

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



**DEA - Departamento de Educação Ambiental: análise das ações
educativas em escolas do município de Esteio**

Tatiana Marques da Silva Parenti

Orientadora
Prof^ª. Dr. Maria Eloísa Farias

Canoas, 2004.

**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



**DEA - Departamento de Educação Ambiental: análise das ações educativas em
escolas do município de Esteio**

Tatiana Marques da Silva Parenti

Dissertação apresentada ao Programa de Pós -
Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
da Universidade Luterana do Brasil para obtenção
do título de mestre em Ensino de Ciências e
Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr. Maria Eloísa Farias

Canoas, 2004.

Tatiana Marques da Silva Parenti

Termo de Apresentação

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil.

Canoas, RS/Brasil, 2004

Agradecimentos

De pronto é preciso agradecer às colegas da SMMA de Esteio, especialmente as representantes do DEA: Nilza, Ana Lúcia, Ana, Andréa e Camila, pela permissão à constante e longa invasão do seu espaço e tempo. Que os resultados deste estudo lhes sejam úteis nesta difícil tarefa de fazer Educação Ambiental em uma sociedade com tantas outras dificuldades. Agradeço a escuta e interlocução preciosas. Pelos ensinamentos do que há por trás do fazer e do dizer.

Agradecimento especial

Ao meu esposo, José Antônio, pelo apoio silencioso e carinhoso.

Aos meus pais, que mesmo distantes, estão sempre presentes, em apoio e torcida entusiasmada.

Aos meus irmãos, Cláudia e Rodrigo e sobrinhos Rodrigo e Marcela, pela compreensão nos momentos de ausência forçada e a torcida. “Aos do Rio”, Gelsinha, Dago, Luca, Daniel e Giulliano, de longe, mas sempre por perto. Meus queridos, Gerdano, Rejane e Fernando, que gostaria estivessem mais próximos.

Minha amiga Cléa. Mudam as escolas, os alunos, os grupos de amigos e até os amores, mas a Amiga é sempre a mesma! Às amigas Ivete e Sandi, sempre imprescindíveis.

Àquela que me orientou na conclusão deste trabalho, com carinho, consideração e respeito, Prof. Eloisa Farias.

RESUMO

Esta pesquisa analisa as atividades do Departamento de Educação Ambiental (DEA), ligado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Esteio (SMMA), utilizando como indicadores os princípios da Educação Ambiental. A pesquisa justifica-se pela necessidade de se analisar as atividades do DEA vinculadas à Educação Ambiental, em uma perspectiva externa, permitindo uma busca de alternativas e novos caminhos para o desenvolvimento sustentável. Os dados foram coletados através de pesquisa documental, consultas bibliográficas, visitas às escolas e ao DEA e aplicação de um questionário composto por 11 perguntas, baseado em critérios quantitativos e qualitativos. A partir do diagnóstico verifica-se as atividades desenvolvidas nos anos de 2001 a 2003 junto às escolas do município. As análises qualitativas recebem tratamento analítico. A amostra foi composta por trinta e dois professores e duzentos e sete alunos de três escolas de Esteio, pertencentes às redes de ensino Municipal, Estadual e Particular. Da interpretação das respostas ao questionário e da análise realizada sobre os relatórios de atividades desenvolvidas pelo DEA, surgiram as propostas e sugestões. Nas considerações finais, destaca-se que o DEA não conseguiu, até o momento, atingir da mesma forma escolas das diferentes redes de ensino; os alunos atingidos pelas ações, afirmam que o projeto mais reconhecido é o de Monitores Ecológicos; percebe-se a necessidade de integração e divulgação dos projetos interdisciplinares com o apoio do DEA, presentes nas escolas.

Palavras chaves: Educação Ambiental; Interdisciplinaridade; Desenvolvimento Sustentável; Meio Ambiente.

Abstract

This research analyzes the activities of the Departamento de Educação Ambiental (DEA), on the Secretaria Municipal de Meio Ambiente of Esteio (SMMA), using as indicating the principles of the Environmental Education. The research is justified by the necessity of analyzing the activities of the DEA tied with the Environmental Education in an external perspective, allowing to a search alternatives and new ways for the sustainable development. The data had been collected through documentary research, bibliographical consultations, visits to the schools and to the DEA and application of a questionnaire formed by 11 questions based in quantitative and qualitative criteria. From the diagnosis had been carried out in schools in our city we checked the developed activities from 2001 to 2003. The sample was composed by thirty-two teachers and two hundred and seven students in three schools in Esteio, that belong to Municipal, State and Private education chains. From the interpretation and analysis of the questionnaire that were carried out through the reports of developing activities by DEA, had appeared the proposals and suggestions. In the final considerations, it is pointed out that the DEA did not manage, until the moment, to reach in the same way schools of the different education chains; the students reached by the actions, pointed out that the most recognized project is the Ecological Monitors; it can be observed the integration and spreading necessity among the interdisciplinary projects with the support of DEA that are present in the schools.

Words keys: Environmental education; Interdisciplinarity; Sustainable development; Environment.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	3
AGRADECIMENTO ESPECIAL.....	4
RESUMO.....	5
ABSTRACT.....	6
LISTA DE TABELAS.....	9
INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO 1 - Um Departamento a Serviço da Educação Ambiental.....	13
1.1 Situação Contextualizada.....	13
1.2 Problema da Pesquisa.....	17
1.3 Justificativa.....	18
1.4 Objetivos.....	23
CAPÍTULO 2 Marco Referencial Teórico.....	25
2.1 O Homem e as Intervenções no Ambiente.....	26
2.2 Um Breve Histórico da Educação Ambiental no Brasil.....	29
2.3 Conceituando Educação Ambiental.....	34
2.4 A Educação Ambiental e a Teoria Sócio-Interacionista.....	37
2.5 Caracterizando Educação Interdisciplinar.....	52
2.6 Educação para o Desenvolvimento Sustentável.....	63
CAPÍTULO 3 Metodologia.....	70
CAPÍTULO 4 Resultados.....	74
4.1 Análise e Discussão.....	75
4.1.1 Respostas dos Professores.....	75
4.1.2 Respostas dos Alunos.....	93
4.1.3 Relatórios do DEA.....	107
4.1.4 Entrevista com funcionários do DEA.....	108

CAPÍTULO 5 Considerações Finais.....	117
CAPÍTULO 6 Recomendações.....	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	122
ANEXOS.....	125

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Grau de Escolaridade dos Professores.....	76
Tabela 2. Curso Superior dos Professores.....	77
Tabela 3.1. Nível de atuação dos Professores.....	77
Tabela 3.2. Área de atuação dos Professores de Ensino Fundamental.....	78
Tabela 3.3. Área de atuação dos Professores de Ensino Médio.....	78
Tabela 4. Redes de Ensino de atuação dos Professores.....	79
Tabela 5. Conhecimento dos Professores acerca do DEA.....	80
Tabela 6. Contato dos Professores com o DEA.....	82
Tabela 7. Atividades propostas pelo DEA e desenvolvidas pela escola.....	83
Tabela 8. Validade do desenvolvimento das atividades propostas pelo DEA nas escolas.....	84
Tabela 9. Causas apontadas pelos Professores para que as atividades propostas pelo DEA não ocorressem nas suas escolas.....	86
Tabela 10. Como as escolas desenvolvem temas ligados à Educação Ambiental.....	87
Tabela 11. Resultados obtidos com atividades de Educação Ambiental.....	88
Tabela 12. Papel da Escola na formação da consciência ambiental.....	89
Tabela 13. Ações Interdisciplinares.....	91
Tabela 14. Ações em momentos formais e informais.....	92
Tabela 15. Sugestões dos Professores para ações em Educação Ambiental.....	93
Tabela 16. Nível de Ensino dos alunos.....	94

Tabela 17. Conhecimento dos alunos acerca do trabalho do DEA.....	95
Tabela 18. Situações em que os alunos estiveram em contato com as ações do DEA.....	97
Tabela 19. Atividades propostas pelo DEA realizadas na escola.....	98
Tabela 20. Importância das atividades em Educação Ambiental desenvolvidas na escola.....	99
Tabela 21. Causas para que as atividades propostas pelo DEA não ocorram, na visão dos alunos.....	100
Tabela 22. Como a escola desenvolve os temas de Educação Ambiental.....	101
Tabela 23. Resultados significativos das atividades em Educação Ambiental.....	102
Tabela 24. Papel da Escola na formação da consciência ambiental.....	103
Tabela 25. Ações Interdisciplinares.....	104
Tabela 26. Ações em momentos formais ou informais.....	105
Tabela 27. Sugestões de atividades em Educação Ambiental.....	106

INTRODUÇÃO

A criação de um Departamento de Educação Ambiental no Município de Esteio (DEA), veio atender a uma necessidade cada vez mais presente na Educação: buscar meios e alternativas para que se possa trabalhar a Educação Ambiental (EA) em todos os âmbitos da sociedade.

A Lei 9795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental define a necessidade de construção de um Programa Nacional de Educação Ambiental, estimulando e desafiando a Escola como um todo a buscar alternativas e soluções para trabalhar as questões relativas ao ambiente, de forma a contribuir para a formação de um cidadão com uma consciência ambiental mais ampla e comprometida.

Da mesma forma, a nova Lei de Diretrizes e Bases para Educação Brasileira (LDB Lei 9.394, de 20/12/96) abriu possibilidades para uma renovação na forma como se encara a Educação no País, estimulando discussões e estudos, e permitindo que as diferentes redes de ensino e as próprias escolas optem pela forma de trabalhar EA, tratando-a essencialmente como tema transversal.

Desde a sua criação, o DEA desenvolveu diferentes atividades, entre elas, a implantação da Rede Municipal de Educação Ambiental. Esta rede atinge parte da população através dos trabalhos desenvolvidos nas escolas municipais, estaduais e particulares ali representadas, permitindo que ocorram trocas de experiências na busca do desenvolvimento de uma Educação voltada à sustentabilidade.

Assim, o DEA atua em campanhas de prevenção a zoonoses e controle de pragas, desenvolvendo atividades de conscientização em relação ao lixo, à dengue, hepatite e outras. Estas ações refletem-se justamente nas relações do homem urbano com o seu ambiente, lembrando ao cidadão seu papel de interação com o meio e de responsabilidade por seu consumo e seus resíduos.

Afirma-se que uma pesquisa visando a reflexão sobre as suas ações seja oportuna ao DEA por permitir que um olhar externo identifique necessidades, oportunidades e oportunize novos caminhos.

Capítulo 1 Um Departamento a serviço da Educação Ambiental

Neste capítulo busca-se apresentar o objeto da pesquisa, o DEA, contextualizando sua atuação e o município atingido por suas atividades. Refere-se à criação do DEA, relacionando as leis que o originaram; comenta-se a importância de se desenvolver projetos que sustentem a EA (Educação Ambiental) nas escolas; identifica-se o problema da pesquisa, justificando o papel e a importância deste tipo de discussão, assim como são apresentados os objetivos propostos para a pesquisa.

1.1 Situação Contextualizada

Esteio é um município da região metropolitana de Porto Alegre (RS), surgido em 1873, na condição de vila, ligado a São Leopoldo. Em 1954 se emancipou e tornou-se

município. Está localizado a 22km da capital, com uma área de 29,20km² tendo como municípios vizinhos Sapucaia do Sul, Cachoeirinha, Canoas e Nova Santa Rita.

Hoje o município conta com uma população de cerca de 80 048 habitantes, sendo que 79 961 vivem na zona urbana e 87 na zona rural, composta de 8 propriedades, segundo dados obtidos no site do NUTEP (Núcleo de Estudos e Tecnologias em Gestão Pública da UFRGS) acessado em maio de 2004. A cidade está dividida em 28 bairros e grande parte da população está concentrada nos bairros da periferia, nos quais existem vilas de casas populares. Não existem escolas consideradas em zona rural no município (SMEE, 2004).

O município de Esteio tem 41 escolas, sendo 20 pertencentes à rede pública municipal, 12 à rede pública estadual e 9 à rede privada, segundo dados disponíveis no site da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, em agosto de 2004. Tem um total de 33 153 alunos matriculados em todos os níveis de ensino, segundo dados disponíveis no site do NUTEP em agosto de 2004.

Funcionando como parte integrante do DEA, há a Rede Municipal de Educação Ambiental de Esteio, que desenvolve projetos nesta área, orientados pela professora Marta Zavalik e por uma equipe de professores e técnicos de diferentes áreas, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA). Os projetos têm por objetivo o desenvolvimento de atividades interativas de Educação Ambiental, junto às escolas da comunidade, envolvendo entidades civis, comércio e indústria locais.

As ações de Educação Ambiental (EA), em sua maioria, são projetos desenvolvidos a partir do trabalho de professores convidados pelas direções para representar suas escolas na Rede Municipal de Educação Ambiental, lotados nas escolas das três redes (públicas municipal e estadual e particular). Ocorrem também atividades extra classe, como o plantio de árvores nos canteiros de ruas do município e a participação no Projeto Peixe Dourado – coordenado pelo COMITESINOS.

O Departamento foi criado em 1996, sob a denominação de FEMA (Fundação Esteiense de Meio Ambiente). Com a implantação da lei de responsabilidade fiscal no município, houve a necessidade de tornar a Fundação uma Secretaria – Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), ficando o DEA subordinado a esta em parceria com a Secretaria de Educação.

Historicamente a FEMA foi criada em Lei Municipal n.º 2.570, promulgada pelo então Prefeito Getúlio Lemes da Fontoura, em 27 de novembro de 1996. Segundo esta lei, a fundação seria uma entidade com personalidade jurídica independente, autonomia administrativa e financeira, patrimônio próprio e com finalidade de atuar no estudo, amparo e pesquisa ecológica.

Em 17 de outubro de 2001 a Lei Municipal n.º 3239, promulgada pela então Prefeita Municipal de Esteio em Exercício, Sandra Beatriz Silveira, extingue a Fundação de Meio Ambiente – FEMA e cria a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA).

O Artigo 2º desta mesma lei cria o cargo em comissão de Secretário Municipal de Meio Ambiente, hoje exercido pela Sra. Marta Zavalik. O Artigo 4º cria o Departamento de Educação Ambiental (DEA) com a designação de três professores responsáveis pelo desenvolvimento e gestão de atividades relacionadas à EA.

O patrimônio da FEMA, segundo o artigo 7º, assim como as disponibilidades financeiras (Art. 8º) são incorporados ao da administração e ativo financeiro do município. As atribuições da FEMA continuam ligadas à EA através do DEA.

A partir da criação de um departamento específico para atuação na EA, surgem projetos e atividades que têm como principal objetivo formar no cidadão esteiense uma consciência ambiental mais ampla e responsável.

Acredita-se que em Esteio exista uma necessidade de se perceber a importância e a urgência da preservação do ambiente. Iniciativas que incentivem os processos de resgate das relações do homem com o ambiente devem ser estimuladas e melhoradas. Decorre daí a necessidade desta pesquisa, com o intuito de possibilitar uma avaliação científica, e, ao mesmo tempo, propiciar novos fazeres pedagógicos fundamentados em uma postura e uma consciência próprias para a vivência do paradigma deste século, ou seja, o *desenvolvimento com sustentabilidade*.

As escolas das diferentes redes de ensino de Esteio, são convidadas a participar da Rede Municipal de Educação Ambiental. Naquelas em que existem professores representantes, a EA costuma ocorrer através da articulação destes com a escola e o DEA.

Estes professores são designados pela direção das escolas e participam de reuniões em que se discute a implantação de projetos, sugestões e calendário de atividades.

Dias (2003), destaca a importância de “inúmeros projetos e programas de EA em desenvolvimento e uma rica listagem de literatura especializada.” Segundo o autor, “O Brasil melhorou os seus índices de uma forma geral. Maior expectativa de vida, menor taxa de mortalidade infantil e mais espaço conquistado pela mulher.” Estes e outros índices demonstram o desenvolvimento social e econômico do país. Porém, atrás destes índices, ocorre também o aumento de poluição, desmatamentos, ocupação urbana desordenada, reforçando o papel de projetos como os desenvolvidos pelo DEA.

Estes projetos devem permitir a formação de um cidadão com consciência ambiental. Acredita-se que este seja um cidadão capaz de estabelecer relações entre suas ações e os efeitos desencadeados por elas. Desta forma, surge um indivíduo que interfere na sua comunidade buscando alternativas e propondo mudanças na visão de sociedade que se tem.

1.2 Problema da pesquisa

Uma proposta para a Educação Ambiental fundamentada no diagnóstico construído e avaliado sobre as ações do DEA possibilitará a proposição de novas ações para a Educação Ambiental junto às diferentes redes de ensino de Esteio?

1.3 JUSTIFICATIVA

A Educação Ambiental é definida nos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1999), como tema transversal. Este termo indica a disposição de que se estabeleçam discussões amplas acerca dos assuntos referentes à preservação ambiental, e não que uma disciplina específica se aproprie do tema e o desenvolva. É preciso que estas discussões possam permear os processos de aprendizagem, estabelecendo uma verdadeira apropriação do conhecimento por parte do aluno.

O ambiente deve ser visto como essencial à sobrevivência do homem e dos demais seres vivos, e para isto é preciso que se modifique a maneira como o homem vive neste ambiente. Esta modificação necessita de uma nova postura da sociedade.

Segundo Morin, a sociedade terá novas posturas a partir de mudanças individuais:

... os indivíduos humanos produzem a sociedade nas interações e pelas interações, mas a sociedade, à medida que emerge, produz a humanidade desses indivíduos, fornecendo-lhes a linguagem e a cultura (MORIN, 2001, p.95).

Mas para que as mudanças individuais ocorram, é necessário que se trabalhe a comunidade. E que ambiente propicia possibilidade de discussões abrangendo todos os níveis sociais, que não a Escola?

É nesta perspectiva que surge o trabalho do DEA. Um Departamento de Educação Ambiental ligado às Secretarias de Educação e Meio Ambiente de um município. Um

departamento que traz as questões ambientais para a sala de aula, incentivando e propiciando espaços e alternativas.

Neste contexto, a criação do DEA, gerou expectativas na comunidade escolar. No entanto, torna-se importante uma avaliação de suas atividades, através do diagnóstico construído, buscando uma caminhada mais atualizada e fundamentada em novos paradigmas e necessidades que estão sendo traçados para a Ciência neste novo milênio.

A consciência e o sentimento de pertencerem à Terra e de nossa identidade terrena são vitais atualmente. A progressão e o esvaziamento desta consciência de pertencer à nossa Pátria terrena, é que permitirão o desenvolvimento, por múltiplos canais em diversas regiões do globo, de um sentimento de religião e intersolidariedade, imprescindível para civilizar as relações humanas. Serão a alma e o coração da segunda globalização, produto antagônico da primeira, que permitirão humanizar essa globalização (MORIN, 2001 p. 73).

Amparando-se na fala de Morin, ressalta-se a necessidade de pautar as práticas educacionais nos pilares que sustentam a interdisciplinaridade. Segundo o autor, os quatro pilares estão no documento “*Educação: Um Tesouro a Descobrir. Relatório Da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI*”, editado em 1998 pela Unesco Brasil e coordenado por Jacques Delors. Os quatro pilares são: aprender a ser, aprender a fazer, a viver juntos e a conhecer.

Esta visão da Educação no século XXI traz um desafio para a formação do cidadão do futuro, que necessita, urgentemente, despertar para a solidariedade e o compromisso com o meio e o grupo social de que faz parte.

Ao se perceber que é a visão de mundo e de sociedade que precisa ser revista, acredita-se que esta nova postura frente aos problemas ambientais só se formará quando se alicerçar na Educação, para que uma nova sociedade possa surgir a partir de uma prática pedagógica comprometida.

As atividades de Educação Ambiental fora da sala de aula, nos parques, nos zoológicos, nas trilhas ecológicas, podem ser muito ricas do ponto de vista pedagógico, porém essa não é a única maneira de trabalhar esta questão, além de, dependendo da maneira como é conduzida pelo professor, poder ajudar na reafirmação ainda mais forte de conceitos equivocados e preconceituosos em relação à situação do homem em face aos demais seres vivos que o rodeiam (NOAL, 1998).

Esta afirmativa reforça que a Educação Ambiental é inter e transdisciplinar, não podendo ser vista como um projeto da área ou dos professores de Ciências. Esta idéia ainda se sustenta na visão de muitos educadores que isentam-se de sua responsabilidade relegando este papel àqueles.

O professor tem um papel fundamental e indispensável, devendo captar a complexa especificidade de cada grupo de alunos, articulando o cotidiano e os interesses de cada um aos conhecimentos científicos universalmente aceitos. Deve assumir uma postura construtiva, na qual o sujeito se apropria do conhecimento através de sucessivas interações com o meio físico e social.

As escolas de Esteio têm, de maneira mais ou menos intensa, uma caminhada no sentido de desenvolver estudos de Educação Ambiental, mas ainda carecem de instrumentalização para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, já que na maior

parte dos estabelecimentos a EA é vista como parte e responsabilidade da disciplina de Ciências e do professor a ela ligado.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases para Educação Brasileira (LDB Lei 9.394, de 20/12/96):

Art.1: A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Art. 26: Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada estabelecimento de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

§ 1º Os currículos a que se refere o caput devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil.

Art. 27: Os conteúdos curriculares da Educação básica observarão, ainda as seguintes diretrizes:

I – a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;

II – orientação para o trabalho.

O Estado do Rio Grande do Sul foi o primeiro a estabelecer um Código Estadual de Meio Ambiente. No seu capítulo IV dispõe sobre a Educação Ambiental:

Art. 27 – Compete ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de sua atuação e a conscientização da sociedade para a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente, considerando:

I – a Educação Ambiental sob o ponto de vista interdisciplinar;

II – o fomento, junto a todos os segmentos da sociedade, da conscientização ambiental;

III – a necessidade das instituições governamentais estaduais e municipais de realizarem ações conjuntas para o planejamento e a execução de projetos de Educação Ambiental, respeitando as peculiaridades locais e regionais;

IV – o veto à divulgação de propaganda danosa ao meio ambiente e à saúde pública;

V – capacitação dos recursos humanos para a operacionalização da Educação Ambiental, com vistas ao pleno exercício da cidadania.

§ 1º - A promoção da conscientização ambiental prevista neste artigo dar-se-á através da educação formal, não-formal e informal.

§ 2º - Os órgãos executivos do Sistema Estadual de Proteção Ambiental – SISEPRA divulgarão, mediante publicações e outros meios, os planos, programas, pesquisas e projetos de interesse ambiental objetivando ampliar a conscientização popular a respeito da importância da proteção do meio ambiente.

Percebe-se a mobilização dos poderes públicos na direção da busca de uma tomada de consciência, que só será possível com a prática. Educação não se dá por decreto, mas pela prática diária e pelo comprometimento dos Educadores. É aí que encontra-se o trabalho desenvolvido pelo DEA.

A Educação traz em si a responsabilidade pelo desenvolvimento do indivíduo capaz de estabelecer relações e buscar soluções, um indivíduo que se torna atuante na comunidade em que vive e que pode influir de maneira positiva e ativa na construção de um futuro seguro para a humanidade.

O DEA atua como um intermediário no desenvolvimento de ações ambientais, estimulando discussões, desenvolvendo projetos, levando propostas às escolas e atingindo a comunidade escolar através destas intervenções.

1.4. OBJETIVOS

Apresenta-se o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa:

1.4.1 O estudo tem como objetivo geral:

Analisar as relações entre os professores e alunos que são sujeitos das ações do DEA no município de Esteio/RS.

1.4.2 Como **objetivos específicos**, destaca-se:

Verificar os objetivos do DEA e quais foram os resultados obtidos a partir de suas ações;

Avaliar o impacto das ações do DEA junto às escolas em que atua;

Fornecer subsídios que permitam assessorar a Secretaria Municipal de Educação e Esportes (SMEE) na seleção de temas para seus trabalhos futuros e que permitam estimular discussões sobre EA no município.

Capítulo 2 MARCO REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo busca-se referenciais teóricos e conceitos básicos que sustentem esta pesquisa, tendo como eixos a Educação Ambiental (EA), a Educação Interdisciplinar e a própria atuação do DEA. São colocadas as conseqüências das intervenções do homem no ambiente.

Faz-se um breve histórico da Educação Ambiental no Brasil e apresenta-se conceitos de diferentes autores. Relaciona-se a EA com a Teoria Sócio-Interacionista de Vygotsky, buscando sustentar a proposta de se trabalhar EA como um tema interdisciplinar e transversal. Também apresenta-se a opinião de diferentes autores sobre a temática ambiental, visando a Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

2.1 O homem e as intervenções no ambiente

A humanidade, como parte da natureza depende do meio ambiente para sua sobrevivência, mas a civilização lhe dá o poder de interferir no meio. Entre os efeitos negativos desta intervenção encontra-se a destruição do solo através de seu uso abusivo, provocando erosão; inundações e alterações do clima; ameaça à vida biológica nos oceanos, lagos e rios, devido à poluição de suas águas; envenenamento da atmosfera com vapores prejudiciais; criação e produção de armas com poderes absolutos de destruição de qualquer forma de vida; concentração de atividades industriais e comerciais em áreas superlotadas.

A industrialização e a globalização das culturas são processos que vêm transformando as sociedades e forçando o surgimento de novas posturas, especialmente na Educação.

Concebido unicamente de modo técnico-econômico, o desenvolvimento chega a um ponto insustentável, inclusive o chamado desenvolvimento sustentável. É necessária uma noção mais rica e complexa do desenvolvimento, que não seja somente material, mas também intelectual, afetiva, moral... O século XX não saiu da idade de ferro planetária; mergulhou nela (MORIN, 2002 p. 69-70).

Não se trata de esquecer-se a modernidade e o que se desenvolveu em troca de uma preservação ambiental a qualquer preço. Precisa-se encontrar propostas que atendam às necessidades de sustentabilidade, em que o homem possa desenvolver suas culturas com impactos ambientais mínimos. A diversidade cultural deve ser respeitada, assim como posturas políticas, econômicas e éticas devem ser revistas e discutidas. A comunidade humana passa por um momento de reflexão e revisão de seus padrões sociais e através da

Educação é que se pode estabelecer esta relação dialética entre os indivíduos e suas comunidades diretas.

O comportamento humano muitas vezes gerou crises ecológicas ao longo da história. Desde o início do século XX se conhece os efeitos da liberação de dióxido de carbono na atmosfera, em escala industrial, desencadeando o chamado efeito estufa, em que esta substância, um subproduto da queima de combustíveis fósseis, aprisiona a radiação infravermelha abaixo da nossa atmosfera, em lugar de deixá-la ser refletida de volta para o espaço.

Os mananciais de água são usados em todo mundo para abastecer as populações, geração de energia, irrigação, navegação e piscicultura. Existem inúmeros projetos que buscam a recuperação de grandes rios poluídos como o Tâmis, o Tietê, o Hudson, bem como o lago Guaíba. O projeto Pró Guaíba, ou Programa para o Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável e Socialmente Justo da Região Hidrográfica do Guaíba, é um amplo leque de ações em diversas áreas, tendo a água como elemento comum.

Educação Ambiental, reflorestamento, agricultura ecológica, pesquisa e acompanhamento, entre outras ações, são desenvolvidas junto com as comunidades e governos municipais da região abrangida pelo programa. A região de abrangência inclui a área da bacia do Rio dos Sinos, onde se encontra o município de Esteio, objeto deste estudo. Estes projetos pressupõem o tratamento dos efluentes industriais e domésticos, antes de despejá-los nos cursos d'água. Estas iniciativas reforçam a idéia da necessidade de integrar o desenvolvimento urbano e o ambiente.

A poluição do solo, causada principalmente pelo lançamento de resíduos sólidos ou líquidos na sua superfície ou no subsolo, substâncias não degradáveis como os resíduos da mineração, os produtos do petróleo, os defensivos agrícolas e os resíduos radioativos. O problema causado pelos resíduos sólidos, está na disposição, coleta, armazenamento e processamento adequados, para proteção do ambiente. Enquanto no passado os resíduos eram produzidos pelas atividades domésticas, atualmente, são produzidos principalmente pelas atividades industriais, que criam dificuldades pela sua não degradabilidade, toxidez e seu volume.

Entende-se inicialmente que a poluição, a devastação, o desmatamento, e a degradação da qualidade de vida, não decorrem apenas de uma falta de maior “consciência”, mas das relações dos seres humanos entre si e destes com a natureza, através da atual tecnologia.

Hoje os desequilíbrios desencadeados pelas relações da humanidade com o ambiente, atingem proporções globais, com conseqüências sociais, políticas, econômicas, além das ambientais. A responsabilidade das sociedades vai além de simplesmente reconhecer e tentar recuperar o ambiente através de ações corretivas. É necessário que a população mundial perceba que a intervenção humana deve ser racionalizada e ter caráter de sustentabilidade e que esta sustentabilidade não é só ambiental, mas social, econômica e étnica.

As relações entre as diferentes comunidades, seus hábitos, sua maneira de se relacionar com o ambiente, são específicas de cada cultura e devem ser respeitadas e

aprendidas. Não é possível estabelecer esta relação sem que se desenvolva um processo intenso de conscientização individual, processo que só ocorrerá com a participação dos meios educativos. A afirmação refere-se aos meios educativos em geral, como a Escola, a família, a mídia e outros ambientes de convívio.

Esta Educação deve estar relacionada com as propostas que se sustentam na construção do conhecimento, pois não está restrita à discussão de conceitos, mas a aquisição de hábitos e atitudes, mudanças de comportamento e formação de valores.

2.2 Um breve histórico da Educação Ambiental no Brasil

Sabe-se que os povos primitivos viviam em grupos em que as relações sociais permaneciam igualitárias. Com o desenvolvimento da técnica, o aparecimento dos ofícios especializados e a complexidade das relações, surgem a divisão social das classes e o Estado. Em toda a sociedade ocidental estas mudanças trouxeram conseqüências sobre o modo de ver o ambiente e a forma de se “fazer” Educação.

No Brasil, em 1964, com o Golpe Militar e os novos rumos tomados a partir da Reforma Educacional Brasileira, a Educação sofre sérias influências da visão tecnicista dominante na época.

Através dos acordos MEC-USAID (acordo Ministério da Educação e Cultura - MEC/United States Agency International for Development - USAID para Aperfeiçoamento do Ensino Primário) 1964, o Brasil passa a receber assistência técnica e cooperação

financeira para a implantação da reforma. A partir disso desenvolve-se uma reforma autoritária, vertical, domesticadora, que visa atrelar o sistema educacional ao modelo de desenvolvimento econômico dependente, imposto pela política econômica norte-americana para a América Latina.

No final da década de 60 os países industrializados experimentam um acelerado processo de degradação ambiental, causado principalmente por sistemas de produção que negligenciam os cuidados necessários ao meio ambiente. Os sinais de perda de qualidade de vida, desencadeiam inquietações internacionais em relação ao ambiente.

Na Europa, em 1968 é fundado o chamado *Clube de Roma*, onde especialistas de diferentes áreas se reúnem para discutir a crise ambiental. Em 1969 inicia o movimento ecológico, oficializado com a fundação da Sociedade de Educação Ambiental na Grã-Bretanha.

Em 1971 é criada a Agapan (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural), inaugurando um processo de tomada de consciência através da militância ecológica. No Rio Grande do Sul e no Brasil como um todo, a Agapan passa a ser vista como um modelo de luta pelas causas ambientais.

A Educação Ambiental é um dos principais resultados da Conferência de Estocolmo, Suécia, promovida pela ONU em 1972. Na ocasião, foi elaborada a “Declaração sobre o Meio Ambiente”, que expressa a necessidade de se adotar princípios comuns que sirvam para inspirar e orientar a humanidade na preservação e melhoria da

qualidade do ambiente. Em 1975, no Encontro de Belgrado, decide-se pela promoção de um encontro internacional sobre Educação Ambiental.

Segundo dados obtidos no site oficial do Ministério do Meio Ambiente, considera-se o ano de 1973 como marco de início das atividades ligadas à Educação Ambiental no Brasil, quando é criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente, responsável por desenvolver as atividades de capacitação de recursos humanos.

Em 1977 realiza-se em Tbilisi, Georgia, CEI, a Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, que resultou na elaboração da Declaração sobre Educação Ambiental. Este documento trazia objetivos, princípios e estratégias para a EA, destacando a necessidade de treinamento de pessoal, desenvolvimento de materiais e a disseminação de informações.

A ONU cria, em 1983, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Em 1985, no Brasil, instala-se o primeiro governo civil depois da ditadura, tendo, entre outros efeitos, o retorno do debate político às ruas e às salas de aula. A Assembléia Constituinte, estabelecida em 1987/1988, abre uma grande pauta de discussões, entre elas, reformas educacionais. Fica estabelecida, entre outras, a gratuidade do ensino público; a obrigatoriedade do Ensino Fundamental; e o estabelecimento de um plano Nacional de Educação que vise à articulação e ao desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis e à integração das ações do poder público que conduzam à erradicação do analfabetismo,

universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade do ensino, formação para o trabalho, promoção humanística, científica e tecnológica do país.

A ONU convoca uma conferência em 1992, realizada no Rio de Janeiro, que fica conhecida como Rio 92. Neste encontro foram aprovados cinco documentos: Declaração do Rio, Agenda 21, Convenção sobre Alterações Climáticas, Convenção sobre a Conservação da Biodiversidade e a Declaração sobre Florestas. Cada um destes documentos versa sobre um determinado aspecto, mas carregam em si a mesma filosofia de preservação e resgate das relações do homem com o ambiente.

Durante a Rio 92 a Coordenação de EA, ligada ao Gabinete do Ministro da Educação, promove o Workshop de Educação Ambiental, cujo documento final foi a "Carta Brasileira de Educação Ambiental".

Em 1997, para fazer uma reflexão dos vinte anos decorridos desde Tbilisi, acontece em Brasília a I Conferência Nacional de Educação Ambiental, onde governo e representantes da sociedade civil analisam os caminhos trilhados e apontam as recomendações para a implementação da Educação Ambiental no Brasil, no documento intitulado "Declaração de Brasília para Educação Ambiental".

Em 26 de fevereiro do mesmo ano é instituída a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21 Brasileira (CPDS). Esta comissão, formada por representantes dos Ministérios do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Planejamento, Relações Exteriores e Secretaria de Assuntos Estratégicos, além de cinco membros dos

diversos setores da sociedade civil, a saber: Fórum Brasileiro das ONGs e Movimentos Sociais, Fundação Getúlio Vargas, Fundação Onda Azul, Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável e Universidade Federal de Minas Gerais.

Em 1998 é criada a Coordenação Geral de Educação Ambiental, no âmbito da Secretaria de Ensino Fundamental. Em 1999, a Diretoria de Educação Ambiental no Gabinete do Ministro do Meio Ambiente, define a EA como área prioritária de ação. Em abril de 1999 é aprovada a Lei 9795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental que define a necessidade de construção do Programa Nacional de Educação Ambiental.

Cria-se um documento de sistematização das discussões, chamado *de Agenda 21 Brasileira (2000): Bases para Discussão*. Contém os seis temas escolhidos para balizar o documento brasileiro, quais sejam: Agricultura Sustentável; Cidades Sustentáveis; Infra-estrutura e integração regional; Gestão dos recursos naturais; Redução das desigualdades Sociais; Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento sustentável.

Estas modificações legais na maneira de tratar a Educação no país desencadearam discussões que resultaram na promulgação de uma nova Lei de Diretrizes e Bases para Educação Brasileira (LDB Lei 9.394, de 20/12/96), abrindo possibilidade para uma renovação na forma como se encara a Educação no país.

2.3. Conceituando Educação Ambiental

O conceito de Educação Ambiental evoluiu juntamente com as discussões sobre suas finalidades e práticas, sugerindo-se que: “... a Educação Ambiental seja um processo por meio do qual as pessoas apreendam como funciona o ambiente, como dependemos dele, como o afetamos e como promovemos a sua sustentabilidade.” (DIAS, 2003 p. 98 – 100).

O autor continua, afirmando que,

No fundo, o que a EA pretende é desenvolver conhecimento, compreensão, habilidades e motivação para adquirir valores, mentalidades e atitudes necessários para lidar com questões e problemas ambientais e encontrar soluções sustentáveis (DIAS, 2003 p. 99).

Desta forma o autor reafirma o papel do professor como um desencadeador de atitudes, e não um “repassador” de conceitos científicos. Um cidadão estimulando outros cidadãos a desenvolverem atitudes positivas.

Afirma-se que:

a Educação Ambiental é concebida como uma dimensão dada ao conteúdo e a prática da Educação orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de um enfoque transdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade, se caracterizando por incorporar as dimensões éticas, sócio-econômicas, políticas, culturais e históricas (MÜLLER, n.d. p. 24).

Assim, não pode estar baseada em estruturas rígidas e estáticas, devendo considerar diferenças regionais.

Encontra-se em Dias (2003), as finalidades, objetivos e princípios básicos da EA, estabelecidos durante a Conferência de Tbilisi, em 1977. **São finalidades da EA:**

Promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, social, política e ecológica.

Proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para protegerem e melhorarem o meio ambiente.

Induzir novas formas de conduta, nos indivíduos e na sociedade, a respeito do meio ambiente.

Categorias de objetivos da EA:

1. Consciência:... ajudar os indivíduos e grupos sociais a sensibilizarem-se e a adquirirem consciência do meio ambiente global e suas questões;

2. Conhecimento:...a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental sobre o meio ambiente e seus problemas;

3. Comportamento:... a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse pelo meio ambiente, e participarem da proteção e melhoria do meio ambiente;

4. Habilidades:... adquirirem as habilidades necessárias para identificar e resolver problemas ambientais;

5. Participação: proporcionar... a possibilidade de participarem ativamente das tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais.

Os princípios básicos da EA:

1. Considerar o meio ambiente em sua totalidade, isto é, em seus aspectos naturais e criados pelo homem (político, social, econômico, científico-tecnológico, histórico-cultural, moral e estético).

2. Construir um processo contínuo e permanente, através de todas as fases do ensino formal e não-formal.

3. Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada.

4. Examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas.

5. Concentrar-se nas condições ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica.

6. Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional, para prevenir e resolver os problemas ambientais.

7. Considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento.

8. Ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais.

9. Destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas.

10. Utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais.

O crescimento econômico é um importante componente do desenvolvimento, porém não pode ser um objetivo isolado, nem tampouco prosseguir indefinidamente. O desenvolvimento só é verdadeiro quando melhora a qualidade de vida em todos os seus aspectos, e a Educação Ambiental deve ser direcionada a esse objetivo. Eis aí a principal razão para que esta seja uma prática interdisciplinar. Que se possa discutir a história da humanidade e do planeta, sua conformação geográfica e geológica, os dados estatísticos, as dimensões humana e teológica, enfim, que se possa em uma sala de aula, realmente construir o conhecimento e ver o aluno em todas as suas dimensões.

2.4. A Educação Ambiental e a Teoria Sócio-Interacionista

Os princípios da EA, já mencionados, consideram, como ponto de partida, o meio ambiente em sua totalidade, incluindo aí o homem, suas relações com o próprio meio, com os outros seres e com os outros seres humanos. Também mencionam a importância de se aplicar um enfoque interdisciplinar, ampliando o conhecimento científico e buscando o estabelecimento de relações que permitam ao indivíduo perceber as questões ambientais como suas e do grupo.

A teoria de aprendizagem sócio-interacionista de Vygotsky traz ao professor subsídios para sustentar este paradigma, permitindo que através do seu estudo e aplicação, ocorra uma verdadeira construção do conhecimento por este indivíduo, que se apropria do seu saber e consegue relacioná-lo à realidade vivida.

A aprendizagem, segundo Vygotsky (1996), ocorre através da interação entre os indivíduos e destes com a sociedade. Esta interação ocorre na família, em primeiro lugar, e mais tarde na escola. Aí reside o papel do professor que deve agir como um desencadeador e estimulador deste processo de interação.

O homem, desde o início dos processos civilizatórios, é um ser social. A sociedade traz ao indivíduo a proteção necessária para garantir sua sobrevivência e cria espaços de aprendizagem e interação.

Segundo Moretto,

O ponto de partida é a convicção de que o homem é um ser social, isto é, biologicamente predestinado a construir um mundo juntamente com outros seres humanos. A construção deste mundo se faz por meio da interação com o outro pela linguagem, a qual é considerada como característica fundamental do homem visto como ser social (MORETTO, 2002 p. 16).

O processo civilizatório ocorre essencialmente a partir da interação entre os indivíduos e destes com a sociedade. Mas este processo não vem trazendo os resultados esperados, na busca da formação de cidadãos que participem de forma ativa e consciente da

sociedade. O que se vê, na gênese da sociedade ocidental e ainda hoje, é o surgimento de pessoas individualistas, sem capacidade de visualizar um mundo com oportunidades iguais e reais para todos. Desta forma, também estão desligados dos processos globais.

Sociedades que ainda apresentam problemas básicos de sobrevivência, dificilmente formarão indivíduos que reflitam sobre questões ambientais. Morin destaca:

Quantos sofrimentos e desorientações foram causados por erros e ilusões ao longo da história humana, e de maneira aterradora, no século XX! Por isso, o problema cognitivo é de importância antropológica, política, social e histórica. Para que haja um progresso de base no século XXI, os homens e as mulheres não podem mais ser brinquedos inconscientes não só de suas idéias, mas das próprias mentiras. O dever principal da Educação é armar cada um para o combate vital para a lucidez (MORIN, 2002 p. 33).

Quando entende-se, como Morin, o processo educativo como socializador, se está resignificando todos os papéis, do professor, do aluno, da família e da comunidade. Torna-se urgente uma avaliação e/ou uma reavaliação seguida de um posicionamento de cada um, como cidadãos e responsáveis pelo futuro do planeta. Deve-se assumir nosso papel individual e coletivo de buscar clareza e objetividade na resolução de problemas que se tornam cada vez mais urgentes.

Neste sentido, é a Educação que apresenta e conhece as ferramentas que tornam possível esta busca. A identidade individual vai ser formada juntamente com a identidade comunitária e nacional. Morin afirma que:

A educação deve contribuir para a autoformação da pessoa (ensinar e assumir a condição humana, ensinar a viver) e ensinar como se tornar cidadão. Um cidadão é definido, em uma democracia, por sua solidariedade e responsabilidade em relação a sua pátria. O que supõe nele o enraizamento de sua identidade nacional (MORIN, 2001, p. 65).

As questões ambientais iniciam pelos ecossistemas próximos. O indivíduo com uma consciência ambiental, vai poder interferir diretamente na sua comunidade de origem.

Segundo Chassot,

Há os que se comovem com a extinção das baleias azuis ou com o desaparecimento de alguma variedade de beija-flor. Tudo isso é importante... mas nossa relação com o ambiente é mais próxima. O riacho do nosso bairro, o lixão da vila ou o esgoto sanitário da nossa rua são preocupações tão ou mais urgentes que as campanhas pelo não-uso de derivados de fluorcarbonetos. A cidadania que queremos é aquela que passa a ser exercida através de posturas críticas na busca de modificações do ambiente natural – e que estas sejam, evidentemente, para melhor (CHASSOT, 2001 p. 136-137).

Esta cidadania (pensar globalmente, agir localmente, nas palavras de Morin), se constrói a partir de leituras da realidade que só poderão ocorrer com a intervenção de mediadores. O mediador por excelência é o professor, que interfere nesta construção a partir da sua visão de mundo e sociedade.

Para que a Educação Ambiental seja fonte de construção e resgate de saberes, o professor, antes de tudo, deve ser um estudioso da forma como se dá esta construção pelos seus alunos e por si mesmo. Este professor deve questionar-se sobre qual é o significado deste conhecimento para o seu aluno.

Segundo Moretto (2002), quando o indivíduo chega ao mundo, encontra conhecimentos já estabelecidos, que logicamente não serão construídos por ele. As sociedades humanas desenvolveram-se e constituíram suas realidades a partir do conhecimento construído pela humanidade. Este indivíduo precisa ser “apresentado” a esta

sociedade e a seus conhecimentos já estabelecidos. É a chamada socialização, que se dá primeiro em âmbito familiar e, mais tarde, comunitário e escolar. Aí passa a ocorrer um fenômeno de distanciamento entre o que deve aprender “para a vida” e o que é preciso saber na “escola”. Mas se, afinal, a escola deve preparar para a vida, onde se dá este distanciamento? O autor questiona-se: “qual é o *status* social dos conhecimentos ditos científicos?”

Assim, o construtivismo,

parte do observador que constrói ou inventa a realidade com a qual ele estabelece uma correlação dialética por intermédio da experiência (MORETTO, 2002 p. 42-43).

Para isto, o professor deve supor a existência do mundo a partir da observação; uma realidade construída pelo sujeito cognoscente; e o conhecimento como uma representação da realidade, construída pelo sujeito com uma função adaptativa.

Ninguém constrói sua visão da realidade individualmente. É necessária a interação com outro sujeito, que proponha desafios e direcione esta construção. Este é o papel fundamental do educador construtivista.

A capacidade de compreender os mecanismos que comprometem a conservação da espécie e do indivíduo, só ocorre se este é capaz de estabelecer relações entre as diferentes realidades e se posicionar em relação a elas. Então, sendo o principal objetivo da Educação levar o aluno a se tornar um indivíduo capaz de ler a sua realidade e modificá-la, e sendo

este processo mediado através da construção do conhecimento, é possível estabelecer uma visão mais moderna e ativa da Educação. É possível que a Educação Ambiental estabeleça uma ligação do indivíduo com o planeta e nesta ligação desenvolva a necessidade de comprometimento com a preservação deste ambiente.

Ao permitir-se que gerações continuem se formando indiferentes aos impactos causados pela intervenção humana no ambiente; continuem acreditando que o ambiente é capaz de reverter sozinho qualquer interferência, se está assumindo a responsabilidade pela continuidade da destruição do planeta.

De acordo com Weil et al. (1993, p. 15-), pode-se distinguir cinco fases no processo de aquisição do conhecimento até nossa época:

1. Fase predisciplinar – caracterizada pela aquisição do conhecimento através da interação do indivíduo com o meio. Não havia distinção entre o exterior e o interior. “Não havia distinção entre arte, conhecimento filosófico, científico ou religioso, pois o conhecimento do Real era direto; tampouco havia distinção entre ciência e tecnologia”.

2. Fase de fragmentação multi e pluridisciplinar. Ocorreu uma separação em níveis: no nível do ser (separando sujeito e objeto); no nível do sujeito (separando *homo sapiens* e *homo faber*); no nível do conhecimento (separando o conhecimento propriamente dito do conhecimento tecnológico); no

nível do objeto conhecido (separando o objeto conhecido em três níveis diferentes – a matéria, a vida e a programação).

O conhecimento puro fragmentou-se em quatro ramos sem relação entre eles: a ciência, a arte, a filosofia e a religião.

A tecnologia atual consiste em utilizar as descobertas científicas para criar ou aperfeiçoar métodos de atuação ou em colocar a tecnologia à disposição da própria ciência; dificultando a separação entre ciência e tecnologia.

3. Fase interdisciplinar – tende a reunir em conjuntos mais abrangentes o que foi dissociado pela mente humana, criando as interdisciplinas. “A interdisciplinaridade manifesta-se por um esforço de correlacionar as disciplinas”.

4. Fase transdisciplinar – amplia a discussão interdisciplinar a um patamar em que as fronteiras entre disciplinas não existem. Segundo WEIL et al. (1993, p. 30) Piaget teria sido o primeiro autor a referir-se a este termo, quando disse: “... enfim, no estágio das relações interdisciplinares, podemos esperar o aparecimento de um estágio superior que seria “transdisciplinar”, que não se contentaria em atingir as interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas situaria essas ligações no interior de um sistema total sem fronteiras estáveis entre as disciplinas”. Os autores citam ainda Morin:

Morin sugere, então, que seja promovida uma nova transdisciplinaridade com um paradigma que permita ao mesmo tempo, a distinção, a separação ou mesmo a oposição, isto é, a disjunção desses domínios científicos, “mas que possa fazê-los comunicar sem operar a redução”. Ele sugere substituir o que chama de paradigma simplificado (redução/disjunção), por um paradigma de complexidade, que ao mesmo tempo separa e associa (WEIL et al., 1993, p. 33).

5. Fase holística – seria um retorno à fase predisciplinar, agora fortalecida pelo desenvolvimento da ciência moderna, da filosofia e das artes. Uma abordagem holística seria resultante do equilíbrio entre a sensação, o sentimento, a razão e a intuição. As metodologias dentro deste novo paradigma seriam a interdisciplinaridade (que implica um esforço de comunicação entre as disciplinas) e a transdisciplinaridade (que é o resultado do esforço empreendido pela interdisciplinaridade).

Tomemos como ponto de partida o fato de que a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar. A aprendizagem escolar nunca parte do zero. Toda aprendizagem da criança na escola tem uma pré-história (VYGOTSKY, 1988 p. 109).

Para Vygotsky (1988), o professor não pode ignorar o fato de que a criança traz consigo uma série de aprendizados adquiridos ao longo do seu desenvolvimento, que sofreram influência da família e da sociedade na qual vive. Desta forma, antes que o aluno comece a estudar ecologia, ele já tem conceitos ecológicos e de preservação ambiental que se formaram por influência do ambiente em que ele se desenvolveu e cresce. Portanto, um aluno que cresça em um ambiente familiar em que o hábito de despejar lixo no chão seja comum, poderá não fazê-lo na escola por medo ou para agradar ao professor, mas não terá internalizado o significado social deste ato e não o modificará fora dos muros da escola, se não houver uma interação real entre o professor e este aluno. Entende-se que o desenvolvimento do indivíduo só ocorre em um contexto social, histórico e cultural.

Desde os primeiros dias do desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social e(...) o caminho do objeto até a criança e desta até o objeto, passa através de outra pessoa (VYGOTSKY, 1996 p.40).

Um dos pilares da teoria de Vygotsky refere-se a como se formariam os chamados Processos Mentais Superiores (PMS). Estes são o pensamento, a linguagem e o comportamento volitivo e teriam sua origem em processos sociais. Para Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo não é *influenciado* pelo meio social, mas é a *conversão* de relações sociais em relações mentais.

Mas esta conversão só se dá através da *mediação*, processo típico das relações sociais. Esta mediação ocorre por meio de instrumentos e signos. Moreira (1999) define **instrumento** como algo que pode ser usado para fazer alguma coisa e **signo** como algo que significa alguma outra coisa. E classifica três tipos de signos: indicadores (têm alguma relação de causa e efeito com aquilo que significam); icônicos (imagens ou desenhos daquilo que significam) e simbólicos (têm uma relação abstrata com o que significam).

Para Vygotsky as sociedades criam instrumentos e sistemas de signos, que influenciam o desenvolvimento social e cultural desta mesma sociedade que os criou. E com a interiorização destes instrumentos e sistemas de signos é que se dá o desenvolvimento cognitivo.

Quanto mais o indivíduo vai utilizando signos, tanto mais vão se modificando, fundamentalmente, as operações psicológicas das quais ele é capaz. Da mesma forma, quanto mais instrumentos ele vai aprendendo a usar, tanto mais se amplia, de modo quase ilimitado, a gama de atividades nas quais pode aplicar suas novas funções psicológicas MOREIRA (1999 p111).

Para Vygotsky, as funções mentais superiores, ocorrem primeiro em nível social (interpessoal) e depois em nível individual (intrapessoal). A interação social é, então a fonte do conhecimento social, histórica e culturalmente construído. Esta interação social ocorre o tempo todo, através do contato do indivíduo com outros membros da sociedade em que está inserido, desde o seu nascimento. Através da interação social o indivíduo passa a atribuir significado a objetos e gestos. É o uso dos signos que permite a comunicação entre indivíduos de uma mesma comunidade, pois atribuem signos semelhantes aos mesmos objetos. Quando o indivíduo internaliza os significados, passa a se comunicar e a interagir com outros indivíduos do grupo.

O sistema de signos que representa o maior desenvolvimento cognitivo na criança, para Vygotsky, é a fala. Ela representa a capacidade de abstração, pois permite que a criança desvincule um objeto do signo que o representa, e passe a utilizar este signo para todos os objetos com as mesmas características.

A aprendizagem, para Vygotsky consiste na condição para o desenvolvimento das funções mentais superiores, situando-se na chamada “zona de desenvolvimento proximal” do indivíduo. Existe uma relação entre determinado nível de desenvolvimento e a capacidade potencial de aprendizagem. Esta zona de desenvolvimento proximal é a diferença entre o que o sujeito é capaz de realizar sozinho e o que pode fazer com a intervenção de outro sujeito, que pode ser um adulto ou outra criança que já tenha desenvolvido “maior capacidade”. O essencial neste desenvolvimento é a interação social

que ocorre entre os indivíduos que participam do processo, pois é nesta interação que ocorrerá o desenvolvimento cognitivo.

Esta zona é dinâmica, pois representa as funções que estão em processo de amadurecimento, onde ocorre o desenvolvimento cognitivo. Vygotsky determina pelo menos dois níveis de desenvolvimento de uma criança:

Nível do desenvolvimento efetivo, entendido como o nível de desenvolvimento das funções psicointelectuais da criança como resultado de um processo já realizado.

Área de desenvolvimento potencial, que permite “determinar os futuros passos da criança e a dinâmica do seu desenvolvimento e examinar não só o que o desenvolvimento já produziu, mas também o que produzirá no processo de maturação.” (Vygotsky, 1988 p. 113).

Segundo BAQUERO (1998), a formulação central da Teoria Sócio-Histórica se refere a que os Processos Psicológicos Superiores (PPS) se originam na vida social, quer dizer, na participação do sujeito em atividades compartilhadas por outros. Tal afirmação implica uma concepção particular acerca das próprias origens do psiquismo e contém critérios específicos acerca de como haverão de se compreender os processos de desenvolvimento. Isto é, a teoria se propõe centralmente a analisar o desenvolvimento dos PPS a partir da internalização de práticas sociais específicas.

Estes processos (PPS) podem ser definidos como aquelas funções especificamente humanas, formadas no decurso da história do gênero humano, sendo um processo absolutamente único.

O desenvolvimento é concebido, então, como um processo culturalmente organizado, em que a aprendizagem será um momento interno e “necessário”. A organização cultural do desenvolvimento geral e, especificamente cognitivo se refere, em última instância, à ação educativa em sentido amplo. Tal ação pode ser reconhecida nos processos de educação familiar, mas parece possuir uma especificidade crucial no ensino escolar.

Essa especificidade deriva de que o desenvolvimento dos PPS, no contexto da teoria, depende das situações sociais de que o sujeito participa. Os PPS são especificamente humanos, produto da “linha de desenvolvimento cultural”. Pressupõem a existência dos processos elementares, mas estes não são condição suficiente para sua aparição. Quer dizer, os PPS não são o estado avançado dos processos elementares, que por sua evolução se convertem em superiores. O processo é, na verdade, muito mais complexo, porque o desenvolvimento parece incluir mudanças na estrutura e função dos processos que se transformam. São atributos dos PPS:

- Estarem constituídos na vida social e serem específicos dos seres humanos.
- Regularem a ação em função de um controle voluntário, superando sua dependência e controle por parte do meio ambiente.

- Estarem regulados conscientemente ou terem necessitado dessa regulação consciente em algum momento de sua constituição.
- O fato de se valerem, em sua organização, do uso de instrumentos de mediação. Dentro dessas formas de mediação, a *mediação semiótica* será a que ocupará um lugar de maior relevância.

O domínio dos meios culturais transformará nossas mentes. Pessoas pertencentes a diferentes culturas literalmente pensariam de maneiras diferentes e a diferença não estaria confinada somente ao conteúdo do pensamento como também à maneira de pensar.

A constituição dos PPS requer a existência de mecanismos e processos psicológicos que permitam o domínio progressivo dos instrumentos culturais e a regulação do próprio pensamento.

O processo de interiorização, segundo Vygotsky, consiste numa série de transformações, entre as quais:

- Uma operação que inicialmente representa uma atividade externa se reconstrói e começa a suceder internamente.
- Um processo interpessoal se transforma em outro intrapessoal.
- A transformação de um processo interpessoal num processo intrapessoal é o resultado de uma série prolongada de acontecimentos evolutivos.

O meio social e os instrumentos de mediação, através dos processos de interiorização, possuem um caráter formativo sobre os PPS.

A apropriação ou domínio dos instrumentos de mediação são, por um lado, uma fonte de desenvolvimento. O desenvolvimento a partir desta perspectiva, fundamentalmente quando se refere à constituição dos PPS, poderia ser descrito como a apropriação progressiva de novos instrumentos de mediação ou como o domínio de formas mais avançadas de iguais instrumentos.

A linguagem aparece primeiro como instrumento de comunicação entre o indivíduo e o mundo que o rodeia. Depois, convertendo-se em linguagem interna, assume a posição de processo mental, e fornece os meios à construção do pensamento.

O domínio adquirido sobre novos sistemas de representação ou sobre formas avançadas dos sistemas já adquiridos, implica reorganizações psicológicas que indicariam, progressos no desenvolvimento psicológico. Estes progressos não significam a substituição de funções psicológicas por outras mais avançadas, mas, por uma espécie de integração dialética, as funções psicológicas mais avançadas reorganizam o funcionamento psicológico global variando fundamentalmente as inter-relações funcionais entre os diversos processos psicológicos.

Desta forma, considera-se que uma correta organização da aprendizagem leva ao desenvolvimento mental, ativa os processos de desenvolvimento, e esta ativação não ocorreria sem a aprendizagem.

O sujeito não é um reflexo passivo do meio nem um espírito anterior ao contato com as coisas e as pessoas. Pelo contrário, é *um resultado da relação*. E a consciência não é um manancial que origina signos, mas um resultado dos próprios signos. As funções superiores não são apenas um requisito da comunicação, mas o resultado da própria comunicação

Os instrumentos de mediação não cumprem um papel auxiliar ou facilitador da ação, mas que, por sua inclusão nela, produzem uma mudança em sua própria estrutura dando lugar a uma nova ação.

Para Vygotsky, o único bom ensino é aquele que está à frente do desenvolvimento cognitivo e o dirige. Analogamente, a única boa aprendizagem é aquela que está avançada em relação ao desenvolvimento. A aprendizagem orientada para níveis de desenvolvimento já alcançados não é efetiva, do ponto de vista do desenvolvimento cognitivo do aprendiz (MOREIRA, 1999 p. 120).

O papel fundamental do professor que se apropria das teorias construtivistas para o exercício da sua profissão, está, então, em conscientemente estimular e promover entre seus alunos e deles com o professor, um processo constante de interação social.

O professor exerce aqui o papel daquele que já internalizou significados socialmente aceitos. Estes devem ser apresentados ao aluno para que ele possa confrontar os significados apresentados com os que ele já possui e deste confronto é que deverão surgir os conceitos internalizados pelo aluno.

Cabe ao professor, também, levar este aluno a uma nova confrontação, para que possa rever e reavaliar seus conceitos, descobrindo, com o seu auxílio se aquilo que acredita estar correto é o socialmente aceito. O ensino, então, se concretiza no momento em que os significados são partilhados pelo aluno e pelo professor.

2.5 Caracterizando Educação Interdisciplinar

Considera-se que a Educação Ambiental não deve ser vista como uma disciplina, com professor nomeado e horário determinado, mas como assunto a ser tratado em qualquer disciplina e por todos os professores. Desta forma, apresenta-se conceitos relacionados à interdisciplinaridade na visão de diferentes autores.

Os nossos sistemas de ensino provocam a disjunção entre as humanidades e as Ciências, assim como a separação das Ciências em disciplinas hiperespecializadas, fechadas em si mesmas (...) Os problemas fundamentais e os problemas globais estão ausentes das Ciências disciplinares (...) Nestas condições, as mentes formadas pelas disciplinas perdem suas aptidões naturais para contextualizar os saberes, do mesmo modo que para integrá-los em seus conjuntos naturais. O enfraquecimento da percepção global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade e da solidariedade (MORIN, 2002 p. 40-41).

Como Morin, acredita-se que a Educação deva estar contextualizada e se desenvolver de forma integrada, possibilitando uma percepção de mundo onde valores como a solidariedade e uma visão do todo se desenvolvam naturalmente.

Segundo LÜCK (2000, p. 21), os professores dão mais importância ao conteúdo que pretendem ensinar, do que à ligação que possa existir entre este e a “situação da qual emerge”.

Desta forma, se perpetua uma situação constantemente apontada por todos os envolvidos em Educação, em que ao se deparar com situações reais, o aluno não sabe aplicar o conhecimento que adquiriu na escola.

Supondo a interdisciplinaridade como atitude frente aos conteúdos, assume-se a necessidade de mudança também de atitude em relação ao educador e à sua formação. Como exigir de um educador que se formou dentro de rigorosos padrões de ensino tradicional, que se transforme em um indivíduo “interdisciplinar”, sem que se invista nesta formação, através de remuneração e estímulo à pesquisa?

Segundo LÜCK (2000, p. 21):

Tendo em vista que a construção da interdisciplinaridade, para nortear a superação desse quadro, necessita de conteúdos conceituais e fundamentos que a orientem, tem-se como objetivo analisar a questão apresentada, bem como sistematizar reflexões em torno do conceito, tendo-se em vista contribuir para que os educadores, organizados em torno do projeto político-pedagógico escolar, possam desenvolver sua caminhada interdisciplinar.

Em Fazenda (1996), encontra-se uma análise realizada por um grupo de especialistas, que tentou estabelecer o papel da interdisciplinaridade e suas vinculações com a Universidade, em 1970. Para este fim partiram de alguns conceitos:

Disciplina: conjunto específico de conhecimentos com suas próprias características sobre o plano do ensino, da formação dos mecanismos, dos métodos, das matérias.

Multidisciplina: justaposição de disciplinas diversas, desprovidas de relação aparente entre elas. Ex.: música + matemática + história.

Pluridisciplina: justaposição de disciplinas mais ou menos vizinhas nos domínios do conhecimento. Ex.: domínio científico: matemática + física.

Interdisciplina: interação existente entre duas ou mais disciplinas. Essa interação pode ir da mais simples comunicação de idéias à integração mútua dos conceitos diretores da epistemologia, dos procedimentos, dos dados e da organização referentes ao ensino e à pesquisa. Um grupo interdisciplinar compõe-se de pessoas que receberam sua formação em diferentes domínios do conhecimento (disciplinas) com seus métodos, conceitos, dados e termos próprios.

Transdisciplina: resultado de uma discussão comum a um conjunto de disciplinas (Ex.: Antropologia considerada como “a ciência do homem e de suas obras”, segundo a definição de Linton em *L'Interdisciplinarité*).

A compreensão transdisciplinar da aprendizagem pode ser definida como aquela que ocupa-se dos fenômenos que envolvem o conhecimento humano. Esta compreensão está além da questão disciplinar, ou ainda, é anterior à própria disciplinaridade. Trabalhar o conhecimento por fenômenos é adotar uma postura filosófica, ou seja, investigativa diante dos desafios da aprendizagem.

É necessário que se dê atenção ao estágio em que o corpo docente de uma escola se encontra, em relação ao processo interdisciplinar, e motivá-lo a expressar e discutir em conjunto os problemas principais do ensino e seus esforços, sob a ótica da elaboração globalizadora do conhecimento (LÜCK, 2000, p. 34).

Em LÜCK (2000), temos como pressupostos fundamentais da ótica interdisciplinar:

a) A realidade, o campo e horizonte determinado de vida, é construída mediante uma teia de eventos e fatores que ocasionam conseqüências encadeadas e recíprocas.

b) A realidade desse universo é dinâmica, estando em contínuo movimento, sendo construída socialmente.

c) A verdade é relativa, pois o que se conhece depende diretamente da ótica do sujeito cognoscente. Vale dizer que a realidade não tem significado próprio, sendo este a ela atribuído pelo homem.

A autora sugere que em relação ao método, a interdisciplinaridade é construída mediante:

a) O estudo das forças interativas que interligam as várias dimensões que caracterizam um fenômeno. Vale dizer que a interdisciplinaridade não é obtida procurando estabelecer relações entre conhecimentos considerados desvinculadamente da realidade.

b) A construção do conhecimento interdisciplinar se processa por estágios ou etapas de maturação de consciência. Em vista disso, o esforço de construção do conhecimento interdisciplinar constitui um

trabalho de construção da consciência pessoal globalizadora, capaz de compreender complexidades cada vez mais amplas.

c) Embora complexa, a realidade é una, uma vez que todos os seus aspectos são interdependentes, não têm significado próprio e sim no contexto de que fazem parte. Conseqüentemente, o conhecimento é unitário e as diversas ciências se prendem umas às outras por vínculos de profunda afinidade. O que é importante conhecer sobre a realidade são suas características unificadoras.

d) O conhecimento produzido em qualquer área, por mais amplo que seja, representa, apenas de modo parcial e limitado, a realidade. A consciência da parcialidade de nosso conhecimento sobre a realidade supõe a necessidade de ir além dos limites postos pela visão disciplinar, rompendo fronteiras.

LÜCK (2000) continua, destacando:

... a interdisciplinaridade não consiste numa desvalorização das disciplinas e do conhecimento produzido por elas. Conforme Morin (1985: 33) afirma, 'o problema não está em que cada uma perca a sua competência. Está em que a desenvolva o suficiente para articular com as outras competências (disciplinas e conhecimentos) que, ligadas em cadeia, formariam o anel completo e dinâmico, o anel do conhecimento do conhecimento.

Desta forma, o conhecimento se constrói e se reorganiza, articulado e estimulado pela interação social e pela intervenção do professor, como elemento essencial nesta construção:

O conhecimento é, ao mesmo tempo, um fenômeno multidimensional e inacabado, sendo impossível sua completude e abrangência total, uma vez que, a cada etapa da visão globalizadora, novas questões e novos desdobramentos surgem. Tal reconhecimento nos coloca, portanto, diante do fato de que a interdisciplinaridade se constitui em um processo contínuo e interminável de elaboração do conhecimento, orientado por uma atitude crítica e aberta à realidade, com o objetivo de apreendê-la e apreender-se nela, visando muito menos a possibilidade de descrevê-la e muito mais a necessidade de vivê-la plenamente (LÜCK 2000, p. 67).

Segundo LÜCK (2000), a disciplina pode ser discutida sob dois enfoques: epistemológico, que se refere à forma como o conhecimento é produzido e o pedagógico, que se refere à maneira como ele é organizado no ensino.

A autora continua, afirmando que disciplina é uma Ciência (atividade de investigação) e cada um dos ramos do conhecimento. Corresponde a um saber especializado, ordenado e profundo, que permite ao homem o conhecimento da realidade, a partir das especificidades.

No enfoque pedagógico, a disciplina é vista como uma atividade de ensino ou o ensino de uma área da Ciência, ou como ordem e organização do comportamento.

A construção das ações interdisciplinares, que consubstancia o pensar interdisciplinar, requer fundamentalmente uma postura pesquisadora, a permanência do desejo de vasculhar o desconhecido, de ousar sobre o incógnito. Esta postura, que fundamenta igualmente o ato científico, constitui o eixo sobre o qual a tarefa educativa se revela permanente criação, permanente redescobrir daquele que ensina, daquele que aprende, da relação que se refaz constantemente (CASCINO, 1999).

A partir da década de 60 a UNESCO organizou uma série de debates em que sugeriu a necessidade teórica e prática do rompimento das fronteiras entre as especialidades. Este conceito pode ser percebido mais claramente entre as disciplinas

científicas, uma vez que uma ciência se estabelece pela constituição de um conceito, utilizando-se de metodologia adequada. Cada ciência busca apreender um setor do universo, não buscando a sua totalidade. Com a interdisciplinaridade, esta totalidade torna-se real na construção do conhecimento individual.

Não há uma ciência que fundamente as demais, mas um processo de reforço e realimentação, em que uma serve de suporte para o aprofundamento de outra.

“Além do desenvolvimento de novos saberes, a interdisciplinaridade na Educação favorece novas formas de aproximação da realidade social e novas leituras das dimensões socioculturais das comunidades humanas” (FAZENDA, 2001).

A autora refere-se a três dimensões da interdisciplinaridade, que contribuem na formação do professor: a formação *à interdisciplinaridade*, que seria a visão desta postura como enunciadora de princípios; *pela interdisciplinaridade*, como indicadora de estratégias e procedimentos; e *para a interdisciplinaridade*, como indicadora de práticas na intervenção educativa.

Zeltzer (1996) sugere que a Educação Ambiental parta de uma proposta integradora, que tenha relação com o cotidiano. Propõe um trabalho de conscientização sobre a importância do binômio “ser humano x planeta”; repasse de informações esclarecedoras ao cidadão comum; estímulo ao exercício da cidadania; análise e avaliação da relação entre o ser humano e o meio; oportunidade da compreensão e integração dos fenômenos climáticos e geológicos que influenciam os seres vivos e a atividade humana; oportunidade

de auto-observação e conscientização do papel do indivíduo como sujeito que influi na sociedade, exercendo sua cidadania.

Voluntária ou involuntariamente, a ação humana é capaz de provocar mutações, pode alterar os ritmos anteriores e acionar novos sistemas de relações físicas, sem que isto implique que ela se encontre capacitada para, desde logo, dominá-los e neutralizar os seus riscos.

O homem ao invés de adaptar-se ao seu habitat, passou a adaptar o ambiente às suas condições. A falta de conscientização de que é preciso conservar o planeta Terra pode ser vista em várias situações, desde a mais simples, como ao selecionar de forma racional os resíduos domésticos, até nos gastos energéticos do dia-a-dia.

O papel da Escola na construção deste cidadão capaz de discutir e analisar questões sociais e econômicas, considerando seus efeitos sobre o ambiente é crucial. Os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) do MEC sugerem que estas questões sejam discutidas como temas transversais. Surge aí um problema a ser resolvido: quem é este professor a tratar assuntos tão diversificados e complexos em aula? Segundo Pedrini apud MEDINA, (2002) “o tratamento da EA como tema transversal no currículo da escola nos leva a aprofundar as fontes teóricas que fundamentam a teoria e a prática pedagógica desta.”

Em Garcia (2000), lemos que “a noção de sustentabilidade formulada no Informe Brundtland é calculadamente ambivalente e tem originado interpretações contrárias entre campos ideológicos distintos”.

A necessidade de preservação não é uma inovação da civilização atual. Vemos em diferentes culturas conceitos preservacionistas cultivados e elaborados. Garcia (2000) cita os índios norte americanos em sua relação com o ambiente, assim como lembramos dos índios sul americanos e sua convivência com as matas tropicais. Na idade média sabe-se que os habitantes das aldeias exploravam seus bosques em organizações comunitárias. Recentemente se tem discutido, além da inviabilidade do crescimento populacional e da exploração inescrupulosa dos recursos naturais, a inviabilidade do crescimento econômico contínuo.

Surge, então, o conceito de ecodesenvolvimento, que propõe o modelo “de crescimento zero”, proposto por Maurice Strong, em uma reunião do conselho de administração do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), mais tarde tentando buscar uma conciliação entre a economia e a conservação ambiental.

A introdução do termo sustentabilidade, segundo Garcia (2000), ocorreu na declaração de Cocoyot, por ocasião de uma reunião celebrada pelas Nações Unidas no México em 1974, e foi assumido na publicação Estratégia Mundial de Conservação da UICN (União Internacional de Conservação da Natureza), em 1980. A difusão deste conceito se concretizou em escala mundial na Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD 1986). Sua raiz latina provém de *sustinere* que significa “sustentar, manter”; ainda há a influência do vocábulo inglês *sustainable* com o significado de “suportar e tolerar”, daí que se tenha imposto o epíteto de “sostenible” no lugar de “sustentable”. A escola é um âmbito importante desde onde se pode contribuir na geração

de uma cultura, portanto, de uma demanda de mudanças até a sustentabilidade. A tarefa é formar pessoas com consciência dos limites, e que reconheçam que existe outra maneira de relação com o sistema natural, uma relação que seja sustentável.

A gama de objetivos da Educação Ambiental é extremamente coincidente com os princípios da própria Educação, o que dificulta encontrar metodologias próprias para a sua implementação.

O problema central da Educação Ambiental, aponta novamente para uma questão epistemológica fundamental da natureza do conhecimento: como os alunos constroem o conhecimento. É uma forma de Educação especialmente voltada à observação do meio. É através do exercício da observação que se espera desenvolver no estudante o hábito de refletir sobre sua realidade e buscar solucionar problemas, interferindo e tomando decisões. Para que estas observações sejam sustentadas cientificamente, torna-se importante a análise científica do meio (Ecologia).

Segundo Manzanal (1995), os conceitos e princípios da ecologia constituem um dos pilares essenciais para a promoção da Educação Ambiental, pois comporta os elementos básicos para a compreensão das relações da espécie humana com o meio. Mas a construção de conhecimentos ecológicos, não seria, necessariamente, garantia suficiente para uma mudança duradoura de atitudes e condutas ambientalistas. Será diferente se na hora de estudar ecologia se propuser conteúdos *sobre o meio* e estratégias de aprendizagem *através do meio*.

A essência do problema ecológico da sociedade contemporânea consiste em assegurar a conservação, a reprodução e o melhoramento das condições naturais da terra, favoráveis à vida do homem, e o processo de desenvolvimento contínuo das forças produtivas, a cultura e a organização social.

O professor deve inserir a dimensão ambiental dentro do contexto local, sempre constituindo modelos através da realidade e pelas experiências dos próprios alunos. Existem diferentes formas para a inclusão da temática ambiental nos currículos escolares, como as atividades artísticas, experiências práticas, atividades fora de sala de aula, produção de objetos utilizando materiais disponíveis, projetos ou qualquer outra atividade que leve os alunos a se reconhecerem como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista.

É necessário introduzir mais criatividade nas novas metodologias, abandonando os modelos tradicionais e buscando alternativas.

Garcia (2000) propõe uma série de critérios *para introduzir e trabalhar o conceito de sustentabilidade* no ensino fundamental e médio. Critérios que o autor considera mais adequados a modelos de raiz construtivista, como modelos investigativos. Considera que os conteúdos necessários para introduzir a sustentabilidade em sala de aula são de tipo conceitual, mas também atitudinal e procedimental.

Sugere como critérios gerais:

- a) desenvolver atitudes positivas em favor do cuidado com o ambiente próximo, escola, casa, bairro, com iniciativas que os alunos possam desenvolver;
- b) a introdução de conceitos deve ocorrer considerando que os alunos evoluem de etapas de pensamento concreto até as do pensamento formal, respeitando-se, então esta evolução e aumentando o nível de complexidade, conforme o aluno avança nos estudos;
- c) se recomenda a necessidade de partir de situações-problemas. Na tentativa de resolver estes problemas, o ser humano aprende a buscar soluções alternativas.

De acordo com estes critérios, o autor propõe uma organização geral dos conteúdos, seqüencial e flexível.

Trabalhando atitudes e valores positivos na escola, pode-se afirmar, como Dias (2003), que a Educação Ambiental é um conjunto de conteúdos e práticas ambientais, orientadas para a resolução dos problemas concretos do ambiente, através do enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo da comunidade.

2.6 Educação para o Desenvolvimento Sustentável

A história da humanidade registra os primórdios da convivência do homem com o ambiente em que os desequilíbrios provocados por esta convivência se davam em escalas

que permitiam a manutenção da estabilidade dos ecossistemas. As populações humanas eram menores, o que já é um fator determinante, mas principalmente, o homem não dominava tecnologias que pudessem afetar o ambiente de forma mais contundente.

Num segundo estágio se percebe a presença do coletor/caçador/pescador. Se desenvolvem pequenas comunidades com uma economia de subsistência em que se produzia aquilo que a comunidade necessitava, sem excedentes. Ainda hoje presencia-se a existência de comunidades deste tipo, como os pigmeus, que sobrevivem no interior do continente africano como coletores ou os grupos indígenas que sobrevivem no interior da Floresta Amazônica. Estas comunidades apresentam uma integração com o ambiente em que vivem, que se evidencia pelo culto e respeito à natureza. Para a sociedade ocidental, acostumada com os avanços tecnológicos e confortos da vida moderna, parece que este tipo de cultura deveria desaparecer para dar lugar à cultura tecnológica. Mas estes indivíduos vivem de tal forma adaptados àsquelas condições que ao serem retirados e apresentados a esta “nova” cultura, se desestruturam e não se adaptam.

Houve ainda um terceiro estágio, em que se desenvolveram as atividades agropastoris. A derrubada de matas e o desaparecimento do nomadismo fizeram surgir agrupamentos humanos maiores e cuja intervenção no meio se tornou mais profunda.

O quarto estágio provocou mudanças ainda mais acentuadas na relação do homem com a natureza. Até aqui a Educação se dá de forma natural e principalmente ligada às questões de sobrevivência e produção de alimentos, permitindo um aumento considerável da população.

Dias (2003), destaca o estágio atual do desenvolvimento humano, simbolizado principalmente pelo processo de globalização, como um dos grandes responsáveis pelas mudanças de comportamento que resultam nos hábitos de consumo.

... o número crescente de indivíduos que passam a ocupar o mesmo nicho, dentro da biosfera, ou seja, cada vez mais pessoas adotam os mesmos padrões de consumo, em todo o mundo, exercendo pressões crescentes sobre uma mesma categoria de recursos finitos ou cuja velocidade de regeneração não está sendo observada (DIAS, 2003 p. 92).

O autor sugere que, assim como na natureza, o ser humano passa pelo chamado estresse ecossistêmico. Este fenômeno tem atingido o planeta de uma forma ampla, atingindo populações de diferentes áreas, e com diferentes níveis econômicos. Decorre daí as discussões em torno dos conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Este novo paradigma, de sustentabilidade, deve estar presente em projetos de Educação Ambiental, onde se discuta valores relacionados à sociedade consumista, as relações entre os indivíduos e a sociedade, entre a espécie e o ambiente.

A evolução dos conceitos de EA esteve diretamente relacionada à evolução do conceito de *meio ambiente* e ao modo como este era percebido. O conceito de meio ambiente, reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais, não permitia apreciar as interdependências nem a contribuição das ciências sociais e outras à compreensão e melhoria do ambiente humano (DIAS, 2003 p. 98).

O conceito de Desenvolvimento Sustentável envolve diferentes discussões. No documento Agenda 21 Brasileira (2000), percebe-se que a sustentabilidade é definida de

uma forma na área científica, formulada e praticada com outras características nas políticas públicas, encarada de maneiras diferentes nas atividades econômicas e dos ambientalistas.

O conceito de sustentabilidade surge do reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de produção (LEFF, 2001).

Este conceito ganhou múltiplas dimensões, na medida em que os estudiosos passaram a incorporar outros aspectos das relações sociais e dos indivíduos com a natureza: sustentabilidade ecológica, ambiental, social, política, econômica, demográfica, cultural, institucional e espacial, guardando, cada uma, aspectos característicos e individuais.

Na década de 60, surgem as primeiras discussões em torno do tema da sustentabilidade, estimuladas pela crise ambiental desencadeada pelo uso irracional dos recursos, explosão demográfica e modernidade tecnológica. As chamadas *estratégias do ecodesenvolvimento* ampliam as alternativas e potencializam a importância de utilização racional e sustentável dos recursos.

Em 1992, com a realização da ECO-92, o discurso do Desenvolvimento Sustentável se tornou oficial e globalizado.

“... a promoção do *Desenvolvimento Sustentável* salta da utopia para assumir o papel de estratégia para a sobrevivência da espécie humana, e a EA passa a representar um importante componente dessa estratégia, em busca de um novo paradigma, de um novo estilo de vida...” (DIAS, 2003 p. 97).

Questiona-se o fato de que mesmo havendo empatia da população em relação a temas relacionados ao ambiente, não existe nem conhecimento, nem estrutura social para esperar-se da população atitudes. Um país que sofre problemas sérios em relação à sustentação física da população, dificilmente terá muitas pessoas engajadas em questões ambientais. A luta pelas igualdades e pelo equilíbrio social é parte da luta pela sustentabilidade, pois o próprio conceito exige uma situação em que os indivíduos possam gerar recursos.

Progresso não significa destruir o ambiente para explorar, mas passa por análises e reflexões que possam desencadear estruturas que levem à sustentação do próprio modelo social desejável, possibilitando o desenvolvimento individual e do grupo, sem prejuízo ao meio.

Segundo Garcia (2000), “a ambigüidade da noção de *desenvolvimento sustentável* reside em que, ao mesmo tempo em que se aceita a existência de limites aos modos de vida que não são compatíveis com os princípios ecológicos, se mantém a crença no crescimento ou desenvolvimento para satisfazer as necessidades humanas”.

O autor sugere que dentro do conceito de sustentabilidade, se encontram duas definições: *sustentabilidade fraca* e *sustentabilidade forte*. A primeira se situaria dentro do paradigma da economia padrão, enquanto que a segunda tem sido formulada por alguns economistas heterodoxos, vinculados a termodinâmica e à ecologia.

A *sustentabilidade fraca* poderia ser definida como “a viabilidade de um sistema sócio econômico no tempo”. Esta viabilidade se conseguiria mantendo o capital global geração após geração, sendo este capital global o resultado de outros dois: o capital natural e o capital de formação humana. O *capital natural* é um conceito utilizado pelos economistas para designar o estoque responsável pelo fluxo de recursos naturais que entra em uma sociedade. O capital de formação humana se refere à disponibilidade de capital monetário, tecnologia, formação de pessoal, etc.

A sustentabilidade forte poderia ser definida como a viabilidade da relação que mantém um sistema sócio econômico com um ecossistema. Nesta definição, a ênfase está na interação entre estes dois sistemas dinâmicos, tendo em conta que o sistema sócio econômico é *dependente* do ecossistema no sentido de que este poderia funcionar autonomamente, enquanto que aquele não poderia fazê-lo sem o ecossistema.

A sustentabilidade forte impõe uma condição acerca da natureza do sistema sócio econômico: nem o sistema econômico, nem o populacional podem manter um crescimento contínuo.

O conceito de *sustentabilidade forte* é um ideal e também uma utopia. Na atualidade não pode ser implantado porque vivemos numa economia com pressupostos de crescimento ilimitado, mas é possível começar a desenhar economias guiadas por princípios derivados da sustentabilidade forte e realizar projetos concretos que, ainda que enquadrados na economia atual, se aproximem do ideal de sustentabilidade.

Segundo Sachs (1986), os hábitos de consumo deveriam passar por reflexões que permitissem verdadeiras mudanças conceituais. O autor afirma, que sob outra perspectiva, o consumo poderia surgir “como um serviço prestado pelo bem ao consumidor e não como o ato de extinção do mesmo”.

Capítulo 3 Metodologia

Foi usado o Método Hermenêutico – Analítico, com análises quantitativas e qualitativas, prevalecendo a segunda em relação a primeira. Em uma parte da pesquisa, devido às questões abertas, foi utilizado a metodologia da análise de conteúdos. As observações foram registradas e as informações descritivas transformadas em dados, que receberam tratamento analítico, proposto por Bardin (2004), ou seja, uma organização objetiva e sistemática dos conteúdos classificados em categorias para análise e tratamento da frequência, por itens de sentido.

A análise de conteúdos, foi fundamentada nas seguintes características:

- a) construção do diagnóstico sobre as ações desenvolvidas pelo DEA e voltadas para a Educação Ambiental, em relação aos princípios da Educação Ambiental e a participação da comunidade escolar.

b) Registros através de questionários, com questões abertas e visitas aos estabelecimentos de ensino e órgãos envolvidos na pesquisa;

c) Registro dos encaminhamentos dados aos projetos de monitores ecológicos, escolas que participam, número de alunos envolvidos, resultados obtidos;

Utilizou-se para o diagnóstico os seguintes indicadores na construção dos instrumentos de coleta de dados:

- a) a estruturação do DEA e suas ações previstas;
- b) estratégias para o acompanhamento de atividades desenvolvidas e os resultados obtidos;
- c) a legislação existente em relação ao ambiente, a Educação Ambiental e a sociedade como um todo;
- d) os diferentes processos desenvolvidos nas atividades propostas pelo DEA;

A amostra, considerada parte da população-alvo que nos forneceu os dados quantitativos e qualitativos foram:

- a) 32 professores de uma escola municipal, uma estadual e uma particular, ligados ao ensino fundamental e médio em Esteio;
- b) 207 alunos de uma escola municipal, uma estadual e uma particular, ligados ao ensino fundamental e médio em Esteio;
- c) 50 % dos planejamentos e relatórios das atividades desenvolvidas pelo DEA em Esteio e vinculadas à Educação Ambiental.

Estabeleceu-se um processo de diálogo e de avaliação com os responsáveis e com os usuários do DEA através do uso de questionários, analisando os relatórios de atividades, relacionando os Princípios da Educação Ambiental e os resultados obtidos nas atividades. Realizou-se um levantamento das atividades realizadas pelo DEA ao longo dos anos de 2001, 2002 e 2003, indicando a situação real dos resultados obtidos diante dos princípios propostos para a Educação Ambiental. Realizou-se um levantamento de projetos interdisciplinares, desenvolvidos junto às escolas das redes municipal, estadual e particular.

A obtenção de informações sobre o DEA para o desenvolvimento da pesquisa baseou-se em um questionário, respondido pelos professores e alunos das escolas consultadas; e relatórios das atividades do DEA, agrupados e resumidos.

Os questionários foram entregues aos professores para que aplicassem com os alunos, de modo a não interferir no andamento dos trabalhos escolares. Pela mesma razão, os professores receberam os questionários e devolveram posteriormente.

Do universo de 41 escolas públicas e particulares do município de Esteio, foi selecionada uma pertencente a cada rede de ensino. Optou-se por restringir o universo da pesquisa a três escolas e a seleção seguiu atendendo ao critério de facilidade de acesso a cada uma.

A Escola Estadual Bernardo Vieira de Mello, contava com 45 professores e 800 alunos, distribuídos em três turnos (manhã, tarde e noite) e cursando desde a primeira série

do Ensino Fundamental até a terceira série do Ensino Médio. Responderam ao questionário 67 alunos e 11 professores e coordenadores.

Na Escola Municipal de Ensino Fundamental Flores da Cunha, atuavam 52 professores e estudavam 1002 alunos, distribuídos em três turnos e cursando desde a pré-escola até a oitava série do Ensino Fundamental. À noite funcionavam turmas do CEJA (Projeto Construindo Educação de Jovens e Adultos). Responderam ao questionário 82 alunos e 6 professores e coordenadores.

O Colégio Coração de Maria, contava com 82 professores e 840 alunos, distribuídos em três turnos e cursando desde a Educação Infantil até a terceira série do Ensino Médio e cursos Técnicos Profissionalizantes. Responderam ao questionário 58 alunos e 15 professores e coordenadores.

Os dados foram obtidos a partir de um questionário composto por 11 questões de respostas abertas, dividido em duas partes. Na primeira parte questionou-se dados que permitem a identificação da população, como grau de formação e atuação dos professores. Aos alunos foi questionado o nível de ensino ao qual pertenciam. Na segunda parte, constam questões que objetivam investigar as relações do DEA com as escolas e a identificação de suas atividades pela comunidade atingida.

Capítulo 4 Resultados

Neste capítulo, realiza-se uma análise dos resultados obtidos a partir dos instrumentos aplicados.

O DEA atua junto às escolas de Esteio através da Rede de Educação Ambiental. Todas as escolas do município, pertencentes às três redes de ensino são convidadas a participar deste projeto. As escolas que participam ativamente, em geral, pertencem à rede pública municipal, visto que nestas geralmente há um professor responsável por esta atividade.

Este professor representa sua escola nas reuniões e atividades, levando à comunidade as propostas surgidas no grupo, e trazendo posteriormente, relatos dos resultados obtidos. As escolas particulares e estaduais participam em menor número.

O DEA também visita as escolas e participa de atividades, mediante solicitações e convites que partam da comunidade.

4.1 Análise e Discussão

Segue a análise realizada sobre os questionários aplicados a professores e alunos sujeitos às ações do DEA; os relatórios de atividades desenvolvidas; e a entrevista com as funcionárias responsáveis pelos projetos do departamento.

4.1.1 Respostas dos professores

A seguir, detalha-se as respostas dadas pelos professores e os dados obtidos neste levantamento. Este segmento da amostra é composto por um total de 32 professores.

Parte I: Dados de Identificação

O questionário foi dividido em duas partes, sendo que a primeira destinou-se a identificar a população pesquisada. Os professores identificaram-se em relação à rede de atuação, ao nível de ensino, à sua formação acadêmica e à área de atuação. Foram distribuídos questionários para cem professores, retornando trinta e dois respondidos.

1.1 - Grau de Escolaridade:

Dos 32 professores que responderam ao questionário, 46,8% possuíam Ensino Superior Completo; 31,2% estavam cursando; 12,5% tinham curso de pós-graduação; 6,25% com curso Normal de Nível Médio e 3,12% não respondeu, segundo consta na tabela 1. Estes dados apontam para uma tendência de ampliação da formação dos educadores que atuam nas salas de aula atualmente.

Tabela 1- Grau de Escolaridade dos Professores

Grau de escolaridade	Município	Estado	Particular	N.º	%
Não responderam	1	0	0	1	3,12
Ensino Médio (Curso Normal)	2	0	0	2	6,25
Ensino Superior Completo	3	4	8	15	46,8
Ensino Superior Incompleto	2	3	5	10	31,2
Pós Graduação – Especialização	1	0	3	4	12,5

1.1.2 - Curso Superior:

A distribuição e devolução dos questionários foi aleatória. Foram distribuídos 100 questionários, envolvendo professores das três instituições, com retorno de 32,00%. Conforme a tabela 2, entre os professores questionados 27,58% era formado ou cursava a Faculdade de Letras. As respostas dadas por professores que atuam nas diferentes áreas, permite uma visão multidisciplinar de como se encara a EA nas escolas do município de Esteio atualmente.

Tabela 2- Curso Superior dos Professores.

Curso	N.º	%
Letras	8	27,58
Pedagogia /Empresarial	4	13,79
Educação Física	3	10,34
Biologia	3	10,34
História	2	6,89
Não respondeu	2	6,89
Ed. Artística – Artes Visuais	1	3,44
Psicologia	1	3,44
Física	1	3,44
Matemática	1	3,44
Supervisão escolar	1	3,44
Antropologia teológica	1	3,44
Filosofia	1	3,44

1.1.3 - Nível de atuação:

A tabela 3.1, demonstra a atuação dos professores nos níveis Fundamental – séries finais (43,13%), e Médio (35,29%). Esta característica permite que os educadores transitem pelas diferentes fases, influenciando o aprendizado de crianças e adolescentes.

Tabela 3.1- Nível de atuação dos Professores.

Área de Atuação	N.º de professores	%
Educação Infantil	2	3,92
E.F. – séries iniciais	4	7,84
E.F. – séries finais	22	43,13
E.M.	18	35,29
Não respondeu	5	9,80

Observa-se na tabela 3.2 a área de atuação dos professores de Ensino Fundamental, destacando-se a presença das diferentes áreas do conhecimento.

Tabela 3.2- Área de atuação dos Professores de Ensino Fundamental.

Disciplina – EF	N.º de professores	%
Língua Inglesa	4	16
Ciências	4	16
Língua Portuguesa/Literatura	3	12
Todas	2	8
Educação Física	2	8
Ed. Artística	2	8
História	2	8
Matemática	2	8
Lab. De aprendiz.	1	4
Inf. Educacional	1	4
Filosofia	1	4
Ensino Religioso	1	4

Observa-se na tabela 3.3 a área de atuação dos professores de Ensino Médio.

Percebe-se, também, a presença das diferentes áreas do conhecimento.

Tabela 3.3- Área de atuação dos Professores de Ensino Médio.

Disciplina – EM	N.º de professores	%
Língua Portuguesa/Literatura	4	20
Ed. Física	3	15
Biologia	3	15
Física	2	10
Química	2	10
Língua Inglesa	2	10
Ed. Artística	1	5
Ens. Religioso	1	5
História	1	5
Matemática	1	5

1.2 - Redes de Ensino:

Há professores atuantes em mais de uma rede de ensino, resultando em um número maior de respostas do que o número de professores consultados, conforme observa-se na tabela 4. Sendo a influência do DEA mais percebida nas escolas municipais, acredita-se que este trânsito influencie também as demais redes, permitindo trocas de experiências mais ricas e diversificadas.

Tabela 4- Redes de Ensino de atuação dos Professores.

Rede de Ensino	N.º	%
Pública Estadual	17	37,77
Pública Municipal	15	33,3
Particular	13	28,88

Parte II: Posicionamento dos professores

As perguntas que seguem referem-se aos conceitos e visões dos educadores acerca do DEA, sua atuação, seu papel no município. Questiona-se também a forma como a escola atua nas questões ambientais e os resultados obtidos com o trabalho realizado. Por fim, espera-se que os professores posicionem-se sobre interdisciplinaridade, e que ofereçam sugestões para que se possa desenvolver um trabalho em EA cada vez mais comprometido e próximo da realidade e das necessidades das comunidades.

2.1 - Conhecimento dos Professores acerca do DEA

Dos 32 professores questionados em relação ao conhecimento que tinham acerca do trabalho do DEA, 87,49% afirmaram que não o conheciam ou conheciam em parte, conforme observa-se na tabela 5. Estes dados, quando analisados por rede de ensino, refletem um maior desconhecimento entre os professores das escolas particular e estadual. Na rede municipal há um professor designado para representar a escola na Rede Municipal de EA. Este fato concorre para reforçar nestas escolas a presença do DEA e, conseqüentemente, o seu reconhecimento.

Tabela 5- Conhecimento dos Professores acerca do DEA

Conhece?	Município	Estado	Particular	Total	%
Não	3	8	8	19	59,37
Em parte	1	2	6	9	28,12
Sim	2	1	1	4	12,5

2.2 - Contato dos Professores com o DEA

Provocados a apontar no mínimo três situações em que entraram em contato e/ou participaram de atividades ligadas ao DEA, os professores citaram atividades diversas, como: trabalhos sobre a dengue, com sucata, os monitores ecológicos e a trilha da vida, apontados na tabela 6.

Os trabalhos sobre a dengue referem-se a campanhas de conscientização sobre os cuidados para evitar a proliferação do mosquito, que incluem visitas às escolas, palestras,

distribuição de panfletos e cartazes. Os trabalhos com sucata são oficinas oferecidas à comunidade escolar, que ocorrem nas escolas ou nas dependências da usina de reciclagem que fica junto à SMME.

Os Monitores Ecológicos são grupos de alunos convidados a desenvolver projetos ligados à preservação ambiental que se reúnem nas escolas, sob a responsabilidade de pelo menos um professor. Este grupo incentiva e desenvolve iniciativas, projetos, campanhas, junto à comunidade escolar.

Destaca-se que 62,5% não responderam à questão, demonstrando que aqueles que têm oportunidade de estar em contato com o DEA, usufruem de uma quantidade e variedade de atividades. Esta variedade possibilita uma gama de projetos e discussões que podem ser desenvolvidas pelas escolas a partir do contato com o Departamento. Mas qual seria a razão para um número tão grande de abstenções?

A Trilha da Vida é uma vivência proporcionada por meio de objetos, sons, odores da natureza e da vida urbana, que levam a pessoa a reflexão sobre o seu papel no ambiente. Esta vivência referida pelos professores e alunos questionados, foi montada durante a Feira Municipal de Idéias, aonde muitos tiveram oportunidade de conhecê-la. Depois disto, o DEA leva, se solicitado, a mesma estrutura às escolas e comunidades, multiplicando seus efeitos.

Tabela 6- Contato dos Professores com o DEA.

Contato com o DEA	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não responderam.	2	9	9	20	62,5
Palestras, trabalhos sobre a dengue, cursos de EA, reuniões.	2	2	0	4	12,5
Reciclagem do lixo; trabalhos com sucata; papel reciclado.	3	0	0	3	9,37
Monitores ecológicos	2	1	0	3	9,37
Mutirão/limpeza do Rio dos Sinos.	3	0	0	3	9,37
Trilha da Vida.	2	0	0	2	6,25
Fui integrante da Rede de Educação Ambiental.	2	0	0	2	6,25
Nunca participei de nenhuma atividade.	0	1	1	2	6,25
Plantio de árvores.	1	0	0	1	3,12
Através de divulgação com “folders”.	0	0	1	1	3,12
Realização do trabalho de conclusão do curso superior.	0	0	1	1	3,12
Rede viva de trocas	1	0	0	1	3,12
Saídas de campo	1	0	0	1	3,12
Feira da Vida (Bunge)	1	0	0	1	3,12
Projeto com alunos	0	0	1	1	3,12

2.3 - Atividades propostas pelo DEA e desenvolvidas pela escola

Considera-se, para análise das respostas a esta questão, os seguintes princípios básicos da EA*, segundo (DIAS, 2003): (2) Construir um processo contínuo e permanente, através de todas as fases do ensino formal e não-formal; (3) Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico da cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada; (4) Examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas; (6) Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional, para

* Os princípios de EA foram numerados para facilitar a leitura e sua identificação.

prevenir e resolver os problemas ambientais; (8) Ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais; (10) Utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais.

Dos professores questionados, 84,27% não responderam a questão solicitando que fossem citadas até três atividades propostas pelo DEA que estariam sendo realizadas pela escola. Destes, 21,8% referiram-se ao fato de não estarem a par, se as atividades estivessem ocorrendo. O restante, lembrou que suas escolas realizavam ou já haviam realizado atividades propostas pelo DEA, destacando os monitores ecológicos e projetos desenvolvidos para as Feiras de Ciências.

Tabela 7- Atividades propostas pelo DEA e desenvolvidas pela escola.

Atividades realizadas pela escola.	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não responderam.	3	9	5	17	53,1
Não que eu tenha conhecimento.	2	1	4	7	21,8
Não sei.	1	1	1	3	9,37
Separação de resíduos e reciclagem.	2	0	1	3	9,37
Conscientização da saúde pública.	1	1	0	2	6,25
Existem projetos em EA, mas por iniciativa da escola.	0	0	2	2	6,25
Monitores ecológicos.	1	0	0	1	3,12
Feiras de Ciências e amostras de trabalhos.	0	1	0	1	3,12
Houve uma visita de uma turma da nossa escola.	0	0	1	1	3,12

2.4 - Validade do desenvolvimento das atividades propostas pelo DEA nas escolas.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, os seguintes princípios básicos da EA, segundo (DIAS, 2003): (1) Considerar o meio ambiente em sua totalidade, isto é, em seus aspectos naturais e criados pelo homem (político, social, econômico, científico-tecnológico, histórico-cultural, moral e estético); (2)*; (4)*; (5)* Concentrar-se nas condições ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica; (6)*; (7)* Considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento; (8)*.

Questionados sobre a relevância da participação das escolas nos projetos desenvolvidos pelo DEA, 90,6% se abstiveram de opinar. Apenas 15,6% consideravam as atividades importantes. É clara a relação entre o número de professores que não conhecem a atuação do DEA e o fato de não considerarem estas atividades relevantes.

Tabela 8- Validade do desenvolvimento das atividades propostas pelo DEA nas escolas.

Opinião sobre a validade e/ou importância do desenvolvimento destas atividades.	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não responderam.	3	10	13	26	81,25
São de grande importância para a formação do cidadão consciente.	3	1	1	5	15,6
Não tive um aprofundamento no assunto e não posso opinar.	0	0	1	1	3,12

2.5 - Causas apontadas pelos Professores para que as atividades propostas pelo DEA não ocorressem nas suas escolas.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, os seguintes princípios básicos da EA, segundo (DIAS, 2003): (1)*; (2)*; (3)*; (6)*; (8)*; (10) Utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais.

Instigados a apontar as causas para que as atividades não ocorressem nas suas escolas (tabela 9), 68,8% se abstiveram. Os demais citaram causas essencialmente externas, como a falta de divulgação ou de atuação da “área de ciências”, ou ainda, a falta de monitores ecológicos. Em nenhum momento os professores demonstram acreditar que possam, eles mesmos, tomar iniciativas e buscar a intervenção do DEA junto às suas escolas.

Um questionamento que se faz é que razão leva um número tão grande (68,8%) de professores a não responder à questão. Questiona-se também as afirmações de que “a área de ciências não atua” (25,0%) e a escola “não dispõe de professor para o projeto Monitores Ecológicos”. Estas falas denunciam a falta de compromisso dos professores com a EA como um trabalho interdisciplinar.

* Princípios de EA.

Tabela 9- Causas apontadas pelos Professores para que as atividades propostas pelo DEA não ocorressem nas suas escolas.

Causas para que as atividades não ocorram.	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não responderam.	8	8	6	22	68,8
Falta divulgação; organização; a área de ciências não atua.	0	5	3	8	25,0
O grupo está distante das escolas; falta compromisso.	0	0	3	3	9,37
No ano de 2002 a escola (Municipal) não dispõe de professor com carga horária disponível para o Projeto Monitores Ecológicos; com o fim dos monitores, não dispomos de informações sobre os eventos organizados pelo DEA.	2	0	0	2	6,25
Envolvimento nas escolas municipais.	0	0	1	1	3,12

2.6 - Como as escolas desenvolvem temas ligados à EA.

Considera-se, para análise das respostas a esta questão, o seguinte princípio básico da EA, segundo (DIAS, 2003): (2)*; (3)*; (4)*; (5)*; (6)*; (8) Ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais; (9) Destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas; (10)*.

Ao serem questionados sobre como a sua escola desenvolvia temas relacionados à EA, a maioria (81,25%) citou diferentes formas de trabalho, como projetos com as comunidades ou atividades de conscientização. Da amostra, 31,2% não responderam ou afirmaram que em suas escolas não se desenvolviam projetos de EA. Percebe-se que

* Princípios de EA.

mesmo sem a influência do DEA há uma busca e uma necessidade da comunidade por trabalhos na área de EA.

É importante ressaltar que os professores apontam esta necessidade, mas não se apropriam dela, abrindo mão da autoria das próprias ações e perdendo autonomia.

Tabela 10- Como as escolas desenvolvem temas ligados à EA.

Como a sua Escola desenvolve os temas relacionados à Educação Ambiental, independente daquelas oriundas do DEA?	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Com projetos e atividades que atinjam a comunidade; com projetos interdisciplinares.	3	4	9	16	50,0
Não responderam.	2	4	0	6	18,7
Através de atividades de conscientização; poucos trabalhos de alerta.	3	1	2	6	18,7
Não tenho conhecimento; não desenvolve.	1	2	1	4	12,5
Com muito cuidado, pois o nosso meio é o nosso ambiente.	0	0	1	1	3,12
Através dos planos de estudo.	1	0	0	1	3,12
Com a coordenação da área de Ciências; feiras de ciências	0	0	1	1	3,12
Passeios ecológicos.	1	0	0	1	3,12

2.7 - Resultados obtidos com atividades de EA.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, o seguinte princípio básico da EA, segundo (DIAS, 2003): (1)*; (4)*; (5)*; (6)*; (8)*.

* Princípios de EA.

Questionados sobre os resultados mais significativos obtidos com as atividades, em relação ao impacto gerado, 34,3% dos professores não responderam (conforme tabela 11). Os demais afirmaram que, de alguma forma se atinge diferentes graus de consciência ambiental, como se pode observar, segundo os professores, na limpeza das ruas em torno da escola ou através dos cuidados com o ambiente que os alunos possam ter. Os resultados são mais significativos naqueles projetos que envolvem questões ligadas ao tratamento dado aos resíduos domésticos, segundo 9,37% da amostra.

Tabela 11- Resultados obtidos com atividades de EA.

Resultados mais significativos obtidos com estas atividades, em relação ao impacto gerado no ambiente e/ou sociedade como um todo.	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não responderam.	2	8	1	11	34,3
A consciência dos alunos, lenta mas inexorável; melhoria na qualidade de vida; transferência da conscientização a familiares e amigos.	1	1	7	9	28,1
Limpeza da vila e da passarela onde se encontra a escola municipal que trabalha; limpeza da cidade	0	0	4	4	12,5
Os alunos começaram a cuidar mais do meio ambiente.	1	3	0	4	12,5
As crianças se organizaram e juntaram latas, papel e pet para ajudar a escola e, com isto ajudaram a si mesmos; as atividades que têm mais resultado são as que envolvem a reciclagem e coleta seletiva do lixo..	3	0	0	3	9,37
“Fracos”, pois é muito pouco trabalhado.	0	0	1	1	3,12
Desconheço.	0	0	1	1	3,12

2.8 - Papel da Escola na formação da consciência ambiental.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, os seguintes princípios básicos da EA, segundo (DIAS, 2003): (4)*; (6)*; (7)*; (8)*; (9)*; (10)*. Entre os 32 professores, 81,3% acreditava que a escola teria um papel fundamental na formação de um cidadão com consciência ambiental. Este, seria um cidadão com capacidade de estabelecer relações, identificando problemas e buscando soluções junto à sua comunidade. Um cidadão capaz de tomar decisões e intervir no seu meio. Daqueles 81,3%, 18,7% lembraram que a escola não atua sozinha, necessitando do apoio de outras instituições, especialmente, a família.

Tabela 12- Papel da Escola na formação da consciência ambiental

O que você pensa sobre o papel da Escola na formação do cidadão com consciência ambiental?	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Papel fundamental para reverter uma sociedade consumista, que desperdiça energia, mas precisa estar instrumentalizada, com recursos humanos e materiais; formar um cidadão mais consciente; importantíssimo na conscientização e mudança de comportamento; pois é através da escola que atingimos a comunidade como um todo.	4	7	13	24	75,0
Muito se consegue fazer na escola, mas a família não colabora; acredito haver dois pilares nesta tarefa: a família e a escola; pois a escola está dando a base educacional que a família já não consegue dar.	4	1	1	6	18,7
Não responderam.	2	4	0	6	18,7

2.9 - Ações interdisciplinares.

Considera-se, para análise das respostas a esta questão, o seguinte princípio básico da EA, segundo (DIAS, 2003): (3)*.

Solicitados a citar três características que identificam as ações realizadas como interdisciplinares, 53,1% não responderam, sendo que as discussões acerca da interdisciplinaridade são desenvolvidas nas diferentes instituições de ensino já há alguns anos. Questiona-se: que fatos determinariam uma isenção tão expressiva? Estariam estes educadores desinformados?

Os demais identificaram algumas características do planejamento e das ações interdisciplinares. Referiram-se ao trabalho realizado em duas ou mais disciplinas. Referem-se a “cada disciplina fazendo a sua parte”. Mas sabe-se que a interdisciplinaridade deve demonstrar uma integração entre as disciplinas, extrapolando o conhecimento construído em cada área e estabelecendo um padrão de relação entre elas. Se a interdisciplinaridade é vista como um acúmulo de conhecimentos de cada disciplina, está sendo realizada em sua amplitude? Como os professores estão desenvolvendo a interdisciplinaridade nas salas de aula?

São mencionados também ações extra-classe. Estas ações são necessariamente interdisciplinares, ou estaria havendo uma confusão de conceitos?

* Princípios de EA.

* Princípio de EA.

Tabela 13- Ações interdisciplinares.

Cite três características que identificam as ações realizadas como interdisciplinares?	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Não responderam.	6	7	4	17	53,1
Assuntos trabalhados em duas ou mais disciplinas; cada disciplina fazendo a sua parte para que os objetivos sejam alcançados; pesquisa; envolvimento de todos os professores e alunos; projetos.	5	4	9	18	56,2
Planejamento em conjunto (reuniões).	1	1	1	3	9,37
Encarar o tema como um assunto urgente; aproximação do tema com o cotidiano	0	0	2	2	6,25
Ações que desenvolvam atividades extra-classe; passeios culturais	0	0	2	2	6,25

2.10 - Ações em momentos formais e informais.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, o seguinte princípio básico da EA, segundo (DIAS, 2003): (2)*. Questionados sobre se as atividades desenvolvidas teriam ocorrido mais em momentos formais ou informais 31, 2% afirmaram ser momentos informais. As razões para esta opção, variaram desde justificativas que não se relacionam ao tema, até a identificação de algumas ações específicas, como a coleta de lixo e a participação em projetos.

Para os momentos formais (25%), restaram atividades planejadas com antecedência, oficinas e discussões. Pergunta-se: atividades informais não exigem planejamento do professor?

* Princípio de EA.

Tabela 14- Ações em momentos formais e informais.

As atividades desenvolvidas em momentos formais ou informais?	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Não responderam.	7	3	5	15	46,8
Informais, pois ainda não temos tempo para o planejamento conjunto; informais, pois não foram eficazes; nos momentos formais a possibilidade de criar novas idéias fica um pouco restrita; é o dia-a-dia que mostra nossas atitudes; coleta e separação de lixo; participando de projetos...	3	2	5	10	31,2
Em momentos formais, pois foram atividades planejadas com antecedência; projetos; seminários e oficinas com professores e alunos; através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Alegre; em aula, abordando questões que envolvem o ambiente..	5	1	2	8	25,0
Em ambos, pois necessitamos conhecimento teórico para utilização da prática.	0	1	4	5	15,6

2.11 - Sugestões dos Professores para ações em EA.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, os seguintes princípios básicos da EA, segundo (DIAS, 2003): (2)*; (3)*; (4)*; (5)*; (6)*; (7)*; (8)*; (9)*; (10)*. Estimulados a sugerir atividades de EA que pudessem ser desenvolvidas, apenas 12,5% não responderam, demonstrando que idéias e criatividade existem. Os demais citaram desde a criação de grupos de estudos, até a interferência na elaboração de leis ambientais para o município. Entre as diversas sugestões, destaca-se: campanhas com os mais diversos fins (71,8%), criação de mais espaços verdes na cidade (34,3%) e palestras, seminários ou oficinas (34,3%).

* Princípios de EA.

Tabela 15- Sugestões dos Professores para ações em EA.

Sugestões de atividades relacionadas ao ambiente e a Educação Ambiental.	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Campanhas sobre os resíduos; coleta seletiva; limpeza urbana; reciclagem (ex.: Dia Municipal do Meio Ambiente);	6	8	9	23	71,8
Importância da reciclagem; coleta seletiva dos resíduos.	6	8	9	23	71,8
Criar mais áreas verdes para passeio público;); cuidados com os animais doentes soltos	6	3	2	11	34,3
Palestras; seminários; oficinas;	5	4	2	11	34,3
Discussões sobre a potabilidade da água; economia de energia elétrica.	1	6	3	10	31,2
Criar e cumprir leis; fiscalização (ex.: carros desregulados...); cobrar multas do poder público por crimes ecológicos (derrubada de árvores no Seminário Claretiano.	2	1	3	6	18,7
Jardinagem; horta; plantio de árvores; adubação e compostagem; horta comunitária.	2	3	1	6	18,7
Maior articulação entre as secretarias do município.	3	2	0	5	15,6
Educação de moradores de áreas ribeirinhas;	2	0	2	4	12,5
Volta dos Monitores Ecológicos	2	0	1	3	9,37
Não têm opinião a respeito.	1	1	0	2	6,25
Contextualizar nas diversas disciplinas dentro das escolas.	0	0	2	2	6,25
Projetos interdisciplinares.	1	0	1	2	6,25
Aprender a respeitar o próximo.	0	0	1	1	3,12
Uma atuação mais consistente do DEA.	1	0	0	1	3,12

4.1.2 Respostas dos alunos

Os dados a seguir foram obtidos a partir dos questionários respondidos por 207 alunos das três redes de ensino, sendo que foram distribuídos trezentos, cem para cada rede.

O questionário foi dividido em duas partes, sendo que a primeira destinou-se a identificar a população pesquisada. Os alunos identificaram-se em relação à rede de ensino a que pertenciam e ao nível de ensino.

Parte I: Dados de Identificação

1.1 - Nível de Ensino:

Observa-se que 58,4% dos alunos que responderam ao questionário cursavam o Ensino Médio e 40% o Ensino Fundamental, estando, portanto, há no mínimo cinco anos frequentando a escola.

Esta informação leva a um questionamento que será demonstrado ao longo da leitura das demais questões: alunos que já estão há cinco anos no sistema de ensino ainda não conseguem se posicionar em relação a várias questões. Comprova-se esta afirmação pelo grande número de alunos que não responderam às questões propostas.

Tabela 16- Nível de Ensino dos alunos.

Nível	N.º	%
E. F. – séries iniciais	3	1,44
E. F. – séries finais	83	40,0
Ensino Médio	121	58,4

Parte II: Posicionamento dos Alunos.

A segunda parte do questionário destinou-se a identificar as opiniões dos alunos em relação à atuação do DEA junto às suas escolas. Inicialmente, responderam questões com o objetivo de reconhecer esta atuação, e no caso de não haver este reconhecimento, apontar causas para que não ocorra. Também foram questionados em relação aos conceitos de interdisciplinaridade, Educação Ambiental, ensino formal e informal.

2.1 - Conhecimento dos alunos acerca do trabalho do DEA.

Dos 207 alunos, 55,00% afirmaram não conhecer o trabalho do DEA, segundo tabela 17. Por outro lado, considerando-se o tempo de frequência à escola, seria de esperar que a maioria tivesse um conhecimento maior do DEA, o que não ocorre. É possível que este fato ocorra porque as autorias de projetos nem sempre são explicitadas nos trabalhos desenvolvidos pelas escolas. Desta forma, as atividades desenvolvidas passam a ser creditadas aos professores da escola e o DEA não é percebido pelos alunos.

Tabela 17- Conhecimento dos alunos acerca do trabalho do DEA

Respostas	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não	29	45	40	114	55,0
Em parte	40	14	11	65	31,4
Sim	10	4	6	20	9,66
Não respondeu	3	4	1	8	3,86

2.2 - Situações em que os alunos estiveram em contato com as ações do DEA.

Solicitados a citar 03 situações em que tivessem participado de atividades ligadas ao DEA, dos alunos consultados, 72,46% nunca haviam participado de atividades desenvolvidas pelo DEA. Este resultado demonstrou que o Departamento não tinha uma atuação efetiva nos processos de EA desenvolvidos nas escolas do município de Esteio.

Percebe-se uma grande diferença quando comparadas as respostas dadas por alunos e professores das diferentes redes de ensino. Destaca-se a clara influência do DEA nas escolas municipais, onde os alunos (17,39%) referem-se a projetos realizados, dos quais participaram, destacando os Monitores Ecológicos.

Uma das atividades citadas foi o Recicleiton. Este termo refere-se a um concurso lançado pelo DEA para criação de um mascote para o projeto de separação e reciclagem de resíduos. O personagem foi criado por alunos das escolas das diferentes redes de ensino e o vencedor recebeu o nome de Recicleiton. Este personagem ainda comparece a eventos e atividades do DEA. O termo “respostas inválidas” refere-se a termos chulos ou sem sentido usados por alguns alunos para responder a parte das questões.

Tabela 18- Situações em que estiveram em contato com as ações do DEA.

Situações em que entrou em contato e/ou participou de atividades ligadas ao DEA.	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Não respondeu.	46	53	51	136	65,7
Monitores Ecológicos	19	0	7	26	12,5
Nenhuma	4	9	1	14	6,76
Campanhas de conscientização em E. A., como:, separação de materiais, arrecadação de lixo; prevenção da dengue, da esquistossomose.	5	1	7	13	6,28
Feira de Idéias.	9	2	0	11	5,31
Recicleitom.	10	0	0	10	4,83
Mutirões de limpeza de arroios, do rio dos Sinos, ruas, calçadas e praças.	2	7	0	9	4,34
Palestras sobre o Meio Ambiente no colégio.	2	1	5	8	3,86
Trilha da vida.	8	0	0	8	3,86
Trabalhos escolares.	0	0	7	7	3,38
Respostas inválidas.	0	3	0	3	1,45

2.3 - Atividades propostas pelo DEA realizadas na escola.

Considera-se, para análise das respostas a esta questão, os seguintes princípios básicos da EA, segundo (DIAS, 2003)* 1: (2); (3); (4); (6); (8); (10).

Questionados sobre se as atividades propostas pelo DEA estariam sendo realizadas pela escola, 38,1% dos alunos não responderam, 7,24% não sabiam e 12,56% afirmaram que a escola não desenvolvia as atividades. É um total de 57,9% de alunos que não evidenciam conhecimento acerca do DEA. Percebe-se a influência de projetos como o plantio de árvores no bairro, em que os alunos puderam vivenciar a experiência de plantar e cuidar das árvores.

Outro projeto que se destaca é o dos Monitores Ecológicos, sempre lembrado pelos alunos, como forma de despertar a consciência e levar a uma participação efetiva nas decisões e atitudes da comunidade.

A Trilha da Vida também se destaca, por ser uma vivência marcante, que possibilita a reflexão e o posicionamento individual em relação às questões ambientais.

Tabela 19- Atividades propostas pelo DEA realizadas na escola.

As atividades propostas pelo DEA estão sendo realizadas pela sua escola? Cite até três atividades	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Não respondeu.	23	27	29	79	38,1
Plantio de árvores.	60	0	0	60	29,0
Monitores ecológicos.	53	0	0	53	25,6
Trilha da vida.	49	0	0	49	23,6
Não.	3	13	10	26	12,5
Palestras e/ou campanhas: combatendo a esquistossomose e a dengue	13	11	2	25	12,0
Não sei; acho que não propuseram nada à escola.	3	4	8	15	7,24
Projeto da escola.	0	0	4	4	1,93
Respostas inválidas.	0	3	0	3	1,45
Limpeza de ruas, calçadas e da escola.	2	0	1	3	1,45
Mutirão do rio do Sinos.	1	0	0	1	0,48
Trabalhos escolares.	0	0	1	1	0,48

*1 Os princípios de EA repetem-se, em função de utilizar-se as mesmas questões para professores e alunos.

2.4 - Importância das atividades em EA desenvolvidas na escola.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, os seguintes princípios da EA, segundo (DIAS, 2003): (1)*; (2)*; (4)*; (5)*; (6)*; (7)*; (8)*.

Aqueles que responderam positivamente à questão anterior, foram convidados a dar a sua opinião sobre a validade e/ou importância do desenvolvimento das atividades.

Destacam-se respostas como “para aprender” e “para aumentar a conscientização”, em que 27,5% dos posicionamentos apontam para a EA como forma de criar consciência.

Tabela 20- Importância das atividades em EA desenvolvidas na escola.

Se você respondeu afirmativamente à questão anterior, dê a sua opinião sobre a validade e/ou importância do desenvolvimento destas atividades.	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Não respondeu.	20	52	51	123	59,4
Para aprender sobre o ambiente; a importância da natureza.	24	7	4	35	16,9
Para aumentar a conscientização.	11	7	4	22	10,6
É importante.	19	1	1	21	10,1
Não sabe.	0	3	3	6	2,89
Respostas inválidas.	0	5	0	5	2,41
Deveria haver mais palestras e vídeos.	1	2	0	3	1,44

* Princípios da EA.

2.5 - Causas para que as atividades propostas pelo DEA não ocorram, na visão dos alunos.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, os seguintes princípios da EA, segundo (DIAS, 2003): (1)*; (2)*; (3)*; (6)*; (8)*; (10). Aqueles que responderam negativamente foram questionados sobre as causas para esta situação, sendo que 76,73% não identificaram causas para que estas atividades não ocorressem nas suas escolas. Do total, 17,4% se referiram a causas variadas, como falta de empenho do DEA e falta de interesse das escolas.

Tabela 21- Causas para que as atividades propostas pelo DEA não ocorram, na visão dos alunos.

Se a sua resposta foi negativa para a questão 2.3 , quais seriam as causas, na sua opinião, para esta situação?	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Não respondeu.	67	28	39	132	63,7
Falta divulgação; conhecimento; informação.	15	20	14	24	11,6
Falta interesse; empenho; verbas.	15	7	9	21	10,1
Não me interessei, não tenho tempo.	8	5	3	16	7,73
O município poderia oferecer cursos e palestras.	2	9	2	13	6,28
Não sei	0	3	4	6	2,89
Respostas inválidas.	1	4	0	5	2,41
Não tive tempo.	1	2	1	4	1,93
Nunca tinha ouvido falar no DEA.	0	2	1	3	1,44
Ter aulas perto da natureza, com o ar mais puro.	0	3	0	3	1,45
Falta de conscientização.	0	2	0	2	0,96
Não fizeram as atividades.	0	1	0	1	0,48
Falta organização.	1	0	0	1	0,48
Falta colaboração.	1	0	0	1	0,48

* Princípios da EA.

2.6 - Como a escola desenvolve os temas de EA.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, os seguintes princípios da EA, segundo (DIAS, 2003): (2)*; (3)*; (4)*; (5)*; (6)*; (8)*; (9)*; (10)*. Questionados sobre como a Escola desenvolvia os temas relacionados à Educação Ambiental, independente daquelas propostas pelo DEA, 21,7% afirmaram que se trabalha principalmente em determinadas aulas. Reforça a idéia já apresentada de que a EA fica restrita ao trabalho desenvolvido pelos professores de Ciências.

Pode-se apontar uma parceria entre os professores de Geografia e Ciências. As duas disciplinas apresentam uma série de afinidades conceituais e curriculares, que podem servir de ponto de partida para a construção de ações interdisciplinares.

Tabela 22- Como a escola desenvolve os temas de EA.

Como a sua Escola desenvolve os temas relacionados à Educação Ambiental, independente daquelas propostas pelo DEA?	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não respondeu.	12	30	29	73	35,2
Principalmente nas aulas de Ciências e Geografia.	38	2	5	45	21,7
Palestras; vídeos; cartazes informativos.	5	10	9	24	11,6
Raramente; não desenvolve muito esta parte.	12	2	2	16	7,72
A escola não participa de nada; não temos E. A.	0	12	1	13	6,28
Explicando, ajudando, participando de mutirões; desenvolve bem; com agilidade e educação.	5	7	0	12	5,79
Através de projetos de EA.	7	1	3	11	5,31
Através de trabalhos e pesquisas escolares.	3	4	3	10	4,83
Não sabe.	0	3	5	8	3,86
Com o trabalho dos monitores ecológicos.	8	0	0	8	3,86
Separando os resíduos.	0	0	4	4	1,93
Preservando a escola	0	1	0	1	0,48
Respostas inválidas.	0	1	0	1	0,48

2.7 - Resultados significativos das atividades em EA.

Considera-se, para análise das respostas a estas questões, os seguintes princípios da EA, segundo (DIAS, 2003): (1)*; (4)*; (5)*; (6)*; (8)*.

Os resultados mais significativos obtidos com estas atividades, apontados pelos alunos referem-se à conscientização (19,3%). Em contrapartida, 13,0% não acreditavam que se possa obter algum resultado que modifique ou influencie a sociedade. Um grande número (47,8%) não responderam, demonstrando não terem uma opinião sobre o assunto.

Tabela 23- Resultados significativos das atividades em EA.

Quais são os resultados mais significativos obtidos com estas atividades, em relação ao impacto gerado no ambiente e/ou sociedade como um todo?	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Não respondeu.	16	39	41	99	47,8
Conscientização; conhecimento da situação atual.	21	10	9	40	19,3
Preservação; mais limpeza para a cidade; mais motivo de orgulho; temos uma cidade melhor; aprendemos a importância de preservar.	18	10	9	37	17,8
Nenhum; não preservam a natureza, pois está cheia de sujeiras; é difícil as pessoas preservarem o ambiente; não despertou nada; é muito difícil conscientizar as pessoas.	14	7	6	27	13,0
Respostas inválidas.	0	4	2	6	2,89
Não sabe	0	3	1	4	1,93
São bons resultados.	4	0	0	4	1,93
Facilita a reciclagem dos resíduos.	1	0	1	2	0,96

* Princípios da EA.

2.8 - Papel da Escola na formação da consciência ambiental.

Considera-se, para análise das respostas a esta questão, os seguintes princípios da EA, segundo (DIAS, 2003): (4)*; (6)*; (7)*; (8)*; (9)*; (10)*.

O papel da Escola na formação do cidadão com consciência ambiental, na opinião de 24,1% dos alunos era importantíssima. E 20,2% acreditavam que é na escola que ocorre este processo. Em contrapartida, 8,21% não acreditam que a Escola tenha influência ou acreditam que não cumpre este papel.

Tabela 24- Papel da Escola na formação da consciência ambiental.

Qual é a sua opinião sobre o papel da Escola na formação do cidadão com consciência ambiental?	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não respondeu.	5	24	31	60	29,0
Importantíssima, pois passamos a maior parte do tempo na escola; é na escola que se formam os cidadãos.	10	32	8	50	24,1
É na escola que corre a conscientização.	9	13	20	42	20,2
Para preservar o meio ambiente; para valorização do município.	11	7	10	28	13,5
A escola deve proporcionar mais palestras, cursos e divulgar mais o assunto.	5	9	7	21	10,1
Falta aprofundamento; péssimo.; a escola não estimula; é importante mas a escola não desenvolve; não influi muito, depende da pessoa.	6	6	5	17	8,21
Respostas inválidas.	1	4	0	5	2,41
Não sabe.	0	2	1	3	1,45

* Princípios da EA.

2.9 - Ações interdisciplinares.

Considera-se, para análise das respostas a esta questão, o seguinte princípio da EA, segundo (DIAS, 2003): (3)*. Entre as características que identificam as ações realizadas como interdisciplinares na opinião dos alunos, 11,1% apontam projetos e trabalhos realizados em várias disciplinas. Do total, 23,6% acreditavam que estas atividades rendam bons resultados. Mas 0,96% não acreditavam nisto.

Percebe-se o desencontro entre a visão que o aluno tem do que seja interdisciplinar e o que se propõe teoricamente para o tema. Se há esta distorção, é provável que ocorra ao longo do processo. Nas escolas, projetos multidisciplinares são apresentados como ações interdisciplinares, levando o aluno a esta confusão conceitual.

Tabela 25- Ações interdisciplinares.

Cite três características que identificam as ações realizadas como interdisciplinares?	Mun.	Est.	Part.	Total	%
Não respondeu.	21	39	47	107	51,7
Bons resultados; trabalhoso; importante; para tornar o cidadão melhor; para os alunos aprenderem mais e melhor; fica mais claro.	36	6	7	49	23,6
Projetos (monitores ecológicos; Ecology and Cityzen; reciclagem de resíduos...); trabalhos, notas, temas; em mais de uma disciplina; ver o assunto sob vários ângulos; cada professor falar sobre a mesma coisa e ao mesmo tempo falando da sua matéria.	10	6	7	23	11,1
Não sabe.	1	10	1	12	5,79
Jogos, gincanas, atividades.	4	3	4	11	5,31
Respostas inválidas.	0	5	0	5	2,41
Maus resultados; os assuntos não se fecham; perda de tempo.	0	1	1	2	0,96

* Princípios da EA.

* Princípio da EA.

2.10 - Ações em momentos formais ou informais.

Considera-se, para análise das respostas a esta questão, o seguinte princípio da EA, segundo (DIAS, 2003): (2)*. Os alunos foram questionados sobre se as atividades desenvolvidas e das quais participou, desenvolveram-se mais em momentos de sala de aula ou fora dela. Opto-se por facilitar a linguagem para os alunos. Coloca-se “atividades fora da sala de aula” em lugar de “atividades informais” e as “de sala de aula” como as “formais”. Do total, 32,3% afirmaram que a maioria das ações ocorreram em sala de aula.

Citam atividades diversas (17,4%), como mutirões, Feiras de Ciências, visitas, saídas de campo. As atividades extra-classe podem suprir a necessidade de confrontar a teoria e a realidade. Não se exclui o trabalho teórico, mas este deve ser acompanhado de atividades práticas e de campo que sustentem e embasem a teoria.

Tabela 26- Ações em momentos formais ou informais.

As atividades desenvolvidas e das quais você foi participante, desenvolveram-se mais em momentos de sala de aula ou fora dela? Justifique a resposta.	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Não respondeu.	7	40	40	87	42,0
Na sala de aula, pois nunca saímos; nunca participei de mutirões; apresentando trabalhos; dentro da sala de aula e não me chamaram a atenção; todas as matérias falam de ecologia e fazem projetos interligados.	49	8	10	67	32,3
Fora dela, pois tivemos que buscar informações; mas eu não acho interessante; praticando o que aprendemos dentro: mutirões; monitores ecológicos; trilha da vida; Jardim Botânico; Feira de Ciências; limpeza da praça; plantio de árvores.	27	0	9	36	17,4
Não participei de atividades; nenhuma.	8	8	0	16	7,7
Respostas inválidas.	0	6	0	6	2,9
Das duas formas, pois fui monitor ecológico.	0	6	0	6	2,9

* Princípio da EA.

2.11 - Sugestões de atividades em EA.

Considera-se, para análise das respostas a esta questão, os seguintes princípios da EA, segundo (DIAS, 2003): (2)*; (3)*; (4)*; (5)*; (6)*; (7)*; (8)*; (9)*; (10)*. Os alunos foram convidados a apresentar cinco sugestões de atividades relacionadas ao ambiente e a Educação Ambiental, que se desenvolvidas significariam melhoria no nível de consciência e comprometimento da sociedade para com o ambiente.

As sugestões de atividades de EA incluíram, como nas dos professores, iniciativas que poderiam partir das próprias escolas ou comunidades, que poderiam buscar apoio e assessoria do DEA. Do total, 68% sugeriram que mais alunos poderiam ser convidados a participar de atividades. Sabe-se que crianças e adolescentes têm disposição suficiente para participar de atividades extra-classe, desde que sejam do seu interesse. Cabe à escola buscar alternativas que estejam de acordo com estes interesses.

Tabela 27- Sugestões de atividades em EA.

Apresente cinco sugestões de atividades relacionadas ao ambiente e a Educação Ambiental, que se desenvolvidas significaria melhoria no nível de consciência e comprometimento da sociedade para com o ambiente.	Mun.	Est.	Part.	N.º	%
Convidar mais alunos para participar de eventos; projetos de reciclagem; plantar mais árvores; passeios; trabalho de campo; hortas; projetos dinâmicos.	92	34	15	141	68
Não respondeu.	5	32	45	82	39,6
Mais palestras, cursos; teatros; divulgação de trabalhos realizados; passeatas;	46	15	9	70	33,8
Reuniões com o Município; cobrar incentivos da Prefeitura; convocar pais e alunos para ajudar.	9	2	5	16	7,7
Saneamento básico; fiscalização; evitar a erosão; as queimadas; o desmatamento; tirar cachorros da rua.	10	5	1	16	7,7
Respostas inválidas.	0	7	0	7	3,4
Volta dos monitores ecológicos.	4	0	0	4	1,93

* Princípios da EA.

4.1.3 Relatórios do DEA: Ações realizadas no período: 1999/2002

O quadro a seguir traz informações acerca dos projetos desenvolvidos pelo DEA e sua elaboração baseou-se em relatórios cedidos pelos funcionários responsáveis pelo departamento.

Ativ. N°	Objetivos Previstos	Resultados Obtidos/Atividades desenvolvidas
1 Projeto Pomar nas Escolas	Plantio de um pomar Doméstico nas escolas; ensino de técnicas de plantio; cuidados com as mudas; conhecimento de árvores frutíferas nativas; estimular o consumo de frutas; resgatar a cultura do plantio de pomares domésticos.	Escolas que estão participando: Escola Estadual do Parque; Mun. Infantil Pedacinho do Céu; Mun. de Ens. Fund. João XXIII; Mun. de Ens. Fund. Luiza Silvestre de Fraga.
2 Arborização da Av. Pres. Vargas	Revitalização da área central; renovação do oxigênio; sombra.	Em implantação – 17/08
3 Construindo a Cidadania	Reintegrar os menores infratores à sociedade através de prestação de serviços diversos e ao mesmo tempo oportunizar cursos de formação e qualificação, buscando assim a modificação de atitudes e práticas que os levem a identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa e respeitosa em relação ao meio ambiente e a sociedade.	Participação em projetos desenvolvidos pelo DEA (plantio, poda e compostagem; pomar nas escolas; corte de grama em áreas públicas); trabalho alternativo (reciclagem de papel, cartonagem, jogos pedagógicos...); palestras (higiene corporal e bucal, alimentação, doenças sexualmente transmissíveis, zoonoses e vetores); visitas orientadas a órgãos públicos e empresas privadas; participação em eventos e campanhas sociais, culturais e ambientais.
4 Rede Municipal de Educação Ambiental	Visa dar continuidade aos projetos educacionais de caráter ambiental, com a finalidade de proporcionar uma melhor qualidade de vida aos cidadãos esteienses. Integra representantes das escolas do município, estaduais e particulares interessadas, assim como demais entidades.	
5 Monitores Ecológicos	Auxiliar professores no desenvolvimento dos projetos na área de Meio Ambiente; reconhecer problemas ambientais ocasionados pela ação do homem, incentivando na busca de ações e soluções; elaborar e executar projetos que visem a melhoria da qualidade de vida; implantar a coleta seletiva nas escolas; analisar fatos e situações ambientais de modo crítico, reconhecendo necessidades de adaptar posturas na escola e na comunidade, levando-os a interações construtivas,	Foram desenvolvidas as seguintes atividades: três cursos de formação; semana do meio ambiente; mostra de trabalhos; caminhadas, saídas de campo e campanhas de conscientização (esquistossomose; plantio em escolas; semana da árvore; mutirão do rio dos Sinos; Feira de Ciências; seminários de E. A.; encontro de Monitores Ecológicos; participação em concursos com temas relativos ao meio ambiente; realização de oficinas de materiais recicláveis; participação

	justas e ambientalmente sustentáveis.	no Prêmio Destaque Ecologia; elaboração de projetos (Verdejando Esteio; escolas – hortas, plantas medicinais);
6. Parques e Reservas	Conservar e recuperar a formação vegetal da área do parque; recuperar benfeitorias; recuperar os passeios, trilhas e os espaços destinados aos esportes; construir uma sede que será utilizada pela administração do parque e pela equipe do DEA; instalar uma sala de apoio didático para as atividades de E. A.; oportunizar o contato dos munícipes com o ambiente natural típico da região da bacia do rio dos Sinos; garantir um espaço físico para que a equipe de E. A. possa ampliar as atividades da Rede Municipal de E. A.; qualificar o atendimento aos usuários do parque.	
Arborização e ajardinamento de escolas, parques, praças e áreas públicas.	Aumento da cobertura vegetal do município; uso de árvores nativas da região; ensinar a população sobre a importância da escolha adequada de espécies vegetais e do espaço disponível; ressaltar a importância dos vegetais como alimento e abrigo da fauna; sensibilizar o ser humano quanto a apreciação da flora; ornamentação.	Vistorias; plantio; podas.

4.1.4 Entrevista com Responsáveis pelo DEA

Segue a transcrição de uma entrevista realizada com três funcionárias do DEA. Esta entrevista foi realizada nas dependências do Departamento, em 03 de dezembro de 2002 e durou 33 minutos.

Pesquisadora: Vocês podem começar dizendo seus nomes e função aqui no DEA.

Professora C.: Sou estagiária de Biologia. Estudo na ULBRA e a minha função no DEA é auxiliar as Professoras A. e A. no trabalho que a gente desenvolve. Também auxiliar às escolas nas questões de EA que elas nos apresentam.

Professora A.: Trabalho há 8 anos no município e este ano fui convidada a trabalhar no DEA. Mas ainda estou vinculada à escola (sou prof^a. de Ciências). Ajudo com 16 horas a todas as atividades que o grupo propõe.

Professora N.: Sou professora há 17 anos no município. Desde 1998 trabalho na SSMA, antes FEMA e junto com o grupo, coordenamos a EA no município.

Pesquisadora: Tu falou FEMA, né? Por que deixou de ser FEMA? Quando comecei a pesquisa, era FEMA, porque passou a ser SMMA?

Profª. N.: “Por causa” (...) da questão dessas leis, da verba que o Município teria que dispor para uma Fundação, então acho que pela Lei de Responsabilidade Fiscal, a Fundação passou a ser Secretaria de Meio Ambiente.

Pesquisadora: O que vocês, como DEA, têm feito? Eu sei que vocês têm vários projetos em andamento...

Profª. C.: Bom, no momento, agora da metade do ano, a gente reestruturou a Rede Municipal de EA. A gente primeiro estruturou o próprio Departamento e depois a gente passou esta estruturação para as escolas municipais, através do decreto, que já existe, e que obriga as escolas municipais a fazerem parte da rede.

Posteriormente, fizemos o convite às escolas estaduais e particulares para que elas venham fazer parte da Rede. Agora estamos estendendo este convite a entidades. Já temos a CORSAN, a empresa Três Portos, o SESI, e vários... Temos a pretensão de ampliar cada vez mais essa Rede, que é o nosso interesse, atender a todos os âmbitos da comunidade em EA.

Pesquisadora: E qual tem sido o retorno da comunidade? Várias escolas estão participando?

Profª. C.: As municipais estão todas participando. As estaduais, a grande maioria. Das particulares a gente sente um pouco de resistência.

A gente notou nesta última reunião da Rede que as entidades estão vendo que a Rede é uma coisa que está funcionando. Então, elas querem entrar nesse segmento prá também começar a exercer seu papel na comunidade, seu papel social, educacional, na comunidade.

Profª. N.: No momento nós temos 44 entidades, entre escolas, empresas, escolas municipais, particulares e estaduais, no todo são 44 entidades.

Profª. A.: Mesmo assim, eu acho a palavra “obrigadas” um pouco complicada, né? As escolas são convocadas, já que é um projeto que envolve o município, é uma proposta da Secretaria. Só que há um retorno tranquilo quanto a ter esse representante.

E as poucas escolas que se tem estaduais, embora a gente não tenha um retorno de nenhuma particular, tendo o retorno de algumas estaduais, isso já é muito gratificante, isso já é um grande retorno porque elas, tendo representante ou não, de alguma forma participam.

Nas escolas municipais tem que ter alguém, já que existem profissionais que estão a serviço do município. A equipe diretiva tem que se comprometer a escolher um profissional para representar a escola.

E a gente teve uma reunião para troca de experiências, que é importantíssimo, que tu “traz” da tua escola e vê: Pô, isso eu posso fazer na minha também.

E uma delas era escola estadual. Isso é muito bacana. E a impressão que eu tenho, ontem a gente estava conversando, na mostra Martim Pescador que houve em São Leopoldo, às vezes a gente pensa que faz muito pouquinho. Pensa que a coisa é muito simplesinha. E no entanto, a gente se deu conta lá em São Leopoldo, que São Leopoldo, uma cidade com muitas coisas bem mais organizadas que a gente, levou muito do que a gente, e na verdade aproveitou muito do que a gente levou para eles. Então a gente pensa: Pôxa, isso funciona mesmo! Me parece que Esteio é a única da Rede Regional que institucionalizou essa Rede. A gente institucionalizou, explicou pro pessoal porque também deveria institucionalizar, a questão das trocas de governo, da burocracia pública.

Pesquisadora: Vocês acham que é possível atingir 100%? A gente quer conseguir, né?

Profª. N.: Das escolas particulares, só temos a escola Coração de Jesus, mas a escola Coração de Maria, o Bolinha, o Adventista, no ano passado, no início, eles participaram conosco. Então eu creio que a tendência, pelo menos em relação à Educação, é que a gente consiga atingir um bom percentual, sim, eu acho que é possível.

Profª. A.: Uma coisa que tu chamou atenção e a gente pelo menos não estava se organizando quanto a isto, é observar os resultados. Observamos quem está presente, quem está participando, porque não tem empresas, porque não tem escola particular? Houve o contato? Como no caso da empresa Três Portos, a colega entrou em contato e a empresa esteve presente.

Toda essa coisa de olhar, de organizar, e cuidando também. E a gente está elaborando cursos, programas, e algumas atividades, cuidando para isso também, tanto a ata da reunião, os cursos, ter isto guardado, arquivado, prá mais tarde ter um anexo, ter um acervo que alguém que vá nos substituir, que vá continuar o trabalho, possa consultar e possa se inteirar melhor.

Pesquisadora: Vocês têm o Projeto de Monitores Ecológicos. Ele é um sub-projeto da Rede ou é um projeto à parte? Como ele funciona?

Profª. N.: Na verdade o Monitores Ecológicos já existia antes da Rede. Ele já era um projeto da FEMA, no caso, né? Quando a Marta (Secretária de Meio Ambiente) iniciou a coordenação em EA na SME (Secretaria Municipal de Educação) em 1997. No início de 1998 ela fez o projeto de Monitores Ecológicos. O que a gente está tentando agora é fazer com que a Rede se aposses desse projeto e que isso não seja nosso, da Secretaria somente, mas que a rede toda municipal, estadual e particular, se aposses disto.

A gente teve a idéia de colocar, não Monitores Ecológicos, mas grupos ecológicos nas comunidades independente de ser aluno, pode ser um adulto, então a gente quer dar um segmento maior para o projeto.

Profª. A.: aproveitando para falar do projeto da Pedreira (Vila) Na verdade lá se iniciou, já se fez o primeiro contato com os alunos que serão monitores. A gente pensou na 4ª série, já que a escola só vai até a 4ª série.

E depois, então, uma reunião com a comunidade, prá que a comunidade também traga os seus monitores. Então uma parte do projeto surge na escola e daqui a um momento tu pode ter monitores da comunidade, adultos, dependendo da necessidade do projeto ou da atividade, que lá no caso, é a implantação da coleta seletiva.

Pesquisadora: E o Construindo Cidadania, como é que funciona esse projeto?

Profª. N.: É um convênio entre o Fórum e a Prefeitura Municipal de Esteio, onde são atendidos esses meninos que cometem pequenos delitos, que a gente chama de menores infratores. Então eles vêm para a Secretaria e prestam pequenos serviços. Eles fazem plantio em escolas, eles participam de oficinas na Secretaria. A coordenadora do projeto faz oficinas de restauração de móveis. A maioria dos móveis que nós temos aqui eles pintaram. Tem a de papel reciclado, eles fazem máscaras de jornal, cursos de poda e plantio, então, coisas que de repente vão poder utilizar prá recursos próprios, financeiros.

Pesquisadora: E aquele plantio de árvores que está sendo no centro de Esteio, são vocês que estão fazendo?

Profª.N.: É a SMMA. A parte de arborização fica com a Engenheira Agrônoma. E os meninos desse projeto Construindo Cidadania também participam desse plantio.

Pesquisadora: Quais são os outros projetos?

Profª. N.: O Município pretende implantar a coleta seletiva no ano que vem, espero que aconteça. Então, a Metroplan fez uma obra aqui e tem uma cooperativa trabalhando como associação, não sei como vai ser chamada ainda.

Então, nessa semana, até o dia 06, a gente tá promovendo um curso para o pessoal que vai participar da cooperativa. Então, são pessoas da comunidade, tem da Pedreira, Vila Cruzeiro, da Barreiras, tem de vários locais aqui de Esteio. E eles estão participando do curso sobre reciclagem, para depois trabalhar na coleta seletiva aqui na Secretaria também. É bem interessante.

Profª. C.: Fazem parte do Família Cidadã.

Profª. N.: Algumas, 15 mulheres são do Família Cidadã.

Profª. C.: Em relação a esse projeto, ele é interessante porque além de integrar o DEA com o pessoal aqui da Secretaria, os Engenheiros. Então, há um movimento de toda a Secretaria.

Pesquisadora: Eu acredito que até com outras secretarias, como Assistência Social...

Profª. N.: Um outro projeto que está em fase de construção é o da praça. A gente não tem nome ainda, já pensou assim: “A Praça é Nossa”, “A Praça é de Todo Mundo”, a gente não sabe

como vai ser o nome. Nós temos um bom número de praças em Esteio, mas elas todas não estão em condições de lazer. A gente entende que a comunidade tem que se envolver nisto. Se não, a Prefeitura arruma, daí um mês, dois meses depois... Então, está se encaminhando para chamar a comunidade, quem sabe conseguir que alguma escola adote, uma empresa adote. A gente faz a parte da manutenção, ajuda, mas que alguém cuide, adote, prá ter um olhar mais de perto.

Pesquisadora: Se for tua também, se tu tiver a consciência de que é tua, tu não vai estragar, né?

Profª. A.: Até a gente estava conversando que ocorre isto em Porto Alegre. No bairro Moinhos de Vento, tem uma praça muito bonita ali, adotada pelo Shopping Moinhos de Vento. Tem outras que são grandes lojas, então buscar parcerias. Interessa a eles, interessa prá nós, os objetivos que se tem. Não só a arborização, mas o ambiente, o agradável aos olhos. Interessa a eles como divulgação do que eles estão fazendo, do nome da empresa ou da loja.

Profª. C.: Outro projeto que envolve vários setores são as campanhas educativas que o Departamento promove. A gente faz a divulgação de folderes de vários setores, tanto a prevenção de queimadas, zoonoses, dengue, a coleta seletiva, toda essa parte assim de divulgação de campanhas educativas é aqui com a gente. Tem que passar por aqui, então a gente elabora, a gente estuda qual é o público alvo, qual é o melhor jeito de chegar até esse público. É uma parte bem interessante, porque a gente se envolve com o pessoal da veterinária, em relação à dengue, às zoonoses, com a Engenheira Agrônoma, nessa parte do plantio nas escolas. É um setor bem interessante esse: Campanhas Educativas.

Profª. N.: Fora os projetos, nós também temos o atendimento ao público quando chega aqui ao Departamento, ou de material para pesquisa, ou simplesmente para responder perguntas. Esse ano a gente teve bastante procura assim na questão das doenças, principalmente as que são causadas por vetores e na questão do lixo também, quais são as doenças que podem influir nesse tipo de problema.

Então, além do nosso trabalho, quando chega alguém a gente tem que separar material, tenta atender da melhor forma possível, empresta...

Profª. A.: É e até tentar assim, digamos, que... ser paciente. A gente tem tudo programado, tem que dar continuidade diária a um certo projeto, mas existem essas coisas que são necessárias, né? Tu mesma nos chamou atenção para isto, que até então, a minha experiência era com pesquisa e sala de aula. Tu tá atendendo o município todo, né. Então, tem coisas que tu tem que parar onde tu tá. Coisas que têm que ser resolvidas na hora.

Pesquisadora: E vocês recebem mais consultas pelo telefone, ou as pessoas vêm aqui?

Profª. N.: Na medida do possível a gente pede prá pessoa vir. Às vezes pelo telefone. Existem denúncias. O que dá para responder, respondemos pelo telefone. Mas a gente prefere que a pessoa venha, leve o material para pesquisa. É mais interessante.

Pesquisadora: A gente tem conversado bastante, eu tenho vindo aqui várias vezes e eu não sei se estou deixando alguma coisa de lado...

Profª. N.: Eu acho que duas, dois assuntos importantes: que a gente trabalhou bastante o ano passado já, esse ano, e vai continuar o ano que vem, e agente tá sempre buscando uma forma... como é que a gente vai atingir mais público, mais pessoas. É a questão da dengue e da esquistossomose, que nós temos no Município de Esteio. Então, material sobre esses dois assuntos. As escolas querem uma amostrinha, querem um caramujo. Eu acho que é uma coisa que a gente não pode deixar de lado, principalmente da esquistossomose, que a gente tem uma população bem grande em Esteio – eu acho que é bem grande.

Pesquisadora: Isso não é muito divulgado, né? Aonde tem...

Profª. N.: Nós da Secretaria temos todos os dados, quais são os pontos, onde tem o caramujo, se não me engano já são 15 locais diferentes onde já foi encontrado o caramujo. Nem todos estão positivos para a doença, mas como ele é um caramujo que os pescadores utilizam para pescaria, de repente o número é bem maior do que a gente imagina. Até o momento, a população mais atingida foi da Pedreira. Tem gente que já faz tratamento. Então também é um assunto que a gente vai trabalhar o ano que vem.

Pesquisadora: Vocês vão trabalhar nas escolas? Isso é projeto para o ano que vem?

Profª. N.: No ano passado a gente já fez palestras nas escolas.

Profª. C.: Nós entregamos material na Rede também. Só nós chegarmos nas escolas e falar é muito fácil, mas a gente tem que envolver toda a comunidade nessas campanhas. Que elas trabalhassem com os alunos, envolvê-las no processo educativo. Então esse ano a gente trabalho dessa forma. E o ano que vem a gente pretende dar continuidade muito mais forte nesse projeto.

Profª. N.: A gente fez o ano passado esse projeto. A gente chamou de programa Esteio integrado. Nós trabalhamos esquistossomose em forma de oficina com professores da Rede. A gente fez saída de campo e visitou algumas áreas que possivelmente eram contaminadas pelo caramujo da esquistossomose. Além de ter feito toda a explicação sobre a doença, como ela ocorre, tudo, e levaram material também sobre. A partir daí elas agendaram palestras e a gente fez material que dava para alunos da 1ª série até o 2º grau e material específico para o pré, foi bem interessante.

Pesquisadora: Sábado teve uma atividade no Shopping de Esteio. O que era?

Profª. N.: Era o “Dia D de combate à Dengue”. Nós promovemos uma parceria com a Educação e a Saúde para chamar atenção da população para o problema, porque palestra a gente já

fez, distribuição de folder também. Os agentes da dengue têm atividade no município e como no sábado, parecia parecia ser mais difícil envolver as escolas. Mas a gente percebeu que não, as estiveram presentes. Mas foi um momento cultural.

A gente então promoveu um Concurso de Cartaz da Dengue. Até foi interessante, porquê no começo a gente pensou num concurso para desenhar, para construir o mosquito da dengue. Mas depois a gente pensou que ia estar incentivando, parece que o mosquito é simpático. Resolvemos então, que fossem cartazes contra a dengue.

Teve 74 trabalhos. Um ganhou o 1º lugar, muito legal. O ganhador é morador da Vila Olímpica.

Pesquisadora: É aluno da escola, também?

Profª. C.: Não, é um senhor da comunidade. A gente teve o 1º, 2º e 3º lugares. Devido à qualidade dos trabalhos a gente selecionou cinco trabalhos para ganhar menção honrosa e mais treze na categoria Participação Especial. O resto foi colocado como participantes.

Profª. A.: Uma coisa que eu acho que reforça um pouco aquilo que tu tinha falado, quanto ao envolvimento na Rede. Embora o La Salle não tenha representante, o La Salle contribuiu muito.

Profª. N.: O Adventista também.

Profª. A.: É. Participam. A gente sabe que a estrutura e a organização de uma escola particular faz com que algumas coisas tranquem, né, mas participar é muito importante.

Pesquisadora: Sim, é sinal que eles podem não estar participando diretamente da Rede, mas estão antenados, sabem o que está acontecendo, recebem a correspondência.

Profª. C.: Nesse tipo de retorno, um dos resultados, né? Apesar de essas escolas não fazerem parte da Rede, mas são resultado do nosso trabalho. Então, por esse tipo de resultado que a gente pode se considerar satisfeitos. A gente ficou até surpreso com o número de inscritos, a qualidade do trabalho, as escolas que participaram. A gente achou isso muito bacana.

Profª. N.: É, e até tu falou, as correspondências vão. Mesmo que a escola não participe da Rede, a correspondência tá lá. Qualquer coisa vai para a escola, independente de ela estar. Porque para nós não é importante só o número, aquele número presente toda vez. Mas que de alguma forma possam participar de uma forma indireta, mas estão atentos ao nosso trabalho e participando

Pesquisadora: Mais alguma coisa, gurias, que vocês queiram colocar?

Profª. N.: Bom, o nosso Departamento, além do trabalho nas comunidades, de conscientização, o lixo, ou doenças; outros projetos também que não são nossos, mas de alguma forma a gente participa, como o Peixe Dourado, que é um projeto da UNISINOS, mas temos uma representação lá. A Rede Regional, que deu origem às Redes Municipais também têm a nossa participação.

O Segundo Infante que aconteceu, teve uma participação do Município de três escolas, onde a gente percebeu os monitores, eles falando. Uma professora percebeu: ela ouviu os alunos falando de coisas que ela ainda não ouviu, tipo bacia hidrográfica, que isso? Coisas que a gente sabe, a gente estudou, mas que não faz mais parte do vocabulário escolar. De repente tem um grupo trabalhando na Rede Regional e nos Monitores Ecológicos. Então, a Escola percebe que existe um vocabulário e que é importante que ele esteja na Escola.

Então eu acho assim, que realmente é como ela (Pesquisadora) falou, que o trabalho da gente é bem mais importante do que a gente imagina. Na reunião, não posso deixar de falar isso, porque parece que ela foi preparada para isto e não foi. As gurias trouxeram aqueles depoimentos. Ali eu também percebi: Pôxa, a gente está fazendo mais do que imagina. E tem muito mais para fazer.

Pesquisadora: Às vezes a pessoa que está dentro do processo não percebe tanto. E aí alguém olha de fora e pensa. Essas gurias estão correndo atrás da máquina, e é uma verdade. Tem que se valorizar o trabalho de vocês.

Últimas palavras?

Profª. C.: A gente gostaria de acrescentar que o nosso departamento também é formado por mais três pessoas que não estão aqui: a professora responsável pelo projeto Construindo Cidadania. E outra estagiária de Biologia, que também auxilia no trabalho do DEA.

Profª. N.: Nós também nos envolvemos com o setor de zoonoses. Nós acabamos nos envolvendo com trabalho de plantio, o DEA acaba se envolvendo em todos os setores.

Profª. C.: Isso que eu ia dizer: Acho que o objetivo que não está escrito, que é fazer que a EA faça parte de todo o processo, tá sendo atingido. Não é um objetivo que a gente estabeleceu, mas que na verdade está sendo atingido. A gente passa por todos os setores. Resultado ecologicamente correto através da EA. Isso é um resultado que às vezes a gente não percebe.

Profª. N.: Graças à nossa Secretária de Meio Ambiente que é uma Educadora e teve a iniciativa de criar um grupo de EA dentro da Secretaria de Meio Ambiente.

Pesquisadora: É, geralmente fica dentro da Secretaria de Educação. Essa visão interdisciplinar que vocês têm, tem muito a ver com o fato de estar aqui e não lá.

Profª. A.: Justamente, bem isto que a Profª. N. colocou, que eu queria colocar. Que vendo o trabalho da Secretária sendo educadora, tu percebe que o educador, ele é realmente especial. Ele não precisa ser um técnico, seja um biólogo, seja um engenheiro ambiental, seja, etc., né? Mas o educador, ele tem a visão, ele tem objetivos talvez mais românticos, mas acho que ele simplesmente faz e eu acho que o fazer faz a diferença em ter esse departamento. Porque tu não encontra isso. Depois é que eu fui descobrindo que em outros locais, outros município não há esse departamento.

E o quão é importante. Quanta coisa a gente faz. Que bom que a gente tem pessoas no poder público como a Secretária, que tomam essa iniciativa de montar um grupo e principalmente com muito amor. Isso é raro de encontrar no poder público.

Pesquisadora: Acho que é importante falar nisso, porque eu que acompanho desde o início... A Marta me atendia no começo, quando comecei a fazer esta pesquisa e a gente foi vendo essa transformação, esse começo, o quanto as coisas estão andando e estão crescendo. E isto é o trabalho de vocês.

Prof^a. N.: Nós, no DEA, as gurias já sentiram isso também, apesar de estar há pouco tempo. Como a gente cresce tendo a oportunidade de trabalhar, né? Assim, diferente de estar dentro da Escola, naquele mundo escolar. Então, quando a gente não estiver mais aqui, estiver lá, a coisa vai acontecer lá, né?

Pesquisadora: Sim, porque tu vai ter outra visão, porque tu já viu o outro lado. Então eu queria agradecer pelo auxílio, a paciência... enfim.

Prof^a. N.: Apesar da correria, às vezes tu chega aqui e a gente esqueceu que tu vinha. Prá nós está sendo produtivo este trabalho, porque a gente está vendo, conseguindo olhar para o nosso trabalho como a gente não olhava. Olhar para o DEA. Eu, pelo menos, sabia o que estava fazendo, mas não tava tendo o olhar que eu estou tendo agora.

Pesquisadora: Obrigada.

Cap. 5 Considerações finais

0

A partir dos resultados obtidos com a pesquisa, pudemos constatar a existência de atividades já realizadas pelo Departamento e a necessidade de registrá-las. Percebe-se também a necessidade de se assinar os projetos, pois muitos alunos e professores participam das atividades sem reconhecer a autoria dos mesmos. Outra urgência é de se buscar uma maior integração com as redes de ensino.

Constata-se que a Rede Municipal de Educação Ambiental cumpre um papel fundamental de questionamentos e, principalmente, estímulo ao desenvolvimento de trabalhos a atividades que se espalham pelo município.

Antes do estabelecimento da Rede Municipal de Educação Ambiental, os projetos das escolas eram desenvolvidos de maneira independente, não havendo troca de

experiências, nem objetivos comuns. Assim, se tornavam trabalhos isolados e que não chegavam a formar consciência. A partir do estabelecimento da rede, projetos passaram a ser construídos e a troca de experiências se tornou mais comum.

O trabalho desenvolvido pelo DEA, como um processo educativo, é dinâmico, e se retro-alimenta, permitindo que a cada etapa, o grupo repense sua prática, avalie os resultados e se reorganize.

A Rede Municipal de Educação Ambiental estimula ações nas escolas do município, como os grupos de Monitores Ecológicos, que atende aos Princípios de EA que se referem à interdisciplinaridade (3)*; à identificação das condições locais (4)*; à utilização de diversos ambientes educativos (10)*.

Se integra ativamente a projetos desenvolvidos em outros municípios, como o projeto Peixe Dourado, de responsabilidade do COMITESINOS, assumindo os princípios (4)* e (6)*.

Uma atividade que merece destaque é o trabalho realizado com menores infratores do município, que são encaminhados ao DEA, com o objetivo de dar a estes indivíduos oportunidade de buscar o convívio social através de ações ligadas à preservação ambiental.

Apesar das interferências na comunidade, percebe-se que ainda há dificuldades em se estabelecer relações entre as ações do DEA com o reconhecimento dos grupos atingidos.

Para que isto aconteça, acredita-se que seja necessário um trabalho mais intenso em relação à autoria dos projetos, através da intensificação das atividades da Rede.

* Princípios de EA.

Cap. 6 Recomendações

A Rede de Educação Ambiental deve ser encarada como um espaço de formação, divulgação de projetos, resultados obtidos, troca de experiências. Destaca-se aí a necessidade de se repensar a formação do professor. Na própria rede devem surgir discussões sobre Educação Ambiental, Interdisciplinaridade e Sustentabilidade.

Recomenda-se:

1. Implantar processos de gestão das atividades e projetos desenvolvidos pelo DEA. Criar procedimentos que possam ser padronizados e utilizados, como planilhas de registros e fichas de avaliação das atividades realizadas.

- a) Projetos padronizados em que conste:

Título; objetivos; cronograma de atividades; público alvo; avaliação; custo; parcerias.

2. Avaliar constantemente os resultados obtidos nas atividades e projetos, com a intenção de melhorar e desenvolver ações ainda mais integradas com as diferentes redes de ensino.

a) Estabelecer critérios de avaliação claros: objetivos atingidos; quais/porquê não foram atingidos; público atingido; parcerias que deram certo, as que não deram porquê;...

3. Resgate de projetos com aceitação nas escolas, como os Monitores Ecológicos e o plantio de árvores e flores nas praças e passeios públicos no entorno das escolas.

a) Monitores Ecológicos.

b) Menores infratores: ampliar as parcerias com órgãos. Buscar empresas que aceitem o trabalho dos menores em suas dependências.

c) Saberes populares (envolver a população local em pesquisas..., como remédios caseiros, receitas alternativas, compostagem de resíduos orgânicos.

d) Desenvolver cursos para professores e funcionários das escolas (interdisciplinaridade, alternativas pedagógicas, educação ambiental...) em parceria com a Secretaria de Educação e com as universidades da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agenda 21 Brasileira – Bases para Discussão Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional Brasília: MMA/PNUD, 2000.

BAQUERO, Ricardo *Vygotsky e a Aprendizagem escolar* POA: Artes Médicas, 1998.

BARDIN, Laurence *Análise de Conteúdo* Lisboa: Edições 70, 2004.

BRASIL – MEC *Parâmetros curriculares nacionais; ensino médio: ciências da natureza, matemática, e suas tecnologia.* Brasília: Ministério da educação e do Desporto , Secretaria do Ensino Fundamental , 1999.

CASCINO, Fabio *Educação Ambiental Princípios, história e formação de professores* São Paulo: SENAC, 1999.

CHASSOT, Ático *Alfabetização Científica – Questões e Desafios para a Educação* 2ª Edição Ijuí, RS: UNIJUI, 2001.

*Código Estadual do Meio Ambiente*_Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria do Meio Ambiente, 2000.

- DIAS, G. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 8ª Edição São Paulo: Gaia, 2003.
- DÍAZ, Alberto Pardo *Educação Ambiental como Projeto* Porto Alegre: Artmed, 2002.
- FAZENDA, Ivani C. Arantes *Integração e Interdisciplinidade no Ensino Brasileiro – Efetividade ou Ideologia* São Paulo: Loyola, 1996.
- GARCÍA, Máximo Luffiego y VERGARA, José María Rabadán *La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza* Enseñanza de las Ciencias, 2000 18 (3), 473-486.
- LEFF, Enrique *Saber Ambiental – Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade e Poder* 2ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- LÜCK, Heloísa *Pedagogia Interdisciplinar* 8ª edição Petrópolis, RJ: Vozes, RJ 2000.
- MANZANAL, R. Fernández & CASAL, Jiménez, M. *La enseñanza de la ecología. Um objetivo de la Educación Ambiental* Enseñanza de las Ciencias, 1995, 13 (3), 295 – 311.
- MEDINA, Mininni Naná *Relaciones Históricas entre Sociedad, Ambiente y Educación in Educación para el Desarrollo Sustentable – Ciencia Cultura y Sociedad nº 2/ Setembro, 2000.*
- MOREIRA, Marco Antonio *Teorias de Aprendizagem* São Paulo: EPU, 1999.
- MORETTO, Vasco Pedro *Construtivismo a Produção do Conhecimento em Aula* Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- MORIN, Edgar *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro* São Paulo: Cortez, 2002.
- MORIN, Edgar *A cabeça bem feita Repensar a Reforma/Reformar o Pensamento* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- MÜLLER, Jackson *Educação ambiental – Diretrizes para a prática pedagógica* Porto Alegre: FAMURS.
- NOAL, Fernando Oliveira et alli *Tendências da Educação Ambiental Brasileira* Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.
- SACHS, Ignacy *Ecodesenvolvimento – Crescer sem destruir* São Paulo: Vértice, 1986.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich *A formação social da mente* São Paulo: Martins Fontes, 1996.

VYGOTSKY, Lev Semenovich *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem* São Paulo: Universidade de São Paulo, 1988.

WEIL, P. et alli. *Rumo à nova transdisciplinaridade: sistemas abertos de conhecimento*. São Paulo: Summus, 1993.

ZELTZER, Flora *Educação Ambiental, uma Vivência Integrada* In: AVELINE, Carlos C. (Org.) *O verde na Escola Uma abordagem prática da Educação Ambiental*. São Leopoldo, RS: UPAN, p. 25-47, 1996.

EMBRAPA: banco de dados. Disponível em: <<http://www.cnps.embrapa.br/search/pesqs/proj05/proj05.html>> Acesso em: 07/2003.

IBGE: banco de dados. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 11/2003.

Pró Guaíba: banco de dados. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/proguaiba.htm>> Acesso em: 07/2003.

Pró Guaíba: banco de dados. Disponível em: <<http://www.rededasaguas.org.br/nucleo/nucleo.htm>> Acesso em: 07/2003.

COMITESINOS: site oficial. Disponível em: <http://www.comitesinos.com.br/o_projeto/projeto_peixe.htm> Acesso em: 07/2003.

NUTEP: site oficial. Disponível em: <http://nutep.adm.ufrgs.br/munisRS/municipios.asp?ID_MUNICIPIO=157> Acesso em: 08/2004.

SECRETARIA de EDUCAÇÃO do ESTADO/RS: site oficial. Disponível em: <<http://www.educacao.rs.gov.br/>> Acesso em 08/2004.

ANEXOS