

Na oitava questão (fechada), perguntamos aos professores de que forma as questões ambientais aparecem nas suas aulas. Em 2005, a maioria dos professores (39,5%) respondeu que decorrem de determinados assuntos que estão sendo trabalhados e que propiciam esta abordagem; 22%

responderam que surgem ocasionalmente durante as aulas por meio de comentários de notícias veiculados nos meios de comunicação, que dependem da disponibilidade de tempo e interesse do professor e dos alunos. Em 2008, a maioria dos professores (34%) respondeu que a forma como as questões ambientais aparecem em suas aulas decorrem de determinados assuntos que estão sendo trabalhados e que propiciam esta abordagem, porém em menor frequência. O interessante é que, em 2005, os professores responderam que 18,3% das questões ambientais aparecem nas aulas em conjunto com outras disciplinas ou instituições na forma de projetos e, em 2008, este valor aumentou para 28,7%. Esse fato demonstra que os professores estão abordando a questão ambiental de forma menos ocasional e fragmentada, considerando-a como parte de sua prática pedagógica.

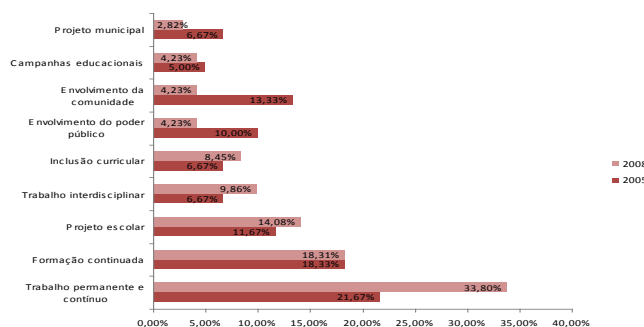
Na nona questão (fechada), perguntamos aos professores quais instrumentos são adotados para avaliar as atividades de Educação Ambiental. Em 2005, os instrumentos mais utilizados foram: os trabalhos individuais ou coletivos em sala de aula (33%) e os textos de produção própria (31%). Os menos utilizados foram: os testes e as provas (1,2%) e as pesquisas bibliográficas (15%). Em 2008, os instrumentos mais utilizados foram: os trabalhos individuais ou coletivos em sala de aula (32%) e os textos de produção própria (30%). Os relatórios também foram utilizados com maior frequência em 2008 (22%), quando comparados a 2005 (20%). Em 2008, os instrumentos menos utilizados foram os testes/provas (1%) e a pesquisa bibliográfica (15%).

Na décima questão (fechada), perguntamos aos professores quais critérios são considerados na avaliação das atividades de Educação Ambiental. Em 2005, os critérios avaliativos adotados com maior frequência foram: mudança de hábitos, responsabilidade, consciência, capacidade de resolver problemas (31,5%) e interesse e participação (31,2%). E com menor frequência foi o conhecimento científico adquirido (14,3%). Em 2008, os critérios avaliativos adotados com maior frequência foram: mudança de hábitos, responsabilidade, consciência, capacidade de resolver problemas (31,3%) e interesse e participação (30%). E com menor frequência foi o conhecimento científico adquirido (12%). O critério conhecimento científico foi menos utilizado em 2008 (12%), quando comparado a 2005 (14,3%), aumentando a utilização do critério disciplina e comportamento em 2008 (26,7%), que em 2005 representou 23%.

Os professores continuaram adotando praticamente os mesmos instrumentos e critérios avaliativos, no entanto se percebeu uma utilização maior de relatórios como instrumento e do critério disciplina e comportamento nos processos avaliativos.

Na décima primeira questão (aberta), solicitamos sugestões para que a Educação Ambiental seja vista com a importância que merece na vida profissional ou na formação do indivíduo em idade escolar (Figura 3).

FIGURA 3 – Sugestões para a Educação Ambiental segundo os professores em 2005 e 2008



As respostas dos professores foram agrupadas em nove sugestões, citadas a seguir: trabalho permanente e contínuo, inclusão curricular, envolvimento e comprometimento do poder público, envolvimento e comprometimento da comunidade, campanhas educacionais, trabalho interdisciplinar, formação continuada, projetos envolvendo toda a rede municipal, projetos envolvendo toda a escola.

Em 2005, as sugestões para que a Educação Ambiental seja vista com a importância que merece na vida profissional ou na formação do indivíduo em idade escolar que tiveram maior frequência foram: o trabalho permanente e contínuo (21,67%) e a formação continuada (18,33%). Em 2008, com maior frequência, foram: trabalho permanente e contínuo (33,8%) e formação continuada (18,31%). Evidencia-se, pelo aumento da frequência, a importância atribuída pelos professores ao trabalho permanente e contínuo e à formação continuada como estratégias de imersão da temática ambiental no contexto escolar.

Algumas sugestões em 2008 deixaram de ser citadas com mais frequência quando comparadas a 2005, como: envolvimento e comprometimento do poder público, envolvimento e comprometimento da comunidade em geral e projetos de Educação Ambiental envolvendo toda a rede municipal. Já a sugestão do trabalho em Educação Ambiental ser permanente, contínuo e coletivo aumentou significativamente, assim como a inclusão curricular, o trabalho com abordagem interdisciplinar da questão ambiental, a formação continuada e os projetos de Educação Ambiental envolvendo toda a comunidade escolar.

Essas mudanças talvez estejam associadas à caminhada do grupo de professores municipais iniciada em 2005, com o processo formativo em Educação Ambiental associado aos projetos de intervenção social. Em 2005, os professores sugeriram maior envolvimento e comprometimento do poder público (secretarias de educação, agricultura, obras e departamento do meio ambiente municipal), maior envolvimento e comprometimento da comunidade em geral (pais e demais pessoas da comunidade) e projetos de Educação Ambiental envolvendo toda a rede municipal. Em 2008, estas sugestões não foram tão expressivas, pois com o desenvolvimento dos projetos de cunho socioambiental desde 2005, talvez, os professores tenham minimizado estas necessidades, sendo que as comunidades escolares tiveram mais apoio, envolvimento e comprometimento do poder público e da comunidade em geral para o sucesso de seus esforços em relação à prática da Educação Ambiental.

Quanto à sugestão dos projetos de Educação Ambiental envolvendo toda a rede municipal ter diminuído em 2008, provavelmente os professores perceberam que o trabalho de Educação Ambiental para ser efetivo deve ser contextualizado, construído coletivamente e diretamente relacionado à realidade de cada comunidade escolar, considerando os aspectos ambientais, sociais, culturais, históricos e econômicos locais e não um trabalho de Educação Ambiental descontextualizado e imposto de cima para baixo.

O desenvolvimento dos projetos utilizando a pesquisa-ação-participativa caracteriza-se como estratégia que permitiu que a comunidade escolar estudasse e discutisse a sua realidade para identificar elementos de consenso que pudessem conduzir à elaboração e à implementação de soluções adequadas. Foram desenvolvidas ações apropriadas ao contexto local em que a comunidade escolar se situa, e ainda foram consideradas as características culturais, econômicas, políticas, ambientais e sociais próprias de cada meio específico; não perdendo de vista o contexto global no qual se inseriam os projetos em desenvolvimento.

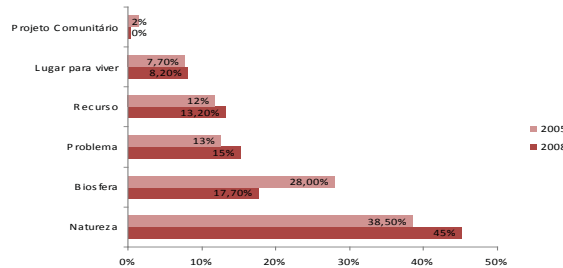
Em 2008, tornaram-se mais evidentes as sugestões como o trabalho permanente, contínuo e coletivo relacionado às questões ambientais; o trabalho com abordagem interdisciplinar da questão ambiental e os projetos de Educação Ambiental envolvendo toda a comunidade escolar. Os professores devem ter sentido na prática da Educação Ambiental, por meio do desenvolvimento dos projetos ambientais, a importância e a necessidade do trabalho em Educação Ambiental ser permanente, contínuo, coletivo e interdisciplinar, para se obter resultados positivos e que estimulem, despertando ainda mais a iniciativa de fazer algo de concreto e crítico em relação à questão ambiental.

Percepção ambiental dos alunos

Na primeira questão (aberta) do questionário, foi perguntado aos alunos qual a sua representação de meio ambiente. Para a análise da compreensão sobre o ambiente utilizamos a classificação de Sauv  (1996) e Sauv  *et al.* (2000). Em 2005, na vis o dos alunos, predominou a representa o de meio ambiente como natureza (45,2%), entretanto as outras defini es tamb m apareceram, por m em menor porcentagem: como biosfera (17,7%), como problema (15%), como recurso (13,2%) e como lugar para viver (8,2%). Em 2008, diminuiu a representa o de meio ambiente

como natureza (38,5%), como problema (13%), como recurso (12%) e como lugar para se viver (7,7%). Entretanto ocorreu um aumento na representação de meio ambiente como biosfera (28%) e como projeto comunitário (2%), o que é positivo (Figura 4).

FIGURA 4 – Representação de meio ambiente dos alunos em 2005 e 2008



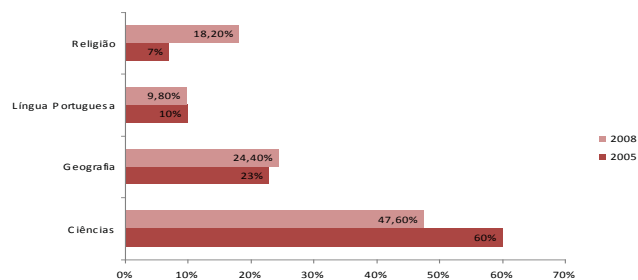
Evidenciamos que nas representações tanto dos professores como dos alunos, em 2005, predominava a representação de meio ambiente como natureza e, em 2008, como biosfera. Em 2008, apareceu singelamente a representação de meio ambiente como projeto comunitário. Nesse enfoque, o ambiente faz parte da coletividade humana, é o lugar dividido, o lugar político, o centro da análise crítica. Ele clama pela solidariedade, pela democracia e pelo envolvimento individual e coletivo para a participação e a evolução da comunidade.

O trabalho de Educação Ambiental nesta perspectiva exige a participação ativa da comunidade, levando em consideração suas necessidades, sua cultura, seus recursos naturais e os vínculos do contexto local com a situação global da região, criando e reconstruindo laços estreitos de comprometimento e de responsabilidade entre as pessoas e os organismos da comunidade e o seu meio local.

Trabalhamos nesta perspectiva, embora cada uma dessas sete concepções seja o centro particular da representação social do ambiente. Segundo Sauv  (1994),   poss vel observar que, para cada representa o particular, o foco pode ser enriquecido por outra concep o ou pela combina o dos elementos caracter sticos de duas ou mais concep es. Essas sete concep es s o eminentemente complementares e podem ser combinadas em diversos caminhos.

Na segunda quest o (aberta), os alunos responderam quais componentes curriculares abordam a Educa o Ambiental. Em 2005, o componente curricular mais citado pelos alunos foi Ci ncias (60%) (Figura 5).

FIGURA 5 – Componentes curriculares que abordam a EA segundo os alunos em 2005 e 2008



Em 2008 continuou sendo Ci ncias, no entanto reduziu para 48% (Figura 5). A tem tica ambiental foi abordada com maior porcentagem em outros componentes curriculares, como Geografia e Religi o, o que se caracteriza como um aspecto positivo, considerando a complexidade da tem tica e a import ncia do envolvimento de diferentes  reas no tratamento das quest es socioambientais.

Na terceira quest o (fechada), perguntamos aos alunos quais os temas ambientais abordados nas aulas e nas atividades de Educa o Ambiental. Em 2005, os temas mais abordados foram: o

lixo (16,2%), a poluição em geral (15%) e o desmatamento (14,2%). E os menos abordados foram: a energia nuclear (2,8%) a chuva ácida (3,3%) e a queima de combustíveis fósseis (4,6%). Em 2008, os temas mais abordados foram: o desmatamento (14,2%), a poluição em geral (14,1%) e o lixo (14%). E os menos abordados foram: chuva ácida (2%), energia nuclear (2,6%) e queima de combustíveis fósseis (4,3%).

Apesar de alguns temas não serem abordados com muita frequência, todos foram mais abordados em 2008 nas aulas e nas atividades de Educação Ambiental, quando comparados a 2005. Os temas como camada de ozônio, extinção de espécies, efeito estufa, saneamento básico e biodiversidade aumentaram a sua frequência, o que consideramos um aspecto positivo na perspectiva de que uma das principais metas da pesquisa era inserir a temática ambiental no contexto escolar.

A quarta questão (fechada) abordou sobre quais estratégias metodológicas são adotadas nas aulas e nas atividades de Educação Ambiental. Em 2005, as estratégias metodológicas mais adotadas pelos professores, segundo as respostas dos alunos, foram: trabalhos em grupo (16%), painéis/murais/quadros (12,9%) e comunicação oral (12,8%). As menos adotadas foram: seminários (2,8%), entrevistas (3,9%) e jogos/música/teatro (6,3%). Em 2008, as estratégias metodológicas mais adotadas foram: trabalhos em grupo (14,6%), comunicação oral (13,2%) e painéis/murais/quadros (12,4%). Foram menos: seminários (3,4%), entrevistas (4,2%) e jogos/música/teatro (5,4%).

As estratégias metodológicas que mais aumentaram a sua frequência de 2005 para 2008 foram: os debates e as atividades experimentais, o que consideramos positivo, pois os debates sugerem abertura, participação democrática e envolvimento dos sujeitos nas discussões, pressupostos básicos da Educação Ambiental crítica e transformadora.

Na quinta questão (fechada), perguntamos aos alunos de que forma as questões ambientais aparecem nas aulas. Em 2005, as formas que as questões ambientais aparecem nas aulas mais citadas foram as que surgem ocasionalmente durante as aulas por meio de comentários de notícias veiculados nos meios de comunicação, que dependem da disponibilidade de tempo e interesse do professor e dos alunos (29,5%) e as que decorrem de determinados assuntos que estão sendo trabalhados, propiciando essa abordagem (26,6%). A forma menos citada foi: as questões ambientais são tratadas como assunto extraclasse, trabalhados separadamente, pois não se encaixam em nenhum dos conteúdos (8,2%).

Em 2008, as formas mais citadas foram aquelas que decorrem de determinados assuntos que estão sendo trabalhados e que propiciam esta abordagem (31%) e as que surgem ocasionalmente durante as aulas por meio de comentários de notícias veiculados nos meios de comunicação e dependem da disponibilidade de tempo e interesse do professor e dos alunos (26,6%). A menos citada, como em 2005, foi: questões ambientais são tratadas como assunto extraclasse e trabalhadas separadamente, pois não se encaixam em nenhum dos conteúdos (7,3%).

Apesar de não ter sido a forma mais frequente das questões ambientais aparecerem nas aulas, a opção que ocorre em conjunto com outras disciplinas ou instituições na forma de projetos aumentou significativamente de 2005 para 2008, ou seja, de 17,1% para 21,4%, o que demonstra que as questões ambientais não estão sendo inseridas no contexto escolar de forma pontual, isolada e descontextualizada e sim numa perspectiva interdisciplinar.

A sexta questão (fechada) pergunta aos alunos sobre quais instrumentos são adotados pelos professores para a avaliação das atividades de Educação Ambiental. Em 2005, os instrumentos avaliativos mais adotados foram: os trabalhos individuais ou coletivos em sala de aula (24%), os relatórios (23,1%) e os testes e as provas (23%). Foram menos adotados: os trabalhos de pesquisa bibliográfica (15%) e os textos de produção própria (16,9%). Em 2008, os mais adotados foram: os trabalhos individuais ou coletivos em sala de aula (24,3%) e os textos de produção própria (21,6%). E os menos adotados foram: os trabalhos de pesquisa bibliográfica (15,8%) e os testes e as provas (18,3%).

Segundo os alunos, os resultados mostraram que em 2008 os professores passaram a utilizar com maior frequência os trabalhos individuais ou coletivos em sala de aula e os textos de produção própria como instrumentos avaliativos, diminuindo a frequência de utilização de testes e provas, demonstrando uma avaliação menos conteudista e mais dinâmica, valorizando as opiniões e as ideias, incentivando a coletividade e a socialização. Vale ressaltar que, dentre os instrumentos

avaliativos, a utilização dos textos de produção própria foram os instrumentos que mais cresceram de 2005 para 2008, de 16,9% para 21,6%.

Quando comparamos os resultados dos questionários respondidos pelos professores e alunos tanto em 2005 quanto em 2008, percebemos alguns aspectos que merecem nossa atenção.

Na questão em que foi perguntado sobre quais os temas ambientais abordados nas aulas e atividades de EA em 2005, as respostas dos professores foram semelhantes às respostas dos alunos, destacando-se apenas o tema "saneamento básico", que apresentou uma diferença maior de 5%. Esta diferença pode estar associada ao entendimento que os professores e os alunos têm desse conceito, já que este engloba vários aspectos da saúde pública, como esgoto, água tratada, etc. A diferença em relação ao tema "saneamento básico" também foi percebida em 2008, no entanto em menor porcentagem (3,8%); talvez pelo fato de um maior esclarecimento quanto ao que está vinculado a este tema ambiental.

Quanto à questão que trata das estratégias metodológicas adotadas nas atividades de EA, quando comparamos as respostas dos professores e dos alunos, percebemos que as respostas em 2005 também se aproximaram muito. A estratégia metodológica "comunicação oral" apontada pelos professores foi de 16,2% e pelos alunos, de 12,8%; logo, percebemos uma diferença de 3,4%. Ao contrário do que se imagina, os alunos não percebem que os professores adotam a estratégia "comunicação oral" com tanta frequência quanto os professores, o que não deixa de ser um aspecto positivo, considerando que um dos maiores entraves da educação, segundo alguns estudiosos, é o fato de nas aulas normalmente predominarem aulas essencialmente expositivas, nas quais o professor faz uso do monólogo, comprometendo um aspecto primordial da Educação Ambiental Crítica e Transformadora que é participação democrática e a liberdade de expressão.

Em 2008, percebemos diferenças entre três estratégias metodológicas. A estratégia com maior divergência (4,8%) foi a estratégia "entrevistas", em que os professores responderam ter utilizado em 18% e os alunos a percebiam em 13,2%. Nas observações citadas nos questionários, os professores colocaram que nessa estratégia incluía conversas informais com pais, avós e pessoas da comunidade, fatos que devem ter representado a diferença, já que os alunos talvez não os tenham incluído.

A estratégia "jogos/música/teatro" foi citada pelos professores em 9,3% e pelos alunos em 5,4%, representando uma diferença de 3,9%. Nesta questão também podemos considerar que as escolas municipais oferecem aulas de teatro e música como atividades extraclasse e que nestas são abordados, atualmente, também temas ambientais relacionados aos projetos desenvolvidos. Talvez esse aspecto foi considerado pelos professores e pelos alunos não, o que pode ter representado a diferença apresentada.

A estratégia "excursões/visitas/passeios" foi citada pelos professores com menor frequência (3,9%), já os alunos citaram em 8,1%, representando uma diferença de 4,2%, e que talvez, hipoteticamente, esta diferença esteja representada pelo interesse dos alunos pela estratégia, considerando que a mesma suscita atividades fora da sala de aula que, em geral, é de agrado dos alunos.

Na questão sobre como as questões ambientais aparecem nas aulas, em 2005, percebemos uma diferença de 12,9%, na qual os professores responderam que as mesmas decorrem de assuntos que estão sendo trabalhados e que propiciam esta abordagem numa porcentagem de 39,5% e os alunos em 26,6%. Em 2008, esta diferença diminuiu para 3%.

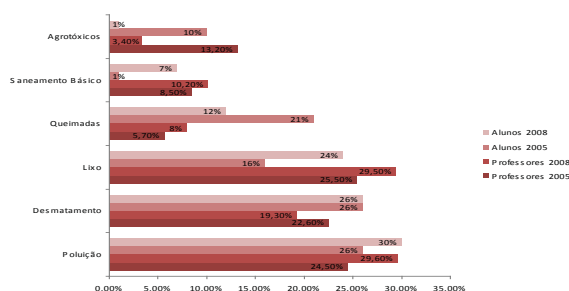
Também em 2008, percebemos uma diferença de 7,6% na opção em que as questões ambientais surgem ocasionalmente durante as aulas por meio de comentários de notícias veiculados nos meios de comunicação, que dependem da disponibilidade de tempo e interesse do professor e dos alunos, sendo que os alunos percebem em maior porcentagem, 26,6% e os professores em 19%.

Quanto à questão dos instrumentos utilizados para avaliar as atividades de EA, percebemos em 2005 que existe uma divergência de 21,8% entre professores e alunos no instrumento "testes/provas". Os professores responderam que adotam em 1,2% e os alunos responderam que os professores adotam em 23%. Em 2008, esta diferença diminuiu para 17%.

Caso semelhante ocorreu com o instrumento "textos de produção própria", em que os professores responderam em 2005 que adotavam este instrumento avaliativo em 31% e os alunos responderam em 16,9%, com uma diferença de 14,1%. Em 2008, esta diferença também diminuiu para 8,4%.

Perguntamos aos professores e aos alunos para citarem problemas ambientais que ocorrem no município. Na Figura 6, podemos observar que os professores perceberam o problema do lixo, das queimadas, da poluição e do saneamento básico em maior porcentagem em 2008. Os alunos perceberam o problema do lixo, da poluição e do saneamento básico também em maior porcentagem em 2008. Isto nos leva a considerar que, ou os problemas se agravaram e, portanto, se tornaram mais visíveis, ou os professores e os alunos estão mais atentos e críticos na observação do ambiente que estão inseridos.

FIGURA 6 – Problemas ambientais citados pelos professores e alunos em 2005 e 2008



Apesar das divergências nos resultados entre professores e alunos, que no nosso entendimento foram pequenas, acreditamos que o processo formativo em EA e os projetos de intervenção social desenvolvidos, durante o período de 2005 a 2008, foram significativamente positivos e propiciaram mudanças quanto a representações, temas, estratégias metodológicas, instrumentos e critérios avaliativos em relação à temática ambiental no contexto escolar. As respostas dos professores e alunos, tanto em 2005 quanto em 2008, apresentaram coerência e os aspectos citados como melhorias foram evidentes.

Considerando que o objetivo do presente artigo foi identificar mudanças nas representações de meio ambiente, nas representações de Educação Ambiental e na prática educativa como resultado de um processo formativo associado a projetos de intervenção nas comunidades escolares, podemos afirmar que obtivemos resultados relevantes e que merecem consideração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de três anos, durante o processo formativo em Educação Ambiental associado a projetos de cunho socioambiental, procuramos colocar em prática uma experiência de Educação Ambiental que se utilizasse da análise relacional, historicizada e crítica da sociedade. Adotou-se a metodologia da pesquisa-ação-participativa, seguindo os princípios da Teoria Crítica como a práxis, o questionamento permanente, a ciência entendida como prática social, a superação da dicotomia sujeito-objeto, entre outros.

Buscamos a transformação social e a emancipação pela crítica da realidade e pela ação política dos grupos envolvidos com o processo educativo, em busca de novas formas de ser e de constituir relações na natureza.

Pela análise/interpretação dos dados dos questionários aplicados antes do início e ao final do processo formativo em Educação Ambiental, podemos concluir que ocorreram mudanças positivas nos aspectos considerados como, por exemplo: nas representações de meio ambiente e Educação Ambiental, nos temas abordados, nas estratégias metodológicas utilizadas e nos instrumentos e critérios avaliativos adotados nas atividades de Educação Ambiental.

Por meio da tematização da dimensão socioambiental construímos processos pedagógicos a partir da concepção política de educação. Dessa forma, por meio da pedagogia crítica da Educação Ambiental, procuramos superar as funções convencional e conservadora da educação para fundamentar-se

na Educação Ambiental crítica e transformadora. Apostamos nas teorias crítico-transformadoras da educação no campo do conhecimento pedagógico, buscamos a construção de uma proposta de Educação Ambiental como instrumento de formação humana para a transformação social.

Em síntese, podemos dizer que por meio da Educação Ambiental crítica e transformadora buscamos a formação de sujeitos ambientalmente responsáveis e comprometidos com a construção de sociedades sustentáveis, como ação política intencional que necessita de sistematização pedagógica.

Estamos cientes de que esse processo é lento, permanente e contínuo. Acreditamos, incondicionalmente, que somente por meio de ações educativas coletivas formaremos um grupo social responsável pela qualidade do ambiente em que vive, não só em sua dimensão natural, mas também em sua dimensão social e cultural, valorizando, além da diversidade e do equilíbrio ambiental, a democracia, a igualdade social, a justiça, a autonomia e a emancipação dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

- GAY, L. R. **Educational Research: Competencies for Analysis and Application**. 3. ed. Columbus: Merrill Publishing Company, 1987.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004, p. 25-34.
- GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: uma conexão necessária**. Campinas: Papirus, 1996.
- LIBÂNEO, J.C. **Pedagogia e Pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 1998.
- LOUREIRO, C. F. B. *Educação Ambiental Transformadora*. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004, p. 65-84.
- MARX, K.; ENGELS, F. **A. comuna de Paris**. Belo Horizonte: Aldeia Global, 1979.
- MATTAR, F. N.. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. São Paulo: Atlas, 1997.
- PARK, C. C. Problems, priorities and prospects in environmental education. In: **Environmental Conservation**. v. 10, n. 2, 1983, p. 133-139.
- PEDRINI, A.G.; JUSTEN, L. Avaliação em EA no contexto ibero-americano: estudo exploratório. **Anais do Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental**, 2006.
- ROBOTTOM, I.; HART, P. **Research in Environmental Education**. Victoria: Deakin University, 1993.
- ROBOTTOM, I. Environmental education as educational reform. In: **Environmental Conservation**, v. 14, n. 3, 1987, p. 197-202.
- SATO, M. **Educação para o Ambiente Amazônico**. São Carlos: 1997, 245p. Tese (Doutorado em ciências) - PPG-ERN/UFSCar.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: Primeiras aproximações**. 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1991.
- SAUVÉ, L. Environmental education and sustainable development: a further appraisal. In: **Canadian Journal of Environmental Education**, v. 1, n. 1, 1996, p. 7-34.
- SAUVÉ, L. L'approche critique en éducation relative à l'environnement: origines théoriques et applications à la formation des enseignants. In: **Revue des Sciences de l'Éducation**, v. XXIII, n. 1, 1997, p. 169-187.

SAUVÉ, L.; ORELLANA, I. A Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental: a proposta do DAMAZ. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora**. São Carlos, RIMA, 2001, p. 273-288.

SAUVÉ, L. *et al.* **La educación ambiental**: una relación constructiva entre la escuela y la comunidad. Montreal: Proyeto EDAMAZ, UQÁM, 2000.

SPHNIX, www.sphnixbrasdil.com. (versão 5.1), 2008.

TILBURY, D. Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. In: **Environmental Education Research**, v. 1, n. 2, 1995, p. 195 - 212.

TOZONI-REIS, M. F. C. Contribuições para uma pedagogia crítica na educação ambiental: reflexões teóricas. In: Carlos Frederico Bernardo Loureiro (Org.). **A questão ambiental no pensamento crítico**. 1. ed. Rio de Janeiro: Quartet, v. 1, 2007, p. 177-222.

UNESCO/UNEP. **Intergovernmental Conference on Environmental Education**. 1977, Tbilisi, URSS. Final Report. Tbilisi, CEI, 1977.

Artigo recebido em 22/06/2011

Aprovado em 27/08/2011