

A PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Alexandra Andrade Gonçalves¹
Maria Edna Ornelas Lima²
Márcia Rodrigues Marques³

INTRODUÇÃO

As discussões sobre as questões ambientais têm tomado extraordinárias dimensões na atualidade no intuito de buscar soluções para a crise sócio-ambiental, decorrente do modelo de desenvolvimento econômico consumista, que se caracteriza por ser fortemente agressor à natureza. Na urgência da mudança de atitudes e hábitos, os humanos necessitam perceber-se como parte integrante do ambiente, para a promoção da sustentabilidade.

O ser humano chega ao terceiro milênio tendo que encarar a possibilidade de colocar em risco sua sobrevivência na Terra. De um lado, degradação dos recursos naturais com desmatamento em grande escala; perda da biodiversidade, redução da qualidade e quantidade de água potável, diminuição da camada de ozônio, acúmulo de gases responsáveis pelo efeito estufa na atmosfera e o tão falado ultimamente “aquecimento global”. De outro, a certeza de que o desenvolvimento econômico é necessário, mas não suficiente, para garantir o bem-estar da humanidade.

Os danos ecológicos constituem um problema que ameaça o futuro da sobrevivência e fazem questionar radicalmente um dos principais pilares sobre o qual se construiu a sociedade moderna, a supremacia da ciência e da tecnologia, a sensibilidade e os sentimentos humanos. Ao apontar para os gravíssimos problemas ambientais, onde o aquecimento global é um dos mais fortes exemplos no momento, o caráter controverso desta questão coloca a humanidade diante de uma crise histórica, pois despe a ciência de sua imagem de onipotência que tudo sabe ou é capaz de resolver. As sociedades se deparam com o dilema de ter que agir na mudança radical de processos produtivos e de padrões de consumo, sem ter a certeza de como e quanto tempo têm para fazê-lo.

A Educação Ambiental, é uma ferramenta facilitadora para as discussões no desenvolvimento da compreensão, percepção e conexão do homem com o meio ambiente. Inserida no contexto escolar a Educação Ambiental deve ser abordada e explorada de forma interdisciplinar, possibilitando ao discente o contato constante com o meio ambiente.

O contato direto com o ambiente desperta nas crianças uma melhor percepção sobre o meio e conseqüentemente, facilita a compreensão da degradação ambiental, mas nem sempre o conhecimento do problema ambiental é condição para a mudança de valores em prol de ações positivas e criação de consciência ecológica. É necessário que as atitudes sejam desencadeadas por sentimento e conhecimento ao trabalhar a sensibilização em conjunto com a informação e a ação. Não se trata de optar por uma delas, mas por todas e ao mesmo tempo.

¹ Graduada em Geografia e Análise Ambiental no UNI-BH – alexandrasemabru@yahoo.com.br

² Graduada em Geografia e Análise Ambiental no UNI-BH – meol23@yahoo.com.br

³ Professora do curso de Geografia e Análise Ambiental no UNI-BH

Pensar na educação ambiental nessa concepção inclui a preparação das comunidades para ter uma visão sistêmica, poder discutir e encontrar soluções para os problemas socioambientais baseadas em uma educação voltada para a sustentabilidade econômica e social de toda a humanidade, mas, sem esquecer a capacidade dos ecossistemas se manterem e a solidariedade para as futuras gerações de todas as espécies, onde a proteção dos ecossistemas está associada com a justiça social, a valorização da dignidade humana e a eficiência econômica.

Dentro deste contexto, é clara a necessidade de mudar o comportamento do ser humano em relação à natureza, no sentido de promover um modelo de sustentabilidade, é preciso compatibilizar as práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidentes à qualidade de vida de todos.

Conceituar e levantar os princípios e legislação acerca da educação ambiental no cotidiano escolar, conhecer a abordagem da educação ambiental como tema interdisciplinar em sala de aula, avaliar o grau de conscientização dos alunos sobre a educação ambiental, assim como a percepção desses sobre o meio ambiente. Analisar as diferenças na percepção de faixas etárias distintas são os objetivos específicos deste trabalho.

Para tanto escolheu-se a Escola Municipal Lidimanha Augusta Maia, localizada na cidade de Brumadinho, Minas Gerais, a 50 km da cidade metropolitana de Belo Horizonte, para diagnosticar a compreensão dos alunos de 4ª e 8ª séries, entendendo a relação deles com o meio ambiente e as influências sofridas na percepção acerca da questão ambiental.

O objetivo é conhecer a diferença da percepção dos alunos entre estas duas séries, visto que um aluno de 4ª série, na faixa etária de 10 anos ainda é criança e tem somente uma professora, com referências de práticas de ensino que pode conseguir trabalhar a educação ambiental como tema interdisciplinar entre as matérias, diferente de um aluno de 8ª série já na adolescência e que tem diversos professores, o que pode diferenciar um trabalho de educação ambiental como tema interdisciplinar.

No caso específico da Escola Municipal Lidimanha Augusta Maia, o estudo da percepção ambiental dos alunos, contribuirá para avaliar a eficiência dos projetos de educação desenvolvidos pela escola como o “Eco Alfabetização”, “Papa Pilhas”, e outros, considerando que a sensibilização baseada no conhecimento do sistema ambiental é ferramenta básica para o envolvimento efetivo dos mesmos, na construção de uma sociedade participativa em diferentes sentidos. Embora ainda não esteja totalmente inserido nos currículos escolares, o meio ambiente passa a ser objeto de projetos educativos desenvolvidos por essa escola por entender que a forma mais eficiente e rápida de recuperar e preservar nosso planeta, é a educação ambiental.

O país vem apresentando avanços significativos. A lei 9795/99 traz uma maneira moderna de abordar o assunto, de forma transversal, ou seja, tratado por todas as disciplinas e não por uma específica.

De acordo com Tuan (1982), o horizonte geográfico de uma criança aumenta à medida que ela cresce, mas nem sempre em direção a uma escala linear, portanto seu interesse e conhecimento começam em primeira escala, ou seja, primeiro na comunidade local, depois na cidade, bairro, podendo pular da cidade para a nação e lugares estrangeiros, saltando a sua região. A teoria da aprendizagem não encontrou explicações satisfatórias para estas transições bruscas na compreensão.

A educação como premissa básica para a construção de um mundo cidadão, torna-se eixo norteador das diversas relações de proteção e conservação que a humanidade pretende estabelecer com seu próprio habitat.

1. PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Entende-se por percepção, a interação do indivíduo com seu meio. Este envolvimento dá-se através dos órgãos do sentido. Para que seja possível percebê-lo, é necessário ter algum interesse no objeto de percepção baseado nos conhecimentos, na cultura, na ética, e na postura de cada um, tornando a percepção diferenciada para o mesmo objeto.

“A percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo. Os órgãos dos sentidos são pouco eficazes quando não são ativamente usados”. (TUAN,1980, p.75) Como qualquer órgão do corpo humano, os órgãos do sentido também devem ser estimulados para melhorar seu rendimento. Quando as pessoas são incentivadas, podem ver algo que outros não vêem, podem sentir e ouvir outros sabores e sons, que não sejam os mesmos que todos estão sentindo ou ouvindo.

De acordo com Tuan (1980), por mais diversas que sejam as nossas percepções do meio ambiente, duas pessoas não vêem a mesma realidade. Nem dois grupos sociais fazem a mesma avaliação do ambiente, como membros da mesma espécie estamos limitados a ver as coisas de certa maneira. As respostas, ou manifestações, são resultados das percepções, julgamentos e expectativas de cada um. É importante ressaltar que a percepção não só é feita com aquilo que as sensações nos trazem, mas também com aquilo que as representações coletivas nos impõem. Manifestações estas que, muitas vezes afetam nossa conduta, inconscientemente. Todos os seres humanos compartilham percepções comuns, em virtude de possuírem órgãos similares e vivenciarem um mundo comum, ainda assim apresentam percepções diferenciadas.

Para aprender a cuidar e proteger o ambiente no qual se está inserido é necessário conhecê-lo antes de tudo. As percepções revelam o modo como se vive e se planeja o espaço, é resposta das diferentes interações entre ser humano e meio ambiente. Notamos arbustos, árvores e gramas, mas raramente as folhas individuais e as lâminas; vemos areia, mas não os seus grãos individuais (TUAN,1980, p. 17).

O campo visual é muito maior do que o campo dos outros sentidos. Os objetos somente podem ser vistos; por isso, temos a tendência de considerar os objetos vistos como “distantes”, não provocando nenhuma resposta emocional forte, embora possam estar bem próximos de nós (TUAN,1980,p.75).

Mandel *apud* Bontempo (2006), afirma que o conhecimento de um problema ambiental é condição necessária, mas não o suficiente, para mudanças de valores que leve ao surgimento de atitudes positivas, desencadeando a criação de uma consciência ecológica. Ou seja, o domínio cognitivo não resulta linearmente em mudanças comportamentais. Portanto, se as atitudes são desencadeadas por sentimentos e conhecimento, se faz necessário o trabalho da sensibilização em conjunto com a informação e a ação ao mesmo tempo.

A percepção ambiental como instrumento para os geógrafos, poderá ajudar a avaliar a degradação ambiental de uma determinada região, para entender os processos desta degradação e inculcar nos futuros educandos a percepção como forma de construção de

metodologias para despertar nas pessoas a tomada de consciência frente aos problemas ambientais.

2. SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

As discussões sobre educação ambiental começam somente na década de 1960, quando emergiu a crise de ordem ambiental, devido à acentuada industrialização. Em 1962, Rachel Carson lança o livro *Primavera Silenciosa*, onde faz um alerta à humanidade quanto ao perigo sobre a qualidade de vida. Em 1968, um grupo de trinta especialistas de várias áreas, passa a se reunir em Roma para discutir a crise ambiental atual e futura da humanidade, formando assim o Clube de Roma (DIAS, 2000).

No entanto, as discussões sobre a importância da educação ambiental já haviam sido citadas desde a Conferência de Estocolmo, em seguida na conferência de Belgrado em 1975 onde foram descritos os princípios e as orientações para o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA que já propunha uma reforma no sistema educacional onde a educação ambiental seria multidisciplinar e integrada às necessidades de todas as nações (DIAS, 2004).

A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a construção dessa nova ética (...), mas tudo isso não se construirá em solução de curto prazo se a juventude não receber um novo tipo de educação (...) (DIAS, 2004).

Alicerçada nos movimentos que vinham causando grande pressão mundial, a discussão sobre as questões ambientais no processo educacional não tardou a ser retomada. Em 1977, a UNESCO organiza e realiza a primeira conferência Intergovernamental sobre educação ambiental, a Conferência de Tbilisi, que constituiu um marco na evolução da educação ambiental (DIAS, 2004) e trás consigo alguns preceitos para essa educação como articulação de diversas disciplinas e experiências educacionais com intuito de obter a compreensão de que tanto o indivíduo, quanto a coletividade possa compreender o meio ambiente como resultado da integração de seus aspectos físicos, sociais, biológicos e culturais. Para tal são necessários o conhecimento, os valores, os comportamentos e ações do cotidiano para participar consciente e responsabilmente da preservação e solução dos problemas ambientais e da gestão da qualidade da sua própria vida.

Segundo estudos feitos por Marcatto (2002), a Conferência de Tbilisi, ocorrida em 1977, na Geórgia trata dos preceitos básicos da Educação Ambiental, que tem como principais atributos o dinamismo e a integração, tornando o processo permanente no qual o sujeito adquira novos conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes ao tomar consciência do seu meio ambiente, que o torna apto a agir, individual e coletivamente para resolver os problemas ambientais, refletindo numa nova ordem ambiental sustentável.

Além disso, nessa Conferência são colocados outros fatores como a participação e a abrangência que perante a globalização extrapolam as atividades internas e consideram o ambiente em seus múltiplos aspectos: natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, moral e ético. Deve atuar com visão ampla de alcance local, regional e global, envolvendo a totalidade dos grupos sociais. A permanência é outra característica que se deve ter, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de um modo crescente, contínuo e sem interrupção. A coerência atua diretamente na realidade de cada comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária. A transversalidade propõe que as questões ambientais não

sejam tratadas como uma disciplina específica, mas sim que permeie os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas.

Segundo estudos realizados por Gonçalves (1989), a realidade de que o processo de desenvolvimento acelerado era a causa da então crise ambiental, no Brasil onde o estado vivia a crueldade de uma ditadura e a urgência de recuperar o tempo perdido na tardia inserção no desenvolvimento industrial se coloca numa posição contrária ao movimento iniciado em Estocolmo, abrindo suas portas para a degradação de indústrias internacionais onde “os tecnocratas brasileiros declaram que a pior poluição é a da miséria na tentativa de atrair os capitais estrangeiros para o país” (GONÇALVES, 1989).

No entanto, a pressão sobre as preocupações ambientais obrigavam as instituições a colocarem exigências para realizarem seus investimentos no Brasil. O estado então demora, mas cria diversas instituições para gerir o meio ambiente que incluíam em seu quadro a preocupação efetiva com as condições de vida, porém a lógica destas instituições era determinada pela política de atração de investimentos. (GONÇALVES, 1989).

Em contradição a esta raiz cultural massificadora e as expectativas da atualidade pautada num processo social democrático, o Brasil busca uma nova trajetória para a história. Talvez inspirado no Relatório Nosso Futuro Comum (1987), também conhecido como Relatório de Brundtland onde dissemina o conceito de desenvolvimento sustentável, o qual vinha sendo discutido desde os anos 1970, considerado marco histórico, teve grande aceitação devido ao não descarte da importância do crescimento econômico.

O relatório “Nosso Futuro Comum” – também conhecido como “Relatório Brundtland” – que apresentava, entre suas principais recomendações, a necessidade da realização de uma conferência mundial para conduzir os esforços na busca do estabelecimento de uma outra forma de relação com o ambiente. Pela primeira vez foi usado o conceito de “desenvolvimento sustentável” que, segundo a comissão, era definido como o “desenvolvimento que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade de as futuras gerações terem suas próprias necessidades atendidas” (MELLO; OJIMA, 2004).

Em 1988 é criada a Constituição Federal do Brasil, e o art. 225 discorre sobre meio ambiente:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Frente ao descompasso do proclamado e o praticado, a abordagem sobre a sustentabilidade pode ser denominada como marco no avanço das questões ambientais, mas o diálogo sobre a importância de se direcionar uma atenção especial a estas questões exige que se inicie uma ação imediata, para que as mudanças de atitude e hábitos que se fazem necessárias, possibilitem não apenas no objetivo de se manter a vida, mas de torná-la viável para as próximas gerações.

A possibilidade desta ação acena para a construção de uma sociedade justa, pacífica e sustentável. Para tanto criou-se no Brasil em dezembro de 1994 o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA. Em 1996 foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases para a Educação e a Lei 9.795/99, que institui a Política Ambiental e normatiza a Educação Ambiental em nosso país.

Art. 1º. Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (BRASIL, 1999)

A década de noventa foi o período de consolidação e expansão da educação ambiental em todos os níveis. Surgiram iniciativas de desenvolvimento de atividades relacionadas ao tema de entidades ambientalistas que promoveram palestras para a comunidade, empresas do setor produtivo implantaram espaços destinados à prática da educação ambiental, denominados Centros de Educação Ambiental, e universidades desenvolveram cursos de pós-graduação *lato sensu* em educação ambiental (STARLING, 1998 p.194).

Com a criação da Secretaria de Meio Ambiente em Minas Gerais, a Educação Ambiental começou a ser desenvolvida por um grupo reduzido de técnicos. Os técnicos que atuavam no setor já tinham uma visão de que o objeto de trabalho era o homem e o objetivo era a conscientização desse homem para a necessidade de se preservar o meio ambiente. A área de atuação se organizara como um setor da Diretoria de Qualidade Ambiental, e não estava fundamentada em uma política institucional definida pelo Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

Não havia diretrizes ou planejamento com uma definição de prioridades para atuação, mas já se manifestavam demandas, por parte da comunidade, para atividades relacionadas às questões ambientais. Os trabalhos eram desenvolvidos de forma pontual, e os técnicos atendiam a solicitações como cursos para professores, palestras, atividades de apoio aos Conselhos Municipais de Meio Ambiente - CODEMAs, através da realização de Cursos de Agentes Credenciados em Fiscalização, dentre outras.

Dentro deste contexto, é clara a necessidade de mudar o comportamento do ser humano em relação à natureza, a compatibilização de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos. Na Lei Orgânica Municipal de Brumadinho, capítulo I, seção VIII está previsto:

Art.157, parágrafo 1º, inciso I “promover a educação ambiental multidisciplinar em todos os níveis das escolas municipais e disseminar as informações necessárias ao desenvolvimento da consciência crítica da população para a preservação do meio ambiente”.

Conforme Starling (1988), o documento Educação Ambiental: Conceitos Básicos e Instrumentos de Ação define as seguintes modalidades de atuação na área:

- Educação Ambiental Formal

A Educação Ambiental Formal constitui os processos pedagógicos destinados à formação ambiental dos indivíduos e grupos sociais através de conteúdos e disciplinas formalmente organizados e avaliados pelo sistema educacional público e privado em séries sequenciais da escola infantil ao 3º grau. Sua principal característica é a de não constituir-se em disciplina isolada, mas a de ser integrada em todas as disciplinas.

- Educação Ambiental Não-Formal

A Educação Ambiental Não-Formal constitui os processos pedagógicos destinados à formação ambiental dos indivíduos e grupos sociais fora do sistema de ensino. Para tanto, deve incluir as ações para alcançar a conscientização ambiental, a adoção de valores, atitudes, habilidades e comportamentos ambientalmente adequados ao desenvolvimento sustentável e à conservação do meio ambiente e destina-se à todos os segmentos da sociedade.

- Educação Ambiental Informal

A Educação Ambiental Informal constitui os processos destinados a ampliar a conscientização pública sobre as questões ambientais, através dos meios de comunicação de massa, como jornais, revistas, rádio e televisão e sistemas de informação com a utilização de recursos da multimídia, redes como a Internet e de Banco de Dados Ambientais, bibliotecas, videotecas, peças gráficas, entre outros.

Para Dias (2000), a educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais. Além de ser dirigida a todos os públicos, atendendo a todos os grupos de idade e categoria profissional. A educação ambiental tem como principal objetivo a compreensão por parte do ser humano, da complexa natureza do meio ambiente e a percepção da interdependência dos elementos ambientais no espaço e no tempo. Na educação ambiental, as finalidades são definidas conforme a realidade econômica, social, cultural e ecológica de cada sociedade e de cada região.

A educação ambiental não se limita a transmitir conhecimentos dispersos sobre o meio ambiente. Trata-se de uma pedagogia da ação e pela a ação. Assim, a educação ambiental tem como principal objetivo, promover a mudança de comportamento do sujeito, em sua relação cotidiana e individualizada com o meio ambiente e com os recursos naturais, promovendo hábitos ambientalmente responsáveis no meio social.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada caracteriza-se pela adoção de estratégias lúdicas, visando despertar o interesse das crianças e dos jovens deste estudo, foi feito o uso da dinâmica de construção do “Mapa Mental”.

Mapas Mentais são utilizados para gerar, visualizar, estruturar e classificar idéias. Como uma idéia puxa a outra, ao iniciar um Mapa Mental a pessoa não precisa ter certeza nem clareza de tudo que pretendo colocar em suas ramificações, pois as conexões vão se construindo de forma processual, sem uma análise imediata. Esta dinâmica produz novas idéias e soluções (INTELIMAP, 2008).

A proposta metodológica deste trabalho buscou adotar uma didática mais dinâmica e lúdica que é a realização de pesquisa a partir da construção de Mapas Mentais para diagnosticar a percepção ambiental que os entrevistados possuem do espaço que os cerca de forma descontraída e prazerosa, no intuito de que os entrevistados se comprometam e interajam com a pesquisa.

A percepção é feita a partir de escalas, a imponência por tamanho ou valor do que nos é apresentado no convívio diário. Conforme Pádua (2007) os mapas mentais são representações do vivido, das histórias experienciadas, onde é possível identificar a representação do saber percebido, o lugar se apresenta tal como ele é, com seu formato, história e especificidade de forma concreta.

O Mapa mental é um diagrama composto de idéias-chaves. Escrevendo ou desenhando, o entrevistado vai mapeando o percurso que faz do caminho de casa até a escola descrevendo o que identifica como meio ambiente, interligando as idéias da forma que desejaram, possibilitando assim, que identifiquemos o conhecimento que ele possui do assunto.

(...) conceitua a técnica dos mapas mentais, como “a busca pela imagem espacial que as pessoas carregam”, e podem ser realizados de forma direta (solicitando ao entrevistado que desenhe um mapa) ou indireta (solicitando que uma série de elementos sejam ranqueados em termos de um atributo, e o pesquisador, então representa os resultados em forma de mapa) (White *apud* PADUA.2007).

A abordagem neste trabalho foi feita de forma direta, os alunos da 4º e 8º series do Ensino Fundamental, receberam uma folha A4 e duas gravuras, uma representando sua casa e a outra sua escola. Eles mesmos as fixaram nas extremidades da folha e foram convidados a desenhar um mapa do percurso que fazem entre estes dois pontos com o que entendem como sendo parte do meio ambiente.

Optou-se por pesquisar o percurso que os alunos fazem de casa até a escola, pois entende-se que se faz necessário na construção do mapa mental uma imagem prévia do local que pretende se representar. Após terminarem o desenho, cada aluno escreveu em uma folha A4 as atitudes positivas e negativas que cada um realiza no meio ambiente.

O sexo, a idade, e as experiências do lugar influenciam na percepção, conforme Tuan (1980). O sexo não foi levado em consideração pelos pesquisadores, já a idade e as experiências foram requisitos fundamentais para escolha do público alvo, alunos das 4ª e 8ª séries, os primeiros ainda serem considerados crianças e possuírem apenas uma professora como referência e os segundos, serem considerados jovens e possuírem mais de cinco professores. Em relação às experiências, todos participam de projetos ambientais da escola e conhecem muito bem o percurso que fazem de casa até a escola.

Os dados foram obtidos por meio de duas atividades, a primeira foi uma solicitação de que construíssem um mapa do percurso que faz de casa até a escola, utilizando somente os elementos que consideravam parte do meio ambiente (desenho ou escrita). E a segunda foi o questionamento de quais as atitudes positivas e negativas que cada um realizava no meio ambiente.

A pesquisa desenvolveu-se em quatro fases: coleta (levantamento de dados), análise, interpretação e resultados (tratamento dos dados)

A fase da análise dos mapas mentais foi o momento de decodificação e classificação dos elementos apresentados nos instrumentos de investigação, coletados de forma temática e frequência. Foram divididas temáticas para análise dos conteúdos a partir das respostas obtidas nos mapas mentais: elementos naturais, elementos construídos e outros.

Na interpretação dos dados e nos resultados, desenvolveu-se a reflexão mais apurada dos conteúdos, com o intuito de revelar o sentido implícito nas palavras e dos signos sobre os quais se expressaram os pesquisados, relacionado-os com os referenciais temáticos, os pressupostos, as hipóteses e os objetivos da pesquisa.

A pesquisa aqui, portanto se caracteriza por qualitativa, pois sendo o percurso diferente para cada aluno não foi possível a quantificação de objetos apresentados, mas sim da meticulosidade de cada representação. Pretendeu-se diagnosticar o que os alunos percebem como Meio Ambiente, tendo por base os projetos desenvolvidos na escola.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A percepção individual que se tem de um determinado lugar pode ser expressa por meio de mapas mentais. Estes constituem imagens que uma pessoa faz e transporta em seu sistema cognitivo, derivadas das experiências vivenciadas num local ou das informações que dele tenha.

Kozel (2001), destaca que mapas mentais são imagens subjetivas que um indivíduo tem a respeito de um determinado espaço geográfico e os conceitos vinculados aos estudos da percepção. A imagem mental que cada indivíduo ou grupo de indivíduos tem, por exemplo, de um problema ambiental concreto é a representação gráfica do meio ambiente percebido através de desenho. O mapa mental condiciona as decisões e valorizações espaciais e depende da interpretação, do conhecimento e das informações específicas e particulares de cada indivíduo.

No quadro 1, as representações foram separadas em duas colunas, onde foram expostas a percepção das duas series investigadas que por sua vez foram subdivididas em Elementos naturais, Elementos construídos, Seres vivos e Outros, sendo que na primeira coluna (4º série), somente 06 dos mapas apresentaram a representação apenas de elementos naturais e 19 apresentaram tanto os elementos naturais quanto os construídos (antrópicos), enquanto na segunda (8º série), 12 dos mapas apresentaram a representação somente dos elementos naturais e 13 dos elementos naturais e construídos na sua percepção do meio ambiente.

QUADRO 1: PRINCIPAIS ELEMENTOS AMBIENTAIS PERCEBIDOS PELOS ALUNOS DA 4ª SÉRIE e 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MAPA MENTAL

Público Temáticas	4º série		8º série	
	Elementos	Freqüência	Elementos	Freqüência
Elementos naturais	Árvores	100%	Árvores	98%
	Sol	68%	Sol	24%
	Nuvem	56%	Nuvem	32%
	Chuva	4%	Floresta / matas	18%
	Rios e lagos	48%	Rios, córregos, lagoa, brejo	36%
	Flores	32%	Flores	28%
	Mato	52%	Área de preservação	4%
	Serras	24%	Serras / morros	24%
	Areão	4%	Terrão/ pedra	4%
			Vegetação rasteira /mato	50%
Elementos construídos (antrópicos)	Estrada	100%	Estrada / Rua / asfalto	100%
	Escolas	8%	Escola	4%
	Casas	80%	Casa/ apartamento	36%
	Monumentos históricos	36%	Igreja	32%
	Praças	24%	Praças	24%

	Bar / Padaria/ Quadras	24%	Bar/ supermercado/ Mercearia/ lojas/ Quadra	20%
	Portão / Cerca	20%	Portão / Cerca	8%
	Automóveis e ônibus	16%	Automóveis e ônibus	20%
	Ponte	4%	Ponte / passarela	12%
	Reciclagem	8%	Reciclagem	8%
	Caminhão de lixo	8%	Lote vago	12%
	Trilho	8%	Posto de gasolina	8%
	Poste de energia	4%	Floricultura	4%
			Fonte de água	4%
			Hospital	4%
Outros	Esgoto	12%	Esgoto	4%
	Lata de lixo	12%	Lixo	4%
			Poluição	4%
Seres vivos	Pessoas	28%	Pessoas	12%
	Animais	100%	Animais	60%

Fonte: dados levantados pelas autoras

Nota: a porcentagem corresponde ao nº. de vezes que os objetos foram representados nos mapas mentais correspondem a um total de 25 amostras = 100%.

Meio Ambiente percebido

A partir da observação do quadro 1, análise mapa mental pode se perceber que a maioria dos alunos, consideram o meio natural e o construído (antrópico) como parte meio ambiente, sendo que a percepção da 4ª série (Fig. 1) foi mais significativa do que a da 8ª série. No entanto a percepção da 8ª série pode ser descrita como mais detalhada (Fig. 2), isso pode ser explicado pelo fato da faixa etária poder ser avaliada como mais madura e apresenta uma relação mais estabelecida com o seu meio. Todos representam a residências, comércio, estradas e animais com uma mesma clareza e importância, dando a todos os elementos uma medida de valor. A paisagem na maioria dos casos é representada próxima da realidade, desta forma entende-se que nestes casos os elementos representam a história de vida do pesquisado.

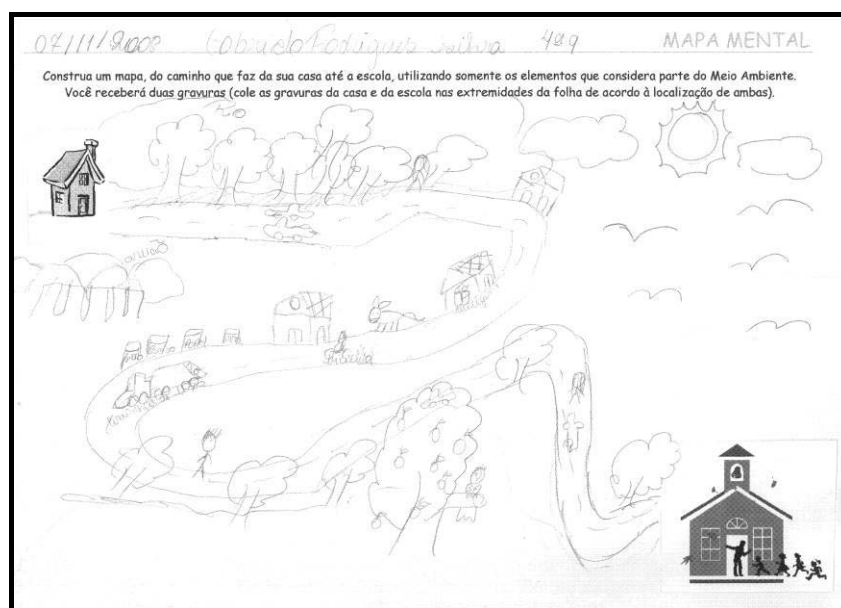


Fig. 01 – Um mapa representativo da 4ª série

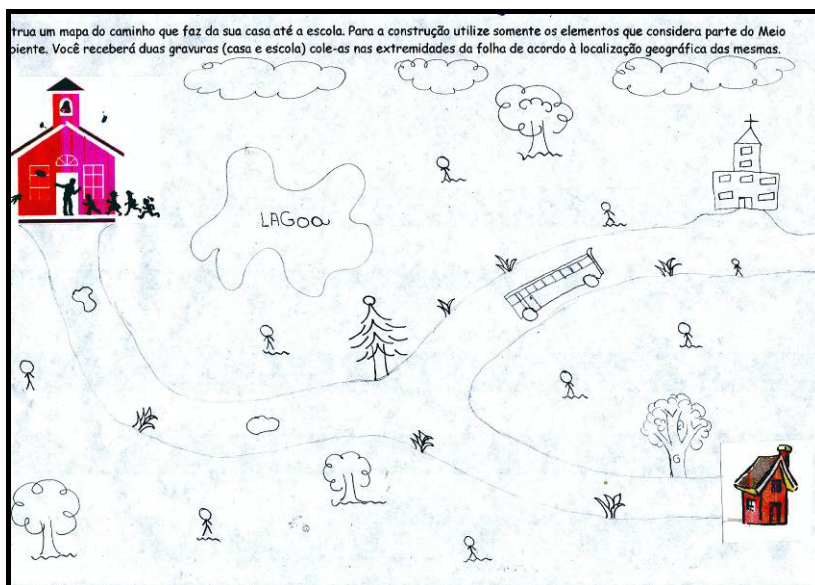


Fig. 02 – Um mapa representativo da 8ª série

A análise dos mapas confirma a hipótese de eficiência dos projetos desenvolvidos na escola, no entanto, a percepção do ser humano como parte do meio ambiente teve uma representação muito pequena chegando a uma porcentagem de 28% e 12%, enquanto os animais alcançaram os 100% e 60% no quadro 1, turmas de 4º e 8º série, respectivamente. No levantamento das representações, pressupõe-se que, apesar de possuírem uma boa percepção do meio ambiente ainda possuem dificuldades de se perceberem inseridos neste, o que dificultou a representação de pessoas no mapa.

QUADRO 2: ATITUDES POSITIVAS E NEGATIVAS APRESENTADAS NAS SUAS RELAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE DOS ALUNOS DA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL

ATITUDES				
Escolas				
Temáticas	Positivas	Nº.	Negativas	Nº
Atitude individual	Ajudo os doentes do asilo	1	Fico resmungando à-toa	1
	Não deixo água parada na piscina	1	Às vezes brigo com minha irmã	1
	Faço o exercício na sala	1	Falo palavrão	1
	Cumprimento as pessoas	1	Respondo as pessoas	2
	Ajudo minha mãe em casa	1		
	Não desperdiço comida	1		
Projetos	Reciclo papel	11	Não contribuo com a reciclagem	3
	Reaproveito alimentos - compostagem	1		
Lixo	Não joga papel no chão	9	Jogo lixo no chão	15
	Ajudo a catar o lixo	2	Jogo lixo no rio	5
	Coloco o lixo para o lixeiro pegar	1		
	Limpo a sala de aula	1		
Ações Sócio-ambientais	Não joga papel no chão	9	Jogo lixo no chão	15
	Ajudo a catar o lixo	2		
Vegetação	Não corto árvores	4	Corto plantas / árvores	6
	Rego as plantas	4	Piso no jardim	
	Não arranco as frutas	1	Pego frutas à-toa	1
	Podo as plantas	2		

	Planto árvores / flores	5		
Consumo / Ações Sócio- Econômicas	Economizo água - sujo muita roupa, ensaboa c/ chuveiro ligado, escovo entes c/ torneira ligada, gasto muita água para lavar louça e varanda, lavar a causada com mangueira, banho no cachorro	11	Desperdício de energia - Não apago as luzes, ligo muitos aparelhos de uma só vez, não desligo o computador quando saio, demoro no banho, deixo a geladeira aberta	16
	Economizo energia - desligo o ventilador, desligo as luzes da casa, Desligo a TV, não abro a geladeira à-toa, uso a vassoura para varrer o quintal no lugar da mangueira, não deixo a torneira ligada.	24	Desperdício de água - desligo a torneira enquanto escovo os dentes, ajudo meu pai a lavar o carro com água que minha mãe lava a roupa, as vezes troco a vassoura pela mangueira	20
			Adoro mexer no celular	1
Poluição	Não joga fogo na natureza	6	Joga lixo no rio	5
	Não joga lixo no rio	3		
Animais	Cuido dos animais, não mato animais	9	Mato bichinhos	1

Fonte: Os autores

Nota: O número apresentado corresponde a quantas vezes que as respostas foram citadas e não ao número de amostras que coletadas .

Nos quadros 3 e 4 foram relacionadas as atitudes positivas e negativas que os jovens responderam possuir em relação ao meio ambiente. Esta atividade foi desenvolvida como seqüência do mapa mental, onde as mesmas crianças foram submetidas às duas atividades.

QUADRO 3: ATITUDES POSITIVAS E NEGATIVAS APRESENTADAS NAS SUAS RELAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE DOS ALUNOS DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL

ATITUDES				
Temáticas	Positivas	Nº.	Negativas	Nº.
Atitude individual	Recicla óleo fazendo sabão	1	Desmata para fazer plantação	1
	Tenta fazer a parte dele	1	Amassa papel	1
	Ajuda a melhorar a natureza	1	Usa muito sabão para lavar louça	1
	Não deixa água parada	1	Polui menos	1
	Preserva áreas em propriedade rural	1	Usa muito shampoo que dá muita espuma	1
	Recolhe pilhas jogadas em matas	1		
	Tenta não sujar o meio ambiente	1		
Ação Sócioambiental	Ajudo a limpar ruas com os vizinhos	1	Joga lixo no lote do vizinho	1
	Pessoas convivendo juntas para não derrubar mais árvores	1		
	Passa adiante os conhecimentos adquiridos sobre meio ambiente (conscientização – efeito multiplicador)	4		
	Ajuda a conservar o meio ambiente	2		
	Faz coleta seletiva/ separa o reciclável	10		
	Sugeriu que o governo coloque mais lixeiras no centro e bairro	1		
Vegetação	Não faz queimadas	7	Queima folhas	1
	Respeita o espaço das árvores	1	Quebra plantas	1
	Preserva áreas	1		
	Não desmata ou destrói a natureza	3		
	Ajuda a molhar plantas e árvores	5	Derruba mata para plantar	
	Cuida das plantas de casa	4	Pisa nas plantas / gramas	2
	Planta flores e árvores	1		
	Estudava sobre as plantas	1		

Lixo	Joga lixo no lixo	4	Joga lixo no lote do vizinho	1
	Não joga lixo no quintal	4	Joga lixo no rio	
	Não joga lixo no rio, córregos e cachoeiras	6	Não separa o reciclável / lixo	7
	Evita jogar lixo no chão	3	Joga lixo no chão	12
	Cata plástico no chão e coloca na lixeira/ Cata papel no chão	2	Joga papel no chão	5
	Não põe fogo no lixo	1	Joga lixo em qualquer lugar	1
	Evita jogar papel no chão	1	Amassa papel	1
	Usa lixeira quando vê alguma	1	Joga lixo no chão quando não vê lixeira perto	1
Consumo/ Ações Sócio- Econômicas	Economiza água – Não desperdiça água, Gasta menos água	11	Desperdiço água - Demora no banheiro, Gasta muita água,	20
	Economia de energia Gasta menos energia, Compra lâmpadas fluorescentes, Apaga as luzes onde não tem ninguém	24	Desperdiça energia - o computador ligado 24hs, Gasta muita energia, Demora no banheiro	16
			Desperdiça	1
			Consumista	3
Projetos	Rasga papel e não amassa para reciclar	1	Põe fogo no lixo	1
	Faz curso de agente ambiental	3		
	Participa do projeto papa-pilhas	1		
	Faz coleta seletiva / separa reciclável	10		
Poluição	Não faz queimada	7		
	Não coloca fogo em qualquer lugar por causa da fumaça	1	Polui a água	1
	Não joga lixo no rio, córregos e cachoeiras	6	Joga plástico no rio	1
	Não polui /Não bate em animais	2	Jogo lixo no rio	5
Animais	Não mata animais	1	Mata pássaro com o bodoque	1
	Ajuda os animais	2		
	Protege os animais	1		

Fonte: dados levantados pelas autoras

Nota: O número apresentado corresponde a quantas vezes que as respostas foram citadas e não ao número de amostras que coletadas .

As atitudes ambientais apontadas apresentam-se extremamente inter-relacionadas, apesar de terem sido separadas por temáticas. As atitudes individuais apesar das respostas que a compõe, podem ser percebidas em todas as respostas. A temática: Projetos têm uma relação direta com o lixo que, por sua vez, esta ligada as ações sócio-ambientais que não exclui a poluição, a vegetação e os animais e são imediatamente conectadas às ações sócio – econômicas.

Quanto às respostas de maior representatividade, pode se observar que estão concentradas nas atitudes relacionadas a temática das ações sócio-econômicas em ambos os quadros, respostas estas que estão diretamente relacionadas as campanhas desenvolvidas pela mídia que discutem o consumo da água e energia no dia a dia das pessoas. Algumas atitudes comportamentais como: falar palavrões e cumprimentar as pessoas, foram citadas, no quadro 1 que são abordagens para formação de caráter, aplicadas nas seres iniciais, que ainda podem ser retomada nesta faixa etária, o que não mais ocorre na 8º série.

As respostas que apresentaram a destinação dos resíduos e os cuidados com a natureza também foram mais significativos no quadro 04, mas demonstraram que chamam a atenção e é significado de preocupação em ambos os quadros.

Contudo a faixa etária e a existência de um professor referência, não foram consideradas elementos determinantes para resultados encontrados, pois as percepções dos alunos da 4ª série e dos alunos da 8ª ensino médio apresentaram-se bastante elaboradas e completas, mas carregando as especificidades de cada faixa etária. Possuir um professor como referência com certeza facilita o processo de aprendizado ambiental, mas não isenta da responsabilidade dos outros professores da 8ª série em fomentar atividades interdisciplinares para perenidade das informações.

Os resultados alcançados com a pesquisa foram satisfatórios e confirmaram a eficiência dos projetos desenvolvidos na escola, além da fundamental participação dos professores nos processos de execução dos projetos no resgate e manutenção dos conhecimentos adquiridos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental deve considerar o meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade e deve promover o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.

A educação é o instrumento para contribuir na elaboração de marcos teóricos e éticos que sirvam de referência para análise crítica, base para a construção de uma racionalidade ambiental que permita recuperar o valor do simples na complexidade do local no global.

Os resultados desta pesquisa, realizada junto aos alunos do Ensino Fundamental da Escola Municipal Lidimanha Augusta Maia, em Brumadinho, embora não permitam generalização, por se tratar de uma realidade específica, trouxeram informações de grande utilidade em relação à forma como os grupos envolvidos concebem o meio ambiente e a Educação Ambiental.

No entanto, a percepção do ser humano como parte do meio ambiente teve uma representação muito pequena chegando a uma porcentagem de 28% dos alunos da 4ª série e 12% dos alunos da 8ª série, enquanto os animais alcançaram os 100% e 60% no quadro 1, as turmas de 4º e 8º séries respectivamente, no levantamento das representações, pressupõem-se que apesar de possuírem uma boa percepção do meio ambiente ainda possuem dificuldades de se perceberem inseridos neste, o que dificultou a representação de pessoas nos mapas.

Identificando uma representação naturalista por parte da maioria dos alunos, enfatiza-se a necessidade de realizar um trabalho que enfoque a relação direta homem-natureza, para que essa situação possa ser revertida, na medida do possível, visto que a criança e o adolescente precisam interagir e se sentir parte da natureza e não um mero espectador dela.

Os temas (locais e globais) precisam ser abordados de uma maneira contextualizada e significativa, levando em consideração não só os aspectos físicos e biológicos, como também os aspectos socioculturais e econômicos, adaptando-se à realidade local, contribuindo assim para o seu desenvolvimento.

Em relação aos alunos, pode-se afirmar que estão cientes do que fazem de bom ou ruim para o meio ambiente através de suas atitudes positivas e negativas.

Apesar das atitudes serem correspondentes às ações antrópicas, ou seja, de interações do homem com a natureza, é necessário que os alunos percebam melhor essa interação. Nota-se que os alunos compreendem a sua relação com a degradação e sustentabilidade, por isso, entende-se que a escola desenvolve uma educação centrada em valores que estimulam o pensamento crítico e promove condições para que compreendam a complexidade da questão ambiental e participem das decisões que afetam o meio ambiente e a qualidade de vida.

Os projetos realizados em Educação Ambiental pela escola não se restringem à incorporação de uma dimensão ambiental ao currículo escolar. Implicam necessariamente na revalorização da educação no sistema social como um instrumento de construção da racionalidade ambiental, que deve estar fundamentada em uma nova economia moral, ecológica e cultural como condição para a sustentabilidade.

O levantamento da percepção ambiental pode servir como base para o desenvolvimento de futuros projetos ambientais na escola, pois é possível identificar as dificuldades encontradas, e com isso trabalhar com a realidade local.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONTEMPO, Ginia Cesar. **Educação Ambiental Infantil**. Viçosa, MG: Ed. CPP, 2006

CHACON, Suely Salgueiro. **Reflexões sobre a crise ambiental: uma viagem até suas origens**. Disponível em: <<http://www.cofecon.org.br>>. Acesso em: 15 set. 2007.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2000.

JUNIOR, Amandino Teixeira. **O estado ambiental de direito**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/web/cegraf/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2004.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 11. São Paulo: Ed. Contexto, 2004. 148 p.

KOZEL, T. S. - **Das imagens às linguagens do geográfico**: Curitiba, a “capital ecológica”. São Paulo, 2001. Tese de Doutorado-Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo.

MARCATTO, Celso. **Educação Ambiental: Conceitos e Princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MELLO, L. F.; OJIMA, M. **Além das certezas e incertezas: desafios teóricos para o mito da explosão populacional**

PADUA, Letícia Carolina de. **Na rota dos Diamantes: percepção, turismo e sustentabilidade**. Dissertação de mestrado – PUC. Belo Horizonte. 2007.

PMB - Lei Orgânica Municipal de Brumadinho – Câmara Municipal de Brumadinho, 20 de março de 1990.

STARLING, Mônica Barros de Lima. *et al.* Fundação Estadual do Meio Ambiente – **A Questão Ambiental em Minas Gerais: discurso e política**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1988.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. New Jersey: Ed. DIFEL, 1980.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: DIFEL, 1982. 35p.

INTELIMAP. **Potencializando resultados e mapeando idéias**. Disponível em: <<http://www.intelimap.com.br/intelimap.html>>. Acesso em 13 setembro 2008.