

CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL OBJETIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO E POSSÍVEIS ALTERAÇÕES NA POLÍTICA PEDAGÓGICA ESCOLAR¹

CONSTRUCTING AND APPLYING OBJECTIVE ENVIRONMENTAL EDUCATION IN ELEMENTARY AND HIGH SCHOOL: POSSIBLE CHANGES IN SCHOOL EDUCATIONAL POLICIES

**Cleonir Martins Carpes², Martha Bohrer Adaime³,
José Sales Mariano da Rocha⁴ e Isadora Carpes Daltrozo⁵**

RESUMO

Na pesquisa objetivou-se avaliar os conhecimentos ambientais nas escolas estaduais de Ensino Fundamental e Médio na cidade de Santa Maria - RS. Para tal, foram aplicados questionários aos alunos das escolas estaduais de Ensino Fundamental e Médio, com temas voltados aos Recursos Naturais Renováveis. Das 36 escolas pesquisadas, a amostragem contemplou 26 de ensino fundamental e 22 de ensino médio. Os métodos empregados foram: Seleção das escolas; Seleção das classes para aplicar os questionários; Informes aos alunos sobre a metodologia da pesquisa; Escolha das séries para a pesquisa; Análises estatísticas para avaliação do nível de conhecimento dos alunos. Ao compilar os resultados, verificou-se que o conhecimento da temática ambiental no ensino fundamental (conhecimentos sobre os recursos Naturais renováveis), foi superior ao ensino médio. Em todas as interações possíveis entre as escolas, as análises comparativas dos desvios nos níveis escolares considerados (8ª série do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio) mostraram grandes discrepâncias, cujos resultados favoreceram as escolas de ensino fundamental, ou seja, os alunos nas Escolas de Ensino Fundamental responderam aos questionários com maior coerência e conhecimento dos temas relacionados à pesquisa. Concluiu-se que a Educação Ambiental Objetiva não está inserida no planejamento de ensino das escolas.

Palavras-chave: educação ambiental, meio ambiente, recursos naturais renováveis.

ABSTRACT

This study aimed to assess the environmental knowledge of students from public Elementary and High Schools in Santa Maria - RS. Therefore, questionnaires covering topics related to renewable natural resources were applied to the students of both levels. Of the 36 schools investigated, the sampling included 26 Elementary Schools and 22 High Schools. The methods used to develop the study were: selection of schools, selection of groups to answer the questionnaires, information to the students about the research methodology, choice of the school grades to join the research, and statistical analysis to evaluate the students' knowledge of the environmental issue. The results show that Elementary School students knew more about renewable natural resources than High School students. In all possible interactions among the schools, the comparative analysis of deviations in the levels considered (8th grade of Elementary School and 3rd year of High School) showed large discrepancies, in which the results favored the Elementary Schools. In other words, the Elementary School students answered the questionnaires with greater coherence and knowledge of the research-related topics than the High School students did. It was concluded that Objective Environmental Education has not been included in the teaching planning of the schools.

Keywords: *environmental education, environment, renewable natural resources.*

¹ Trabalho Final de Tese de Doutorado.

² Doutoranda do Curso de Educação em Ciências - Química da Vida e Saúde - Universidade Federal de Santa Maria.

³ Orientadora - Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

⁴ Coorientador - Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

⁵ Acadêmica do Curso de Arquitetura e Urbanismo - Universidade Federal de Santa Maria.

INTRODUÇÃO

As premissas teóricas em torno do diálogo de saberes entre educação e meio ambiente, nas suas múltiplas dimensões e como campo teórico em construção tem sido apropriado de formas diferentes pelos educadores ambientais, que buscam uma nova transversalidade de saberes, um novo modo de pensar, pesquisar e elaborar conhecimentos, que possibilitem a integração da teoria com a prática.

É necessário, entretanto, ressaltar que as práticas educacionais inseridas na interface dos problemas socioambientais devem ser compreendidas como parte dos macros sistemas sociais, subordinando-se ao contexto de desenvolvimento existente, que condiciona sua direção pedagógica e política. Quando se refere à Educação Ambiental Objetiva, a mesma situa-se num patamar mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-se como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos.

O principal eixo de atuação deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito às diferenças por meio de formas democráticas de atuações baseadas em práticas interativas e dialogadas. Entende-se que a educação para a cidadania trata, não só da capacidade do indivíduo de exercer os seus direitos nas escolhas e nas decisões políticas, como ainda de assegurar a sua total dignidade nas estruturas sociais. Desse modo, o exercício da cidadania implica autonomia e liberdade responsável, participação na esfera política democrática e na vida social. Os cidadãos desenvolvem ações de integração social, conservação do ambiente, justiça social, solidariedade, segurança e tolerância, as quais constituem preocupações da sociedade atual.

É necessário reforçar que as práticas educativas articuladas com a problemática ambiental não devem ser vistas como um adjetivo, mas como parte componente de um processo educativo que reforce um pensar da educação orientada para refletir a educação ambiental num sistema globalizado para combater a crise ambiental, de crescente insegurança e incerteza face aos riscos produzidos pela sociedade global, o que, em síntese, pode ser resumido como uma crise civilizatória de um modelo de sociedade.

A questão ambiental tem merecido amplo destaque, tanto na esfera nacional como na internacional, partindo-se da constatação de que o desenvolvimento econômico é imprescindível à civilização moderna. Está sendo alcançado à custa de acelerada e, em alguns casos, irreversível deterioração dos Recursos Naturais Renováveis, o que gera a perda da qualidade de vida e coloca em risco a Biodiversidade e a própria sobrevivência humana.

No presente artigo se busca traçar considerações que demonstrem e confirme a necessidade da alteração da matriz curricular no plano político pedagógico acerca da Educação Ambiental Objetiva em suas diferentes vertentes na possibilidade de se construir uma cidadania ambiental.

A presente pesquisa teve como objetivo geral avaliar os conhecimentos ambientais nas escolas estaduais de Ensino Fundamental e Médio na cidade de Santa Maria - RS, o que consistiu em verificar o impacto de uma exposição científica nas representações sociais sobre o meio ambiente nos

alunos do ensino fundamental e médio na rede estadual de ensino, e como objetivos específicos, verificar o grau de conhecimento, pelos alunos, dos temas ambientais, através do uso de instrumentos de avaliações específicos, em um universo de estudantes dos níveis mencionados (fundamental e médio da Rede Estadual de Santa Maria - RS).

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

PRELIMINARES

Durante a realização da pesquisa buscou-se conhecer os projetos políticos pedagógicos das escolas na rede de ensino, como eram aplicadas as questões ambientais, se eram adequadas para dar suporte ao ensino na temática de educação ambiental e, concomitantemente, procurou-se tomar conhecimento da grade curricular com suas nuances.

Buscou-se conhecer, em todos os órgãos que dão apoio à educação na cidade (Coordenadoria de Educação, Secretaria Estadual de Educação), CNPq (Conselho Nacional de Pesquisas), CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), entre outros e verificar como estão aplicando a educação ambiental no ensino.

Faz-se necessário demonstrar que o resultado desta pesquisa orienta a busca de uma consultora, para orientar as escolas, apesar da influência da globalização não fazer sentido prático na comunidade estudada. Se existe a previsão na legislação com artigo específico, por que não está sendo aplicada a educação ambiental nos planos curriculares? Se há disciplinas como: química, física, geografia, inglês, porque não se criou até hoje a disciplina de educação ambiental?

Pelo pouco que se sabe a educação ambiental (não objetiva) é ministrada, parcialmente, dentro da disciplina de ciências. Por que está dentro da disciplina de ciências? Será que o professor que ministra esta disciplina conhece suficientemente a temática? Por que tal disciplina não se torna específica na matriz curricular? Está passando da hora de mudar os paradigmas educacionais? No Brasil com relação à Educação Ambiental, tornando-a mais objetiva e comparando-a aos países desenvolvidos, como é o caso da Alemanha que está servindo de modelo para diversos países.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O processo educativo deve ser capaz de formar um pensamento crítico, criativo e sintonizado com a necessidade de propor respostas para o futuro, capaz de analisar as complexas relações entre os processos naturais e sociais e de atuar no ambiente em uma perspectiva global, respeitando as diversidades socioculturais. O objetivo é o de propiciar novas atitudes e comportamentos face ao consumo na sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 1997). Isto requer um

pensamento crítico da educação ambiental, e, portanto, a definição de um posicionamento ético-político, “[...] situando o ambiente conceitual e político onde a educação ambiental pode buscar sua fundamentação enquanto projeto educativo que pretende transformar a sociedade” (CARVALHO, 2004, p. 18).

A partir das sínteses realizadas por Lima (2002) e Loureiro (2004) podem observar-se dois eixos para o discurso da educação ambiental: um *conservador* e outro *emancipatório*, com suas diferentes leituras. A abordagem *conservadora*, pautada por uma visão reformista, propõe respostas instrumentais. Observa-se, de fato, que o *modus operandi* que predomina é o das ações pontuais, descontextualizadas dos temas geradores, frequentemente descoladas de uma proposta pedagógica, sem questionar o padrão civilizatório, apenas realimentando uma visão simplista e reducionista.

A abordagem *emancipatória*, que tem como referenciais no campo da educação o pensamento crítico e, no que se referem ao meio ambiente, vários autores, propõem uma educação baseada em práticas, orientações e conteúdos que transcendem a preservação ambiental.

A prática educativa deve estar norteada pela formação de um indivíduo contribuindo para o exercício de uma cidadania ativa visando mudar o atual quadro de crise socioambiental. Paralelamente à adoção de medidas de proteção e conservação do meio ambiente é preciso investir na educação ambiental de agentes que, posicionados estrategicamente na sociedade, possam desempenhar o papel de multiplicadores, contribuindo para elevar na população, de modo generalizado, a consciência com respeito às questões ambientais e seu nível de envolvimento e participação nas decisões (LEITE; AYALA, 2004).

O momento atual é o de consolidar práticas pedagógicas que estimulem a interdisciplinaridade, na sua diversidade. O desafio da interdisciplinaridade é enfrentado como um processo de conhecimento que busca estabelecer cortes transversais na compreensão e explicação do contexto de ensino e pesquisa, buscando a interação entre as disciplinas e superando a compartimentalização científica provocada pela excessiva especialização.

A educação ambiental, em específico, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita. Nesse sentido, pode-se resgatar o pensamento de Edgar Morin (2003) que vislumbra para o terceiro milênio a esperança da criação da cidadania terrestre, até mesmo porque se trata da proteção a um bem maior.

Observa-se que em outros Estados, como o Estado de Minas Gerais, a Educação Ambiental já está inserida nos programas de ensino das escolas de ensino fundamental e médio. Inclusão esta, por força de uma resolução do Conselho Estadual de Educação, datada de 25 de outubro de 1989 com o número 376, que dispõe sobre a Educação Ambiental nos programas de ensino (CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS, 1989).

A política de educação ambiental desenvolvida no Brasil apresenta-se assim como aliada dos processos que promovem uma “sociologia das emergências”, como estratégia para superar o paradigma da racionalidade instrumental que operou, no Brasil e no mundo, silenciamentos opostos à

participação, à emancipação, à diversidade e à solidariedade. Nítida e comprovada o risco que corre a humanidade, pois somente por meio da educação ambiental asseguram-se o direito a um meio ambiente equilibrado. A construção de uma nova percepção ambiental encontra, ainda, sustentação em conceitos de grande relevância que aumentam a sensibilidade humana e, por consequência, forçam uma tomada de atitudes (ROCHA, 2007).

Na Conferência sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente, no Rio de Janeiro em 1992, a Rio-92 a Educação Ambiental foi incorporada definitivamente como processo indispensável no caminho do desenvolvimento sustentável preconizado no encontro através da Agenda 21, uma agenda de diretrizes para o século 21.

Na realização da pesquisa ficou constatado que a educação ambiental está sendo desenvolvida apenas em algumas disciplinas e de forma conservacionista. A forma holística pela qual se entende ser tratada a educação ambiental fica de lado, esquecida ou ainda não foi compreendida pelos educadores e escola. Aos olhos da Lei ficou conhecido que os dispositivos legais existem e as escolas públicas e as faculdades/universidades ainda não assimilaram ou não entenderam a necessidade de se programar a educação ambiental em seus programas de forma disseminada ou como disciplina única (ROCHA, 2007).

Informa o mesmo autor que a Lei Brasileira sobre a temática Meio Ambiente é considerada uma das melhores e das mais rígidas do mundo, observe-se os inúmeros instrumentos legais, instituídos na forma de Leis, Resoluções, Portarias e Decretos-Lei, referenciados para as esferas Municipais, Estaduais e Federais.

A CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA AMBIENTAL

Tem-se por concepção, que a cidadania é a “[...] condição jurídica da pessoa em relação ao país em que se encontra [...]. Ao ser considerado cidadã de um Estado, a pessoa passa a portar direitos e deveres com relação a esse Estado determinado”. Nesse sentido, a cidadania clássica está calcada em três elementos que a caracterizam, ou seja, a cidadania civil⁶, a cidadania política⁷ e a cidadania social⁸. Nesse contexto, a cidadania pode ser classificada, ainda, em cidadania passiva⁹ e cidadania ativa¹⁰. É importante salientar que somente haverá cidadania quando estiverem presentes a liberdade e a democracia, sendo que “[...] a participação do cidadão no poder surge como uma das principais características da democracia e mister se faz a sua plena colaboração na gestão do poder” (LEITE; AYALA, 2004).

Existe também a tendência a englobar na ideia de cidadania um conjunto de ações voltadas diretamente para as melhorias de condições de vida do indivíduo e seu meio. Esta tendência apresenta

⁶ Está ligada às liberdades individuais.

⁷ Diz respeito ao direito de exercer o poder político.

⁸ Visa à ação positiva do Estado, com o intuito de alcançar o bem-estar social.

⁹ A pessoa é apenas considerada cidadã, mas não exerce tal condição, ficando alheia ao que acontece ao seu redor.

¹⁰ O cidadão portador de direitos e deveres são essencialmente criadores de direitos para abrir novos espaços de participação, tendo como exemplo, o voto.

alguns riscos ao colocar todo o aparato estatal que está diretamente ligado ao exercício da cidadania a serviço de práticas e objetivos que findam por promover desigualdades no corpo social.

Antes de ser o resultado das três gerações de direitos, a cidadania é fruto da tese arendetiana do direito a ter direitos. Quando se pensa na consolidação e no exercício da cidadania, deve-se concentrar no pertencimento do indivíduo à cidade (a polis grega). Este pertencimento, de qualquer forma, não deve ser interpretado como posse, mas como a possibilidade de fazer parte de. Quando se adota essa segunda visão, pode-se perceber que cidadania implica em reconhecer-se como membro de um conjunto e, ao mesmo tempo, ser reconhecido como um membro. É justamente uma leitura rápida e descuidada desta segunda condição que leva à confusão entre cidadania e dignidade humana.

O grande entrave que se dá refere-se à concepção de uma democracia formal, que se estrutura a partir da vontade limitada de uma cidadania exclusiva e restritiva, e que limita não só as condições de participação, mas o próprio processo de definição dos sujeitos aptos a participar (LEITE; AYALA, 2004).

Diante desse cenário, o objetivo é consolidar um processo de recuperação da legitimidade perdida, dando ênfase ao sentido republicano da organização política, a afirmação dogmática de um conceito jurídico autônomo e específico de cidadania, a cidadania ambiental, ditados pela participação.

O exercício da cidadania coletiva deve ser incentivado no Estado de Direito Ambiental, pois só assim exercerá mais pressão e força nas suas reivindicações de proteção ambiental, obviamente sem menosprezar a importância da cidadania individual. Tal cidadania necessita ser exercida de forma transfronteiriça e associada a uma participação compartilhada do Estado com os seus cidadãos na consecução dos seus novos fins de proteção das responsabilidades difusas com o ambiente e que deve ser configurada em uma ética intergerencial (LEITE; AYALA, 2004).

A difusão da cidadania só será possível com uma mudança nas concepções do próprio homem, tanto na sua maneira de pensar como na de agir, sendo que o desafio que se impõe é fazer com que todos se sensibilizem e compreendam as consequências de seus atos. Assim, a educação ambiental faz-se imprescindível para que as pessoas se tornem cada vez mais conscientizadas de seus direitos, da importância do meio ambiente e para que, conseqüentemente, venham a defendê-lo.

Igualmente, a informação ambiental também é importante, pois também é um pressuposto de participação popular na defesa do meio ambiente, bem como para a tomada de consciência, pois em um contexto, em que a informação e o conhecimento disponível são cada vez mais um resultado da cooperação de diversos atores e responsáveis, com funções relevantes nos processos de decisão, o direito à informação não pressupõe apenas um direito de acender a informação, mas, sobretudo, um direito de ser informado.

Desta forma só haverá cidadania plena quando as pessoas puderem, consciente e livremente, participar das decisões que afetarão seus próprios destinos, o que transparece a necessidade de valorizar os espaços decisórios e as políticas deliberativas locais, pois esta valorização é um pressuposto de uma provável cidadania ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada seguiu a sequência: aplicação dos instrumentos de avaliações específicas direcionadas para avaliar o conhecimento acerca do tema (Recursos Naturais Renováveis e poluição ambiental) aos estudantes do Ensino Fundamental e Médio, no período de Abril a Outubro de 2010.

Para se determinar o número de escolas que foram visitadas para o preenchimento dos instrumentos de avaliações foi adotada a amostragem conforme equação contida em Rocha (2007).

Esta amostragem determinou o número de visitas a campo calculando-se o número de Escolas que foram visitadas em cada estrato (ensino fundamental e ensino médio), sendo que a mesma equação foi usada para se determinar o número de alunos que foram entrevistados.

Para a aplicação dos instrumentos de avaliações foram mapeadas todas as escolas dos níveis considerados (Ensino Fundamental e Médio), na cidade de Santa Maria - RS, objeto deste estudo, e em função do número de escolas em cada estrato aplicou-se o cálculo da amostragem para a determinação do número de visitas a campo, por estrato.

Para as escolhas da aplicação dos instrumentos de avaliações na série e ano, (para os dois estratos) foram levadas em considerações: para o Ensino Fundamental foi escolhida a 8ª série por estarem os alunos no último ano deste estrato, e a pesquisa visou verificar o grau de conhecimento daqueles alunos antes de ingressarem no próximo estrato (Ensino Médio); para o Ensino Médio foi escolhido o 3º ano por estarem os alunos no último ano deste estrato, e a pesquisa visou verificar o grau de conhecimento daqueles alunos antes de ingressarem no próximo estrato (Ensino Superior).

AUTORIZAÇÕES

Num primeiro momento ocorreu a solicitação da autorização para aplicar os instrumentos de avaliações nas escolas estaduais de Santa Maria juntamente a Coordenadoria Estadual de Educação - CRE.

Em um segundo momento informou-se à direção de cada escola, que seriam pesquisadas, que a aplicação dos instrumentos de avaliações respeitaria a justiça social e não haveria prejuízos na conduta humana para os participantes.

Como o trabalho baseou-se na pesquisa respeitando a ética buscou-se autorização junto ao Comitê de Ética em Pesquisa, pela Universidade Federal de Santa Maria, Processo nº 23081.015549/2010-21, a aprovação do Projeto com seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidos na Resolução 196/96 e complementares pelo Conselho da Saúde, para a realização da pesquisa.

LOCAL DA PESQUISA E PARTICIPANTES

A pesquisa foi realizada nas escolas da rede estadual na cidade de Santa Maria - RS, em sala de aula, utilizando-se no máximo 50 minutos (período de uma aula por turma pesquisada).

No desenvolvimento da pesquisa nas escolas da rede estadual conseguiu-se o apoio da coordenação pedagógica de cada escola, a qual solicitou autorização aos professores do ensino fundamental I e médio (8^{as} séries e 3^{os} anos) a possibilidade das turmas para participarem da pesquisa.

Participaram dessa pesquisa 36 escolas da rede estadual na cidade de Santa Maria - RS, sendo 242 alunos do ensino fundamental e 202 alunos do ensino médio, totalizando em 444 alunos dos dois níveis de ensino.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÕES UTILIZADOS NA COLETA DOS DADOS

Foi utilizado nessa pesquisa um questionário estruturado e auto administrado. As questões que compõem o questionário dividiram-se em dois grupos. O primeiro sendo de perguntas objetivas. O segundo grupo com questões subjetivas, buscou identificar os conhecimentos sociais dos alunos sobre o meio ambiente como o primeiro nas questões objetivas, sendo um total de questões nos instrumentos de avaliações de 20 (vinte) questões. Os instrumentos, ou seja, os questionários não foram denominados pelos alunos, nem mesmo foram identificadas as escolas, que estavam sendo alvo desta pesquisa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em um primeiro momento foi feito contato com as escolas para apresentar o projeto e discutir a possibilidade de realizar a pesquisa. Depois da autorização, foi feito um levantamento dos alunos dessas escolas para a escolha das classes que iriam participar da pesquisa.

Na realização da aplicação dos questionários foi informando aos alunos que não sofreriam nenhum problema de ordem física, moral ou social, conforme aprovação e orientação do Comitê de Ética em Pesquisa - UFSM, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - (CONEP/MS) - Projeto CAAE-0272.0.243.000.10.

Os estudos estatísticos demonstraram os níveis de conhecimento dos estudantes nos estratos considerados. Para tal foram desenvolvidas:

- Análise estatística descritiva para as escolas conjuntamente;
- Análise estatística descritiva para as escolas individualmente;
- Análise estatística comparativa nos níveis nas mesmas escolas - interpretação total pelas médias e pelos modelos matemáticos;

- Análise estatística comparativa dos desvios nos níveis entre escolas do ensino fundamental e ensino médio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram, conforme o quadro 1, que o conhecimento da temática ambiental no ensino fundamental é superior ao ensino médio, sendo que o ensino fundamental ficou com 37,8% de deficiência de conhecimentos ambientais relativamente aos recursos naturais renováveis e o ensino médio ficou com 50,6%. As análises estatísticas descritivas, fazendo-se várias comparações entre os dois níveis, conduziram a resultados sempre menores para o ensino fundamental.

A rede pública estadual de ensino médio em Santa Maria - RS apresenta conhecimentos ambientais inferiores aos conhecimentos ambientais do ensino fundamental. Modelos matemáticos e estatísticos comprovaram o informe.

Os alunos dos dois níveis de ensino apresentam alto “déficit” de leituras, de escritas, não sabem fazer interpretações das leituras e desconhecem os termos técnicos ambientais mais comuns. Durante a pesquisa observou-se inúmeras incoerências neste sentido.

Ao se fazer a análise interativa entre as escolas do nível fundamental com o nível médio notou-se que as discrepâncias dos desvios foram muito grandes nas interações das escolas, ou seja, 87,5% de discrepâncias mostrando que os níveis de conhecimentos ambientais entre as escolas do ensino médio e ensino fundamental distanciam muito nestas escolas. Menor discrepância entre as escolas (12,5% ou menos) em conhecimentos ambientais seria o ideal.

As análises interativas entre as demais escolas mostraram discrepâncias entre 50% e 62,5%, o que significa que ambos os níveis de ensino, em conhecimentos ambientais, situam-se muito aquém do desejável (12,5% ou menos). A maior ocorrência de discrepâncias foi observada nestas escolas, que representam 78% das escolas estudadas (em nove análises de desvios calculados entre as escolas de ensino fundamental e ensino médio sete das análises apresentaram as discrepâncias de 50% e 62,5%).

O que a pesquisa mostrou é que existe um grande distanciamento entre o que está explícito nos documentos (questionários, objetos da pesquisa) e o que está sendo praticado na rede estadual de ensino. Percebe-se nas atividades didáticas de ensino na rede estadual, que a Educação Ambiental não passa de abordagens sobre a temática simplista de ensinamentos nestes modelos: reciclagem de lixo, de papel, de plástico, horta caseira, não matar passarinhos, não realizar queimadas. Entendemos que Educação Ambiental é muito mais que isso: é conhecer os Recursos Naturais Renováveis, como conservá-los, como preservá-los, como planejar seu uso e aplicação; é conhecer os benefícios e malefícios dos defensivos agrícolas, os tipos e controles das erosões, as doenças transmissíveis pela água e os cuidados para evitá-las, entre outros.

Por todos estes desideratos foi observado durante a pesquisa, que as escolas transmitem a Educação Ambiental de maneira isolada, de forma fragmentada e com poucos modelos prontos. Neste viés se faz necessária à análise da cidadania ambiental.

É importante considerar que durante a pesquisa voltada ao tema de educação ambiental verificou-se que o sistema de educação ambiental trabalhado e desenvolvido na escola é de forma tradicional e teórica, não trazendo contribuições técnico-científicas para desenvolver a educação ambiental objetiva junto aos recursos naturais renováveis.

Quadro 1 - Resultados das análises estatísticas comparativas dos desvios nos níveis entre escolas dos ensinos fundamental e médio.

Tipo de análise	Ensino Fundamental (%)	Ensino Médio (%)	Desvios (%)
Análise estatística descritiva entre as escolas conjuntamente pelo modelo matemático.	37,78	50,61	-12,83
Análise estatística descritiva entre as escolas conjuntamente pelo valor encontrado.	44,01	55,54	-11,53
Análise estatística descritiva entre as escolas individualmente pelas médias.	37,81	54,96	-17,15
Análise estatística descritiva entre as escolas individualmente pelos modelos matemáticos.	37,78	50,61	-12,83
Análise estatística comparativa nos níveis nas mesmas escolas pelas médias.	41,64	51,84	-10,20
Análise estatística comparativa nos níveis entre as mesmas escolas pelos modelos matemáticos.	41,15	46,45	-5,30
Análise estatística comparativa dos valores esperados entre as mesmas escolas, ensino fundamental e médio.	44,37	56,66	-12,29
Análise estatística comparativa dos valores encontrado entre as mesmas escolas, ensino fundamental e médio.	41,64	51,84	-10,20
Análise estatística comparativa dos desvios nos níveis entre as escolas dos ensinos fundamentais e médios.	Grandes discrepâncias entre os ensinos fundamentais e médios		

As análises descritivas para os ensinos fundamental e médio conduziram a resultados sempre menores para o ensino fundamental, significando isto que o conhecimento sobre a temática ambiental é bem maior para aquele nível, o que pode ser verificado nas linhas 2 a 5 no quadro 1 (linha 2: o valor 37,78% significa que os alunos conhecem 62,22% do tema - 62,22% são o complemento de 100 e

toda a análise foi feita por complementos para atender ao modelo matemático usado. Usando-se o valor 50,61%, também da linha 2, tem-se o complemento 49,39%. Subtraindo-se estes valores tem-se o desvio apresentado na mesma linha, e assim para as demais linhas).

PROGRAMAS PROPOSTOS

Ao final da pesquisa propôs-se programas específicos sobre Educação Ambiental para os níveis de ensino fundamental e médio, para a rede de ensino estadual da cidade de Santa Maria, sugerindo que os mesmos fossem diluídos em várias disciplinas ou lecionados como disciplina específica.

RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES

Durante o trabalho de pesquisa de dados nas escolas pôde-se verificar uma grande lacuna a respeito de informações ambientais objetivas conforme dizeres da maioria dos estudantes, os quais relatavam que não recebiam informações dos temas (Recursos Naturais Renováveis e poluições ambientais) apresentados nos instrumentos de avaliações. De um modo geral, a maioria dos estudantes não apresentava ambições para seguir carreiras profissionais superiores, pois pensavam em somente terminar o ensino médio e irem à busca do mercado de trabalho. Imaginavam eles não terem condições de entrar em um curso superior, o qual fugia do seu alcance em função da falta de dinheiro e de terem realizado seus estudos em escolas públicas.

Pela ausência de tais conhecimentos mostra-se a necessidade urgente da criação da educação ambiental objetiva nas escolas.

Espera-se, portanto, que esta pesquisa possa contribuir na formação de cidadãos conscientes, de valores positivos, capazes de coexistir em harmonia com o meio ambiente.

Os educadores precisam estar cada vez mais preparados para reelaborar as informações que recebem, e, dentre elas, as ambientais, para poder transmitir e decodificar para os alunos a expressão dos significados em torno do meio ambiente e da ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções. Aconselha-se que a capacitação fique voltada para perceber as relações entre as áreas e como um todo, enfatizando uma formação local/global, buscando marcar a necessidade de enfrentar a lógica da exclusão e das desigualdades. Nesse contexto, a administração dos riscos socioambientais coloca cada vez mais a necessidade de ampliar o envolvimento público através de iniciativas que possibilitem um aumento do nível de preocupação dos educadores com o meio ambiente, garantindo a informação e a consolidação institucional de canais abertos para a participação numa perspectiva pluralista.

A educação ambiental assume, assim, de maneira crescente, a forma de um processo intelectual ativo, enquanto aprendizado social, baseado no diálogo e interação em constante processo de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados, que se originam do aprendi-

zado em sala de aula ou da experiência pessoal do aluno. A abordagem do meio ambiente na escola passa a ter um papel articulador dos conhecimentos nas diversas disciplinas, num contexto no qual os conteúdos são [res]significados. Ao interferir no processo de aprendizagem e nas percepções e representações sobre a relação entre indivíduos e ambiente nas condutas cotidianas que afetam a qualidade de vida, a educação ambiental promove os instrumentos para a construção de uma visão crítica, reforçando práticas que explicitam a necessidade de problematizar e agir em relação aos problemas socioambientais, tendo como horizonte, a partir de uma compreensão dos conflitos, partilharem de uma ética preocupada com a justiça ambiental.

Evidencia-se, então, que o sentido de cidadania necessita ser reconstruído a partir de uma base não assistencialista, a qual equipara o cidadão a um menor impúbere, como se este necessitasse de um tutor, que seja oposta a um economicismo desumanizador, reconhecendo a igualdade dos indivíduos enquanto membros plenos, ativos e responsáveis de uma dada sociedade, e ao mesmo tempo valorizando e tematizando o pluralismo existente, os espaços locais mais próximos dos indivíduos e de suas relações intersubjetivas, o que se coadunaria com os fundamentos do nosso Estado Democrático de Direito.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, R. E. **Educação inclusiva: com os pingos nos “is”**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 376**, de 25 de outubro de 1989. **COMPLETAR DADOS DA REFERÊNCIA**

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997. p. 384-390.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental na sociedade de risco**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LIMA, G. F. C. **Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória**. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARQUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

LOUREIRO, C. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

ROCHA, José S. M. **Educação Ambiental Técnica para os Ensinos Fundamental, Médio e Superior**. Brasília: 2. ed. ver. Ampl. /ABEAS, 2007. 545p.

