

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA – UNIARA
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL
E MEIO AMBIENTE**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO DO MUNICÍPIO DE MATÃO/SP: ANÁLISE DE
PROJETOS EM DESENVOLVIMENTO**

SÉRGIO RICARDO BONJARDIM

**ARARAQUARA – SP
2011**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA – UNIARA
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL
E MEIO AMBIENTE**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO DO MUNICÍPIO DE MATÃO/SP: ANÁLISE DE
PROJETOS EM DESENVOLVIMENTO**

SÉRGIO RICARDO BONJARDIM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: *Prof. Dr. Marcus C. Avezum Alves de Castro*

**ARARAQUARA – SP
2011**

FICHA CATALOGRÁFICA

B699e Bonjardim, Sérgio Ricardo.

Educação ambiental em instituições de ensino do município de Matão/SP: análise de projetos em desenvolvimento/Sergio Ricardo Bonjardim.- Araraquara: Centro Universitário de Araraquara, 2011.

Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente - Centro Universitário de Araraquara-UNIARA.

Área de Concentração: Dinâmica Regional e Alternativas de Sustentabilidade

Orientador: Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro

1. Educação ambiental. 2. Projetos pedagógicos. 3. Meio ambiente.
4. Escolas. I. Título

CDU 504.03



Centro Universitário de Araraquara

Rua Voluntários da Pátria, 1309 - Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Caixa Postal 68 - Fone/Fax: (16) 3301-7100

www.uniara.com.br

BANCA DE DEFESA

Profa. Dra. Maria Cristina de Senzi Zancul
UNESP-Araraquara

Profa. Dra. Flavia Cristina Sossae
UNIARA - Araraquara

Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro
UNIARA - Araraquara



Centro Universitário de Araraquara

Rua Voluntários da Pátria, 1309 - Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Caixa Postal 68 - Fone/Fax: (16) 3301-7100

www.uniara.com.br

**DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
REGIONAL E MEIO AMBIENTE**

Candidato(a) : Sergio Ricardo Bonjardim

Área de Concentração: **Dinâmica Regional e Alternativas de
Sustentabilidade**

Linha de Pesquisa: **Gestão do Território**

Examinadores	CONCEITO
Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro (Orientador[a])	Aprovado
Profa. Dra. Maria Cristina de Senzi Zancul	Aprovado
Profa. Dra. Flavia Cristina Sossac	aprovado

Observações:

Araraquara, 25 de fevereiro de 2011

Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro
Presidente

Dedico este trabalho aos meus filhos, Gabriela e Eduardo, à minha esposa Luciana e aos meus pais e familiares pelo incentivo que me deram para a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Grande Arquiteto Do Universo que me conferiu sabedoria e força, permitindo que eu superasse vários obstáculos e realizasse este trabalho.

Aos meus pais, Laerte e Lourdinha, pela presença constante na minha vida.

À minha esposa Luciana, e meus filhos Gabriela e Eduardo, pela compreensão nos momentos de minha ausência e paciência nos momentos de angústia e ansiedade.

Ao Prof. Dr. Marcus C. Avezum Alves de Castro pela orientação e força para que esse trabalho fosse concluído.

Um agradecimento especial à Prof^a. Dr^a. Flávia Cristina Sossae que, mais que apoio, deu-me todo o aporte necessário para a realização desse trabalho, mesmo em seus momentos tão difíceis.

À Prof^a. Dr^a. Maria Cristina De Senzi Zancul, pela gentileza de participar da banca de qualificação e pelas muitas contribuições para melhoria deste trabalho.

Aos professores, coordenadores, diretores e funcionários da Escola Estadual “José Inocêncio da Costa”, da Cooperativa Educacional de Matão e do Centro Educacional - SESI 146, pela colaboração e atenção com que participaram e me auxiliaram para que essa pesquisa pudesse ser realizada.

À professora Ester Cardoso da Silva, pela grande contribuição com suas sugestões na revisão do texto.

À minha sobrinha Heloisa Cristina de Oliveira, pelas sugestões e colaborações.

Ao Centro Universitário de Araraquara – Uniara, pelo Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, através de professores, funcionários e colegas que contribuíram para momentos de aprendizagem, aperfeiçoamento e também descontração.

Aos funcionários da Uniara, em especial a Ivani e Sílvia, pela atenção, nunca medindo esforços para nos atender.

À funcionária Glória, da cantina, pelas singelas palavras de apoio em momentos inesperados.

A todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo caracterizar as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas em três escolas de educação básica do município de Matão (SP), verificando a elaboração e aplicação de projetos em Educação Ambiental, os temas abordados nessa área que foram desenvolvidos e a percepção dos professores quanto a questões relativas à temática ambiental. Após a caracterização das três escolas, que fazem parte do universo da pesquisa através de análise de documentação de cada escola, a coleta de dados aconteceu através de aplicação de um questionário semi-estruturado com perguntas abertas e fechadas, distribuído aos professores para que respondessem com base no seu trabalho envolvendo a Educação Ambiental. Através dos dados desses levantamentos pudemos constatar que todos os professores envolvidos na pesquisa apresentam formação acadêmica específica na área que atuam, com a maioria apresentando tempo de docência acima de dez anos (89%), porém com 78% dos professores com pouco tempo de atuação numa mesma unidade escolar (cinco anos ou menos de atuação), fator este que vemos como obstáculo para a implantação e desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental. Quanto aos projetos desenvolvidos em Educação Ambiental verificou-se que a Cooperativa Educacional de Matão e o Centro Educacional de Matão (SESI) apresentam projetos voltados para a temática ambiental, enquanto a Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” não desenvolve nenhum projeto envolvendo o tema. Os desenvolvimentos de tais projetos são de grande relevância como meio de sensibilização dos alunos para a conservação do ambiente e para a percepção dos problemas ambientais. Quanto às propostas curriculares verificou-se que estão voltadas para um aprendizado significativo, para a construção de valores e para a aquisição de responsabilidades, e os temas mais citados em atividades de Educação Ambiental são aqueles relacionados diretamente com o cotidiano do aluno, como lixo e reciclagem, poluição, queimadas e desmatamento.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Projetos Pedagógicos. Meio Ambiente.

ABSTRACT

The purpose of this research was to characterize the Environmental Education activities developed in three elementary schools in the city of Matão (São Paulo state), verifying the development and implementation of projects in this area, the issues covered in Environmental Education that were developed and the perception of the teachers concerning the questions related to environmental issues. After the characterization of the three schools that are part of the research through analysis of the documentation from each one, the data collection was conducted through application of a semi-structured questionnaire with open and closed questions distributed to teachers, so they could respond based on their activities involving the Environmental Education. Through these studies we have seen that teachers involved in the research have an specific academic training in their operate area and most of them teaching time over ten years (89%), but 78% of those teachers with less time working in the same school school unit (five years or less), this is an obstacle to the implementation and development projects Environmental Education. Regarding the developed projects, it was verified in two schools “Cooperativa Educacional de Matão and the “Centro Educacional de Matão (SESI) have projects focused on environmental issues, while the state school “José Inocência da Costa” does not develop any project involving the theme. The development of these projects has a great importance to students sensitizing to conservation of the environment and the perception of environmental problems. Regarding the curriculum proposals was verified that they are related to meaningful learning to build values and acquire responsibilities, and concerning the most frequently mentioned themes in Environmental Education activities, are those directly related to the student’s daily life, such as garbage and recycling, pollution, fires and deforestation.

Keywords: Environmental Education, Educational Projects, Environment and Schools.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Município de Matão no Estado de São Paulo.....	52
Figura 2 – Grupo Matão + Verde e professores do Centro Educacional do SESI em dia de Plantio de Árvores.....	55
Figura 3 – Certificado emitido pelos cartórios de registro civil para cada criança registrada na cidade de Matão.....	55
Figura 4 – Participação dos alunos na I Conferência Municipal Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente.....	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Número de professores das três escolas analisadas de acordo com o tempo de docência, em anos.....	79
Gráfico 2: Distribuição dos professores das diferentes escolas quanto ao tempo de docência na mesma instituição escolar, em anos.....	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Identificação da formação acadêmica dos professores e o tempo de docência no exercício do magistério.....	78
Tabela 2: Relação das experiências no planejamento e/ou participação e/ou coordenação com a temática ambiental dos professores de diferentes instituições de ensino de Matão/SP.....	83
Tabela 3: Indicação da existência de projetos e/ou atividades na área de educação ambiental em desenvolvimento na escola, bem como o título desses projetos e do que eles tratam de acordo com a opinião dos entrevistados.....	90
Tabela 4: Indicação do planejamento e registro pedagógico dos projetos e/ou atividades na área de educação ambiental desenvolvidas nas escolas conforme relato dos professores.....	93
Tabela 5: Relação dos temas dos projetos e/ou atividades de EA realizados na escola, bem como público alvo; principais disciplinas envolvidas; principais procedimentos metodológicos utilizados e opinião dos entrevistados com relação à eficácia desses projetos.....	95
Tabela 6: Relação dos elementos indicadores de facilidades e dificuldades na realização de trabalho de Educação Ambiental nas diferentes escolas, elencados pelos professores entrevistados.....	100
Tabela 7: Percepção dos professores quanto às questões ambientais e de Educação Ambiental.....	102

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

E A – Educação Ambiental

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP – United Nations Environment Programme)

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

ONU – Organização das Nações Unidas

PIB – Produto Interno Bruto

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PIEA – Programa Internacional de Educação Ambiental

CEI – Comunidade dos Estados Independentes

IUCN – União Internacional de Conservação da Natureza

ONG – Organizações Não-Governamentais

ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Importância da Educação Ambiental.....	17
1.2 Desenvolvimento de Projetos em Educação Ambiental.....	19
1.3 Delineamento da Pesquisa.....	20
1.4 Organização deste Trabalho.....	21
1.5 Objetivos da Pesquisa.....	22
2 OS CAMINHOS PERCORRIDOS PELA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
2.1 Aspectos históricos da Educação Ambiental.....	23
2.2 A Legislação que Regulamenta a Educação Ambiental no Brasil.....	28
3 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E OS TEMAS TRANSVERSAIS.....	34
3.1 Parâmetros Curriculares Nacionais.....	34
3.2 Temas Transversais.....	37
4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS.....	44
5 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	50
5.1 História e caracterização da cidade de Matão.....	50
5.2 Ações e grupos do município referentes a Meio Ambiente.....	53
5.3 Universo da pesquisa.....	57
5.4 Coleta de dados.....	63
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	65
6.1 Propostas Curriculares.....	65
6.2 Caracterização dos docentes que participaram da pesquisa.....	77
6.3 Análise dos Projetos nas Escolas.....	85
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
8 REFERÊNCIAS.....	107
ANEXO I.....	114

1 INTRODUÇÃO

O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da História mas seu sujeito igualmente. No mundo da História, da cultura, da política, constato não para me adaptar mas para mudar. (...) Constatando, nos tornamos capazes de intervir na realidade, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente a de nos adaptar a ela. (...) Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra.

(FREIRE, 1996, p. 77)

Trajatória de um educador ambiental...

Apesar de ter nascido e ter passado a maior parte da minha infância e adolescência em um centro urbano, sempre tive contato com a natureza, curtindo os finais de semana na casa de campo de meus pais ou passando minhas férias no interior de São Paulo, na casa dos avós. Nestes ambientes a proximidade com os animais, com a terra e com a natureza era grande e me permitia contemplá-los, desde a observação de um ninho e o desenvolvimento dos filhotes, uma simples lagartixa perseguindo um inseto e esperando o momento certo para devorá-lo, e até indignar-me com as queimadas que ocorriam nos canaviais e a destruição das pequenas áreas de mata natural que manchavam a vastidão das culturas de cana-de-açúcar e laranja. Não tinha consciência de termos como biodiversidade e sustentabilidade, nem da importância da preservação das espécies, da ciclagem dos nutrientes e dos problemas causados com o acúmulo de resíduos no ambiente. Agia de forma até ingênua na preservação e conservação do ambiente, em algumas situações até sendo um pouco diferente da maioria dos amigos, e me importando com causas pequenas e com organismos mais frágeis. Cada vez mais minha relação com a natureza e com as questões ambientais foram se estreitando, e foi despertando em mim uma preocupação maior com o ambiente e com as consequências da ação devastadora do homem, além de, aos poucos, ir compreendendo também as necessidades e dificuldades da humanidade.

Ao ingressar na vida escolar me deparei com professores que marcaram minha vida. Na área de Geografia a professora nos fazia viajar, de maneira figurada, a vários lugares, através de suas aulas contadas como se fosse a descrição de um guia turístico, e sempre ilustrando com fotos de suas viagens e vivências. Nas áreas de Ciências e Biologia as aulas eram dinâmicas, com experimentos e atividades que nos brilhavam os olhos, sempre

empolgantes e inéditos, daquelas que nos faziam chegar em casa eufóricos para contar aos pais o que havia passado na aula.

Já na formação acadêmica, apesar de não ter sido especificamente na área de Biologia, graduando-me em Zootecnia, sempre me identifiquei com a área das Ciências Biológicas, e por ocasião do destino comecei a ministrar algumas aulas em uma escola estadual, em caráter excepcional, por falta de professor habilitado. Isso despertou em mim uma habilidade que eu não sabia que possuía, e a partir daí busquei uma habilitação na área de Ciências Biológicas, cursando uma Complementação Pedagógica, e assim me habilitando para o ofício de professor.

Após alguns anos ministrando aulas de Ciências e Biologia surgiu a oportunidade de participar do curso de especialização em Educação Ambiental, oferecido pelo Centro de Recursos Hídricos e de Educação Ambiental (CRHEA) de São Carlos. Iniciei as atividades do curso em 2001, desenvolvendo um projeto de acompanhamento da qualidade das águas do rio que corta a minha cidade, junto com os alunos da Cooperativa Educacional de Matão. Este trabalho resultou numa belíssima Feira de Ciências sobre o tema, e a partir daí comecei a ministrar aulas de Educação Ambiental nesta escola. Desde então a abordagem ambiental sempre esteve presente em minhas aulas, tentando despertar nos alunos o interesse e preocupação com as questões ambientais. Atualmente ministro aulas como professor efetivo na rede estadual de ensino, na rede particular (Rede Escolar de Ensino do SESI) e em uma Cooperativa Educacional. Foi trabalhando nas três unidades diferentes de ensino que comecei a perceber a importância da abordagem ambiental nas disciplinas de Ciências, Geografia e Biologia. Logo isto me motivou a desenvolver um projeto de Mestrado voltado para a investigação desta abordagem nas três disciplinas.

Desde os tempos de infância até hoje procuro transformar em realidade o sonho de criança: a humanidade em boas condições de vida sem provocar degradação ao ambiente natural. Acredito, hoje, que isso tem algo a ver com desenvolvimento sustentável. E atuando como professor das áreas de Ciências e Biologia, meu papel se assemelha muito a do jovem do texto “as estrelas-do-mar e uma ação”:

Um velho escritor resolveu se isolar numa praia tranquila e deserta para escrever seu novo livro. Próximo à praia onde ficou havia uma colônia de pescadores. Todas as manhãs ele passeava a beira-mar para se inspirar, e às tarde passava a escrever. Um dia, enquanto caminhava pela praia, ele viu alguém que parecia estar dançando. Aproximando um pouco mais, notou que não se tratava de dança alguma. Observou um jovem pegando as estrelas-do-mar da areia, uma a uma, e as arremessando novamente ao

oceano. No outro dia retornou ao mesmo local e percebeu que o jovem fazia a mesma coisa. E assim, dia após dia. Até que um dia o velho escritor não se conteve de curiosidade e foi falar com o jovem.

- Por que todos os dias você vem à praia e passa a atirar as estrelas-do-mar novamente ao oceano? - perguntou o escritor.

- Você não percebe? Não consegue enxergar? - respondeu o jovem.

- Todas as manhãs a maré está baixa e o sol fica muito forte. E com o passar das horas elas vão secar ao sol e morrer, se ficarem aqui na areia da praia.

- Meu jovem, existe milhares de quilômetros de praias por este mundo afora, e centenas de milhares de estrelas-do-mar espalhadas pelas suas areias. Você joga umas poucas de volta ao mar; quê diferença faz? A maioria vai perecer de qualquer maneira.

O jovem se abaixou, apanhou mais uma estrela nas mãos e a mostrou ao velho escritor:

- O senhor está vendo esta estrela? Para ela eu faço a diferença. E jogou a estrela de volta ao mar.

Naquela tarde, o escritor não conseguiu escrever. Quando a noite caiu, também não conseguiu dormir.

Na manhã seguinte, o escritor, após ter refletido muito, conseguiu ver que estava errado e voltou à praia e se unindo ao jovem começou a jogar também estrelas-do-mar de volta ao oceano.

1.1 Importância da Educação Ambiental

Pensar em atividades de Educação Ambiental nos leva, previamente, a pensar na geração dos problemas ambientais, que se deram mais intensamente com a expansão do modo de produção baseado no capitalismo (Leff, 2002). Com isso tivemos uma crise marcada por transformações que causaram problemas ao meio ambiente.

Após a Segunda Guerra Mundial, principalmente a partir da década de 60, os problemas ambientais de proporções mundiais mostraram ao homem a irracionalidade de sua exploração da natureza (Brasil, 1998). As recentes crises ambientais, tais como o derramamento proposital de quase dois bilhões de litros de petróleo no Golfo Pérsico, em janeiro de 1991; a liberação de dioxina (produto químico), formando uma densa nuvem, em julho de 1976, na cidade de Seveso, Itália; o acidente nuclear na usina de Chernobyl, em abril de 1986 no norte da Ucrânia, liberando grande quantidade de radioatividade, e mais recentemente o vazamento de petróleo em uma plataforma submarina no Golfo do México, em abril de 2010, causaram danos irreparáveis ao ambiente, além das alterações climáticas, contaminação das águas subterrâneas e a perda da biodiversidade, que vêm se agravando a cada ano, causando prejuízos incalculáveis. Em sua publicação Dias (2004) cita que o modelo de desenvolvimento vigente aliado ao capitalismo produz a exclusão e a miséria em algumas classes sociais, enquanto em outras se vêem o consumo exagerado, a abundância de riquezas e

o desperdício. Esse modelo em expansão leva à exaustão dos recursos naturais e degradação ambiental.

Segundo consta no Relatório Planeta Vivo 2000, da organização não-governamental WWF (Fundo Mundial da Natureza), citado por Viel (2008), a utilização dos recursos naturais ultrapassou a capacidade de renovação da biosfera em 42,5% em decorrência do uso indiscriminado pela humanidade, comprometendo assim os ciclos naturais.

Disso tudo surge a necessidade de revermos alguns conceitos tais como o modo do ser humano se apropriar dos bens naturais, o descaso para com os desequilíbrios e alterações em níveis globais e a insensibilidade para compreender a fragilidade da biosfera. Na tentativa de mudança dessa situação, devemos acreditar na Educação Ambiental como um dos eixos principais para a mudança nas relações do homem com o meio ambiente. De acordo com as palavras de Viel “verifica-se, então, a necessidade da inserção de uma educação para saber viver em nosso ambiente natural, o planeta Terra” (VIEL, 2008, p. 203).

Os trabalhos na área de Educação Ambiental devem levar os indivíduos a se sentirem parte integrante do meio ambiente e, ao mesmo tempo, responsáveis pela manutenção e equilíbrio do mesmo, desenvolvendo atitudes e responsabilidades que podem auxiliar a construir um ambiente melhor para viver. Conforme as palavras de apresentação dos PCN

Os alunos podem ter nota 10 nas provas, mas, ainda assim, jogar lixo na rua, pescar peixes-fêmeas prontas para reproduzir, atear fogo no mato indiscriminadamente, ou realizar outro tipo de ação danosa, seja por não perceberem a extensão dessas ações ou por não se sentirem responsáveis pelo mundo em que vivem (BRASIL, 1998, p. 169).

Neste sentido, a escola deve ser vista como parte integrante do meio ambiente, podendo despertar nos estudantes a adoção de práticas e atitudes que em conjunto contribuem para a melhoria do ambiente escolar. Além disso, esta postura poderá transpor os limites da escola e atingir outras dimensões da vida do aluno, o que contribuirá para sua formação ambiental e cidadã. Citando novamente uma passagem dos PCN

Como é possível, dentro das condições concretas da escola, contribuir para que os jovens e adolescentes de hoje percebam e entendam as conseqüências ambientais de suas ações nos locais onde trabalham, jogam bola, enfim, onde vivem? (BRASIL, 1998, p. 169).

Desta forma, sendo a Educação Ambiental um processo permanente e contínuo, que visa desenvolver uma filosofia de vida ética e moral, de maior harmonia e respeito com a

natureza e entre os homens, propicia conhecimentos e o exercício da cidadania para uma atuação crítica e consciente dos indivíduos e grupos. Demonstra o importante papel que a escola e a educação têm de sistematizar e socializar o conhecimento, bem como de possibilitar a formação de cidadãos suficientemente informados, conscientes e atuantes para que as questões ambientais possam ser não apenas discutidas, mas para que se busquem soluções para as mesmas. Com esse propósito é que direcionamos as atenções para esta pesquisa, realizando um levantamento dos projetos desenvolvidos, das experiências vividas, de atividades realizadas e das discussões de novas estratégias de pesquisa e ensino dentro da área de Educação Ambiental (EA).

1.2 Desenvolvimento de Projetos em Educação Ambiental

O modelo de educação tradicional que prevaleceu até meados do século XX baseava-se em aulas expositivas, memorização e transmissão de conteúdos e conhecimentos do professor ao aluno, não capacitando o indivíduo para enfrentar situações e problemas diferentes, inéditos. Já o modelo alternativo sustenta a aprendizagem significativa para o aluno, contextualizada, que permite construir seu conhecimento, perceber e valorizar o ambiente de aprendizagem, preparando-se para ser agente transformador da sociedade, e o papel do professor passa a ser o de dinamizar o processo educativo, oferecendo aos alunos condições para que possam preparar-se para uma sociedade em constante transformação. Como descreve Moraes (1997), essa mudança é

[...] condicionada por inúmeros fatores, entre eles os avanços científicos que multiplicam as informações, distribuem o conhecimento, influenciam sistemas políticos, econômicos e sociais, presentes e futuros (MORAES, 1997, p. 115).

A Educação Ambiental é abordada nas escolas nos dias atuais de duas maneiras: através de temas pontuais, como no dia do Meio Ambiente, no dia da Árvore ou no dia Mundial da Água, ou através de projetos, denominada Metodologia de Projetos (Pedrini, 2007). Esta segunda proposta, adotada pelo modelo da Escola Nova¹, tem como princípios de trabalho a abordagem de temas do interesse e necessidade dos alunos, de abrangência

¹ Concepção de escola na qual o aluno tem que ter iniciativa, originalidade e agir de forma cooperativa; John Dewey, um dos mais influentes pensadores na área da educação contemporânea, acredita ser a educação o único meio realmente efetivo para a construção de uma sociedade democrática, que respeite as características individuais de cada pessoa, inserindo-o em seu grupo social com respeito à sua unicidade, mas, como parte integrante e participativa de um todo. Fonte: <http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=447>, acesso em 18 de Jan. de 2011.

interdisciplinar, com um currículo integrado e com enfoque globalizado. De acordo com Hernández e Ventura (1998), através do desenvolvimento de projetos o educando se envolve na aprendizagem, planeja ações, resolve problemas, analisa, sintetiza informações e aprende a pensar de forma crítica. John Dewey, filósofo e principal idealizador de um movimento de reforma no método de ensino, apud Rodrigues (2011) em sua recente dissertação de mestrado, apresenta a concepção de que

[...] o professor não deve fornecer idéias e respostas já pré-estabelecidas, e nem tampouco se apresentar como mero espectador. Em atividades de interação o professor muitas vezes passa a ser aluno, e este um professor que saiu do centro das atenções como detentor do saber para tornar-se aprendiz (RODRIGUES, 2011, p. 48).

Uma característica particular da Metodologia de Projetos é a exigência da solução de um problema como fonte de desafio e desenvolvimento de habilidades construtivas. Paulo Freire (1996) enfatiza que

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. Uma das tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que se deve “aproximar” dos objetos cognoscíveis (FREIRE, 1996, p. 26).

O que se preconiza em projetos de Educação Ambiental é a abordagem de temas emergentes, contextualizados, que integrem as diferentes áreas de aprendizagem e tenham significância para o educando.

Este trabalho pretende analisar a experiência dos professores no desenvolvimento de projetos em Educação Ambiental, bem como os temas abordados, procedimentos metodológicos utilizados, sua eficácia e os elementos facilitadores e dificultadores na realização dos referidos projetos.

1.3 Delineamento da Pesquisa

A pesquisa consiste em três fases:

1ª fase: Revisão da bibliografia sobre:

- Os Caminhos Percorridos Pela Educação Ambiental;
- Os Parâmetros Curriculares Nacionais e os Temas Transversais;

- Práticas e Projetos de Educação Ambiental em Escolas.

2ª fase: Pesquisa de campo, com análise de documentos das três escolas, levantamento do histórico de cada escola e aplicação de questionário para nove docentes das disciplinas de Ciências, Educação Ambiental, Geografia e Biologia, tanto de Ensino Fundamental como de Ensino Médio.

3ª fase: Organização dos dados coletados e análise, discussão dos resultados e apresentação dos resultados obtidos.

1.4 Organização deste Trabalho

Este trabalho está organizado da seguinte maneira:

- O capítulo 1, intitulado “**Introdução**”, expõe uma visão geral da Educação Ambiental, de sua abordagem na Educação e a metodologia de Projetos como instrumento para o desenvolvimento de atividades envolvendo Educação Ambiental, bem como os objetivos gerais e específicos deste estudo.
- No capítulo 2, intitulado “**Os Caminhos Percorridos Pela Educação Ambiental**” é apresentado um levantamento histórico dos movimentos ambientalistas, de reuniões e conferências que marcaram a preocupação com o ambiente. Neste capítulo também é apresentado uma síntese das principais leis que regulamentam a Educação Ambiental no Brasil.
- No capítulo 3, intitulado “**Os Parâmetros Curriculares Nacionais e os Temas Transversais**” é apresentado uma abordagem da Educação Ambiental baseada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, da qual foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais, e com atenção especial para o tema transversal Meio Ambiente.
- No capítulo 4, intitulado “**Práticas e projetos de Educação Ambiental em escolas**” é feito um levantamento dos projetos e trabalhos desenvolvidos na área de Educação Ambiental como fundamentação teórica à nossa pesquisa.
- No capítulo 5, intitulado “**Metodologia de Pesquisa**” é feita uma caracterização do município onde ocorreu esta pesquisa, do universo da pesquisa, apresentação dos sujeitos da pesquisa, caracterização dos sujeitos da pesquisa e os procedimentos para coleta dos dados.

- No capítulo 6, intitulado “**Resultados e Discussões**” é feita uma análise das propostas curriculares bem como a apresentação dos dados coletados e discussão.
- No capítulo 7, intitulado “**Considerações Finais**” é feita uma análise dos dados obtidos baseado nos conceitos teóricos apresentados na revisão bibliográfica.

1.5 Objetivos da Pesquisa

1.5.1 Objetivo Geral

Caracterizar o trabalho de Educação Ambiental realizado em três escolas do município de Matão (SP), verificando a elaboração e aplicação de projetos nessa área.

1.5.2 Objetivos Específicos

Verificar a proposta de Educação Ambiental de três instituições de ensino (uma escola pública, uma Cooperativa Educacional e uma escola da Rede SESI) que atendem alunos de Ensino Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio no município de Matão (SP);

Comparar os projetos e trabalhos de Educação Ambiental desenvolvidos pelos professores nas três instituições (temas, disciplinas envolvidas, procedimentos utilizados, forma de registro dos projetos);

Identificar a percepção dos professores das três escolas sobre a Educação Ambiental realizada.

2 OS CAMINHOS PERCORRIDOS PELA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1 Aspectos históricos da Educação Ambiental

Os primeiros movimentos ambientalistas que marcaram a história datam da década de 60 (século XX), mas há exemplos de situações que demonstram que as preocupações com o meio ambiente e a ocorrência da degradação ambiental são antigas, mesmo que de forma isolada e reduzida. Há registros históricos do mau gerenciamento dos recursos naturais desde o século I. McCormick (1992, *apud* Andrade, 2001), analisando relatos da época, descreve que, em Roma, começaram a ocorrer as perdas de parte das safras de culturas e também erosão do solo pelo seu uso de forma inadequada.

Outro episódio também com registros históricos ocorreu em Londres, no ano de 1306, quando o rei Eduardo I estipulou critérios para o uso de carvão em fornalhas abertas, visando diminuir e controlar a poluição ambiental, e punindo com multa quem os violasse (Andrade, 2001).

No ano de 1968, em Roma, cientistas, industriais e políticos de diversos países reuniram-se com o intuito de discutir os padrões de consumo, as reservas de recursos naturais não renováveis e o crescimento da população até meados do século XXI. O grupo, conhecido como “Clube de Roma”, deixava claro a necessidade de buscar um meio de conservação dos recursos naturais e de controlar o crescimento da população, além de investir numa melhor conscientização quanto ao consumo e a procriação. Como produto dessa reunião foi publicada a obra *Limites do Crescimento* (1968), que gerou muita inquietação, principalmente em alguns intelectuais latino-americanos, pois, analisando seu conteúdo, este deixava evidente o fato que, para os países continuarem o consumo e mantendo seu padrão de vida industrializado, a solução seria um controle do crescimento, ou a inexistência deste crescimento, que ficou conhecida por Crescimento Zero (Reigota, 1998).

O entrave maior em relação ao crescimento é que essa reunião foi elaborada pelos países industrializados, e o Crescimento Zero seria uma atitude tomada com relação aos países mais pobres. Como consequência, tivemos o reconhecimento de que os recursos naturais poderiam acabar e essa situação passou a ser uma preocupação global.

A partir de então, no início da década de 70, surgiram as primeiras discussões em torno da necessidade de mudanças de comportamentos e hábitos para reduzir ou minimizar a degradação ambiental, visando não comprometer o processo de evolução. E também que caberia à educação o papel de preparar para essas mudanças (Mininni-Medina, 2001).

Como conseqüência da reunião do Clube de Roma, a ONU realizou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia, entre os dias 5 e 12 de junho de 1972, reunindo representantes de 113 países e visando estabelecer princípios comuns para a proteção e melhoria do ambiente humano. Ficou conhecida como a primeira conferência mundial que tratou da natureza, tanto global quanto transfronteiriça, da degradação e poluição ambientais (Mininni-Medina, 2001). Foi nessa conferência que se designou o dia 5 de junho como o "Dia Mundial da Ecologia e Meio Ambiente" (Silva, 2003).

Nessa conferência os representantes dos países em desenvolvimento acusavam os países industrializados de quererem limitar seus programas de desenvolvimento, usando as políticas ambientais de controle de poluição como um meio de inibir sua capacidade de competição no mercado internacional. No entanto,

[...] a delegação brasileira chegou a afirmar que o Brasil não se importaria de pagar o preço da degradação ambiental, desde que o resultado fosse o aumento do seu Produto Interno Bruto – PIB (DIAS, 1999, p. 109).

De fato, a modernização brasileira do século XX aconteceu de forma muito rápida; o país transformou-se de país rural em urbano e industrializado. Cerca de 45% do PIB e 31% das exportações estão diretamente associadas à base de recursos naturais do país. O Brasil detém a maior diversidade biológica do planeta, com 40% das florestas tropicais e 20% de toda a água doce. Segundo Salles (1999, p.53) “a modernização do país não se faz apesar da miséria, mas graças a ela”.

A partir do encontro em Estocolmo é que foram elaborados os seguintes documentos: a constituição da Declaração sobre Ambiente Humano, que expressa que tanto as gerações presentes como futuras devem ter como direito fundamental a vida num ambiente sadio; a criação de uma instituição denominada Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, com sede na cidade de Nairobi, no Quênia, África do Sul, com intuito de dar apoio às questões ambientais (Dias, 1999).

Em 1975, na cidade de Belgrado, Iugoslávia, realizou-se o *Encontro Internacional sobre Educação Ambiental*, promovido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, com a participação de 65 países. Nesse encontro foram formulados os princípios e orientações para o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA, destinado a promover, nos países membros, a reflexão, a ação e a cooperação internacional neste campo. Fruto desse encontro, a Carta de Belgrado evidencia as disparidades entre os países do Norte e do Sul, a perda da qualidade de vida, a necessidade de

uma nova ética global, (capaz de promover a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e da dominação humana) e formas de desenvolvimento que beneficiem toda a humanidade (Dias, 1999).

Segundo Dias (1999) o modelo econômico em vigor continuava privilegiando 20% da população mundial, que consome 80% dos recursos naturais da terra e que é responsável por 80% da poluição do planeta. Ainda conforme afirmou o autor, o panorama era assim e continua sendo, e quase nada mudou, apenas as desigualdades, que se tornaram mais acentuadas. No Brasil, as preocupações estavam voltadas para o crescimento econômico, sem levar em consideração a degradação ambiental e, apesar de ser um dos países mais ricos em diversidade biológica e com enormes áreas nativas, praticamente sem sofrerem a ação do homem, não se atentavam para o desenvolvimento de projetos e ações que visassem a conservação ambiental. Conforme diz Suleiman (2011) em relação às preocupações do Brasil com o meio ambiente

Enquanto, após as referidas conferências, muitos países estabeleceram iniciativas em relação às questões ambientais, o Brasil, país com grande diversidade biológica, evidenciou acentuada lentidão, tanto no que se refere à preocupação com os problemas ambientais quanto na implementação de ações em Educação Ambiental e conservação do meio ambiente (SULEIMAN, 2011, p. 15).

A carta de Belgrado reconheceu também a inadequação do sistema educacional vigente que, por sua natureza fragmentada, isolada da realidade, impede a visão sistêmica, não permitindo compreender o impacto que uma sociedade elitista gera sobre as demais sociedades menos privilegiadas e sobre o ambiente global (Dias, 1999).

Na tentativa de adequar a questão educacional à visão holística, realizou-se a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em 1977, em Tbilisi, capital da Geórgia, na Comunidade dos Estados Independentes – CEI (ex- União Soviética), organizada pela UNESCO em cooperação com o PNUMA. O documento final da Conferência reúne orientações fundamentais e um plano de ação para a Educação Ambiental no mundo. Este reforça as posições do Seminário de Belgrado e aponta a necessidade de capacitar indivíduos para gerenciar o melhoramento do meio ambiente (UNESCO/PNUMA, 1980). Considera que todas as pessoas deveriam gozar do direito à educação ambiental, e acrescenta aos Princípios básicos da Educação Ambiental, que a mesma deve

[...] ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais, destacar sua complexidade ambiental e, em consequência, a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as habilidades necessárias para resolver os problemas; 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 (UNESCO/PNUMA, 1980).

Segundo recomendações do relatório da Unesco, a Educação Ambiental deve, para cumprir suas funções, aproximar-se cada vez mais os processos educativos da realidade. Deve também estar estruturada em atividades em torno de problemas concretos pelo qual as comunidades vivenciam, fazendo uma análise desses problemas numa perspectiva interdisciplinar e globalizadora. Além disso, ser concebida como um processo contínuo, dirigido a todos os grupos de idade e categorias profissionais e que propicie um saber sempre adequado às condições variáveis do meio ambiente.

Após quatro anos de Tbilisi, no ano de 1981, num sinal de que a concepção de conhecimentos fragmentados e desconectados da sua realidade iriam começar a mudar, a Educação Ambiental foi estabelecida oficialmente por meio da Lei n.º 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente e situa a Educação Ambiental como um dos princípios que garantem a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. A Lei estabelece, ainda, que a Educação Ambiental deve ser oferecida em todos os níveis de ensino e em programas específicos direcionados para a comunidade. Visa, assim, à preparação de todo cidadão para uma participação na defesa do meio ambiente.

Dez anos após a reunião em Tbilisi, no ano de 1987, 300 especialistas de 100 países e observadores da União Internacional de Conservação da Natureza (IUCN) reuniram-se em Moscou para a Conferência Internacional sobre Educação Ambiental e Formação Ambiental, evento promovido pela UNESCO/UNEP/IEEP, com o objetivo de discutir as dificuldades encontradas e as ações empreendidas pelas nações no campo da educação ambiental, e a identificação das necessidades e prioridades em relação ao seu desenvolvimento. Nessa época, enquanto muitos países estavam em pleno desenvolvimento de armamentos nucleares, muitos especialistas consideravam inútil falar em Educação Ambiental ou falar em preservação ambiental ou ainda formação de cidadãos; era visível, então, que não havia participação nenhuma da sociedade civil em decisões políticas, logo, não sendo o momento adequado para se falar em Educação Ambiental, mas havia urgência em se criar um momento adequado para

tal discussão. Concluiu-se, naquele encontro, que era necessário a introdução da Educação Ambiental nos sistemas educativos dos países (Dias, 1994).

Em 1992, no Rio de Janeiro, aconteceu a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Eco-92. Esta reuniu legisladores, diplomatas, cientistas, a mídia e representantes de Organizações Não-Governamentais (ONG) de 179 países, envolvidos em um processo preparatório para harmonizar as interações entre o desenvolvimento humano e o meio ambiente. Nesta conferência elaborou-se um plano de ação estratégica, a Agenda 21, no qual estava inserido o Plano de Ação para a sustentabilidade humana, que constituiu a mais ousada e abrangente tentativa já feita de promover, em escala planetária, novo padrão de desenvolvimento, conciliando métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (Farjado, 1998). Para o autor o título da Conferência “Meio Ambiente e Desenvolvimento” mostra que a preocupação passa de apenas proteção ao meio ambiente para revisão e mudanças no modelo de desenvolvimento imposto até o momento, que tem provocado “grandes estragos no planeta e privilegiado poucos” (FARJADO,1998, p.81).

Na área da Educação, houve o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que cita o desenvolvimento do processo educativo, contemplando tanto o conhecimento científico quanto os aspectos subjetivos da vida (relação do homem com o meio ambiente) e que demonstra que Educação Ambiental não é adestramento ou simples transmissão de conhecimento. Vinte anos se passaram da Conferência em Estocolmo até chegarmos a ECO 92. Durante esses vinte anos, houve uma considerável mudança na concepção de meio ambiente (Cascino, 2000).

O último encontro internacional de grande expressão que teve como enfoque principal a questão ambiental ocorreu em Johannesburgo, África do Sul, em 2002, quando se formou a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio+10. Nesse encontro foi feito um levantamento dos dez anos da Agenda 21 e reafirmou-se a insustentabilidade do modelo econômico atual. A Educação Ambiental, dentro da perspectiva desse evento, é afirmada como uma estratégia para alcançar o desenvolvimento sustentável (Tozoni-Reis, 2004).

Segundo descreve Cascino (2000), em seu levantamento histórico da Educação Ambiental, na primeira conferência, em 1972, pensava-se basicamente na relação do homem e natureza; já na segunda, acontecida em 1992, o enfoque era dado pela idéia de desenvolvimento econômico.

“A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o Universo de forma interdisciplinar” (CASCINO, 2000, p. 57).

2.2 A Legislação que Regulamenta a Educação Ambiental no Brasil

A Educação Ambiental e o Ensino Formal foram oficialmente apresentados e relacionados no primeiro Congresso Mundial de Educação Ambiental em 1977, em Tbilisi. Neste congresso definiu-se Educação Ambiental como:

Uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente por intermédio de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. (BRASIL, 1998, p. 229).

Nesta mesma reunião também foram determinados os princípios da Educação Ambiental a serem desenvolvidos nas escolas:

- Considerar o meio ambiente em sua totalidade: em seus aspectos natural e construído, tecnológicos e sociais (econômico, político, histórico, cultural, moral e estético).
- Construir um processo permanente e contínuo durante todas as fases do ensino formal;
- Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo que se consiga uma perspectiva global da questão ambiental (BRASI, 1998, p. 231).

A Educação Ambiental não é, e dificilmente será vista como uma atividade aceita e desenvolvida sem causar impactos e profundas modificações, com conteúdos desenvolvidos através de conceitos teóricos, pois ela implica em mudanças profundas, principalmente nos modos de pensar e agir já consolidados pela modernidade, mas que quando bem realizada pode levar a mudanças de comportamento, atitudes, e principalmente valores de cidadania que podem ter fortes consequências sociais. Assim

[...] a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é o de contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global (BRASIL, 1998, p. 29).

Vários documentos foram formulados fundamentando a política educacional com relação ao meio ambiente. Apresentaremos brevemente alguns desses documentos, bem como suas implicações e abrangências quanto à Educação Ambiental.

Uma das primeiras citações na legislação que aborda o tema é a Lei nº 6.938, aprovada em 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. No Art. 2º temos os objetivos dessa Lei:

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Dentre os princípios abordados nesta Lei está, entre outros, o que aborda a educação ambiental em todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade, no sentido de formação e capacitação, para participar ativamente na defesa do meio ambiente. Pode-se considerar essa Lei como a “precursora/geradora da maior parte do que atualmente compõe o sistema brasileiro de gestão ambiental” (DIAS, 2004, p. 384 apud SULEIMAN 2011).

O documento majoritário do Brasil, que determina direitos e deveres dos cidadãos brasileiros e rege a vida pública institucional de toda a nação é a Constituição Federal Brasileira de 1988. Neste, um artigo trata diretamente da Educação Ambiental:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º – Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

Inciso VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; e as relações sociais sem deixar de lado suas especificidade (BRASIL, 1988).

Ainda em nível federal, três documentos fazem referência à Educação Ambiental: o primeiro, a Lei n.º 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA); o segundo, o Decreto 4.281 de 25 de junho de 2002, que regulamenta a citada Lei 9.795/99; e o terceiro, o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.

A Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 (Brasil, 1999) dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Vale ressaltar alguns pontos, considerados grandes avanços apresentados nesta lei, como o artigo 1º, que traz a definição de educação ambiental, inserindo o homem como agente das transformações e responsável pela qualidade e sustentabilidade da vida no planeta e não mais apenas um mero espectador. No artigo 2º é abordado a inclusão da Educação Ambiental como componente da educação nacional em todos os processos educativos, garantindo espaço privilegiado de ação, e inserindo-se no âmbito da educação formal e dos processos educativos não formais. A PNEA coloca a Educação Ambiental como um elemento determinante das políticas públicas, estruturada em princípios e objetivos bem definidos (SILVA, 2003). A instituição desta lei, como também a implantação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, principiou a preocupação da inserção ambiental na educação por parte do governo brasileiro (VIEL, 2008).

Assim, a Educação Ambiental começa a receber apoios e incentivos para a construção de um modo de vida ecologicamente correto, necessário à construção de sociedades sustentáveis. (VIEL, 2008, p. 206)

Como cita FERRARI (2009), a Lei 9.795 traz em seus artigos iniciais a concepção de Educação Ambiental assumida e a indicação de sua inserção tanto nos processos formais como nos não formais, em todos os níveis e modalidades de ensino.

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

Art. 2º. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma

articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

O Art. 9º desta Lei cita a Educação Formal no que se refere à educação escolar, desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino pública e privada, e que esta constitui os processos pedagógicos destinados a formação ambiental dos indivíduos e grupos sociais, através de conteúdos e disciplinas formalmente organizados e avaliados pelo sistema educacional (BRASIL, 1999, apud FERRARI, 2009).

No Art. 10º salienta-se que a Educação Ambiental “será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” sem, no entanto, ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

O Art. 11º faz menção à formação dos professores, referindo que a dimensão ambiental deve constar dos currículos destes, em todos os níveis e em todas as disciplinas. Ainda traz, em seu parágrafo único, a recomendação de que os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999, apud Ferrari, 2009).

A Educação não-formal, no Art. 13º da Lei nº 9.795/99, refere-se às ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais.

O Decreto 4.281/02, de 25 de junho de 2002, regulamenta a lei 9.795/99 e define sua aplicação, estabelecendo a criação do órgão gestor. Prescreve, em seu Art. 1º:

A Política Nacional de Educação Ambiental será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, envolvendo entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade (BRASIL, 2002).

Destacamos neste decreto o Art. 5º, que traz a recomendação da “inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino” tendo os “Parâmetros Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais” como referência, observando-se:

I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e

II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Outro documento que abrange a Educação Ambiental é o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA, que envolve, quanto à sua aplicação, execução, acompanhamento e avaliação todos os segmentos sociais e esferas de governo (BRASIL, 2005).

Como “eixo orientador” da proposta educativa frente à temática ambiental, numa “perspectiva da sustentabilidade ambiental na construção de um país de todos” (BRASIL, 2005, p.33), indica que

[...] suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental – ecológica, social, ética, cultural, espacial e política – ao desenvolvimento do país, buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida (BRASIL, 2005, p.33).

O ProNEA representa a proposta de um “constante exercício de transversalidade”, dando oportunidades de introduzir, utilizando-se de “espaços de interlocução bilateral e múltipla”, a Educação Ambiental em todas as instâncias da sociedade: governo, entidades privadas, terceiro setor etc., além de “estimular o diálogo interdisciplinar” entre as políticas públicas, nos diferentes setores (BRASIL, 2005, p.33).

Dentro os objetivos do ProNEA (p.39-41), destacamos:

Promover processos de educação ambiental voltados para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis.

Fomentar a transversalidade por meio da internalização e difusão da dimensão ambiental nos projetos, governamentais e não-governamentais, de desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida.

Promover a incorporação da educação ambiental na formulação e execução de atividades passíveis de licenciamento ambiental.

Promover a educação ambiental integrada aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente, bem como àqueles voltados à prevenção de riscos e danos ambientais e tecnológicos.

Para Ferrari os objetivos do ProNEA

[...] identificam a pluralidade do tema e a necessidade de que as informações sejam tratadas num contexto global, sendo o espaço coletivo o melhor para discussão dos temas ambientais (FERRARI, 2009, p. 46).

3 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E OS TEMAS TRANSVERSAIS

3.1 Parâmetros Curriculares Nacionais

No ano de 1996, visando provocar uma transformação no sistema educacional brasileiro, iniciou-se uma série de estudos e debates respeitando o contexto da Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 1996). Como produtos destes debates e estudos foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN. Paulo Renato Souza, Ministro da Educação e do Desporto, em 1998, definiu os mesmos como

[...] uma série de documentos que são resultado de um trabalho que teve como participantes educadores brasileiros e que, baseando-se em suas experiências e estudos, produziram vários documentos, os quais foram analisados e debatidos por professores de diferentes graus de ensino, por especialistas da Educação e de outras áreas, por instituições governamentais e não governamentais em discussões pedagógicas”.²

Das muitas críticas e sugestões nasceu o texto final, produzido e editado em 1998.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, referencial pedagógico em nível nacional, foram elaborados com objetivos de estabelecer as diretrizes curriculares para a educação do Brasil, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, e eliminar a distância que havia entre o que era trabalhado nas disciplinas e a realidade. Procurou respeitar as diversidades regionais, culturais e políticas existentes no país e, também, considerando a necessidade de construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Pretendia-se criar um eixo nacional de diretrizes para a Educação, permitindo o acesso dos jovens a conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania. Todavia, sem deixar de se considerar as diferenças existentes entre as diferentes regiões, e dando possibilidade de se ajustarem essas diretrizes em benefício das condições específicas, geográfica, histórica, política, socioeconômica, cultural, inerente a cada região (BRASIL, 1998).

Os PCN constituem uma proposta de reorientação curricular disponível às Secretarias de Educação, escolas, instituições formadoras de professores, instituições de pesquisa e todas as pessoas interessadas em Educação. Nestes encontramos, dentre vários aspectos abordados,

² Citação extraída de texto encontrado no sítio www.educacaoonline.pro.br, acesso em 15 de Jan. de 2011.

alguns indicadores dos objetivos a serem atingidos, concretizados pelos alunos no Ensino Fundamental, permitindo que os alunos sejam capazes de:

Compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia a dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito. (BRASIL, 1998, p. 7).

Neste caso, não há contestação quanto ao caráter formador de um cidadão, como eixo norteador da base da Educação tratada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. Não há lugar, região ou situação social pré-definida que possa falar e trabalhar conceitos que concretizem a formação de um cidadão. Não foi por mero acaso a escolha de uma Educação voltada para a cidadania.

A Educação para a cidadania requer que questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. (BRASIL, 1998, p. 25).

Então, de acordo com os PCN, o papel fundamental da Educação é a de uma escola voltada para a formação do cidadão. Para isso, é necessária uma prática educacional direcionada à compreensão da realidade social, direitos, deveres e participação política; enfim, o conteúdo do processo de cidadania.

O papel fundamental da Educação no desenvolvimento das pessoas e das sociedades amplia-se ainda mais no despertar do novo milênio e aponta para a necessidade de se construir uma escola voltada para a formação do cidadão. (BRASIL, 1998, p. 5)

Portanto, o papel da escola é o de desenvolver uma Educação significativa a esses educandos, desenvolvendo as capacidades que permitam intervir na sua realidade social e provocar transformações, melhorando-a. Neste caso a Escola não é apenas o espaço físico; são todos os indivíduos que trabalham e colaboram com a Educação Formal desenvolvida em tal instituição. Genebaldo Freire Dias (1994) comenta, em sua publicação sobre Educação Ambiental, que o botânico escocês Patrick Geddes – considerado o pai da Educação

Ambiental – ao falecer em 1933, não tinha ideia de quanto tempo demoraria para a Educação incorporar uma análise da realidade socioambiental. Desde o final do século XIX este ícone da Educação não concordava com os caminhos que a Escola trilhava, afastando o educando do seu mundo natural e colocando-o num mundo de conhecimentos fragmentados e desconectados da sua realidade.

O objetivo dos PCN é criar condições nas escolas para os jovens terem acesso a conhecimentos necessários para o exercício da cidadania. É objetivo fundamental que os alunos consigam:

Desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento no exercício da cidadania. (BRASIL, 1998, p. 7)

Sem dúvida a complexidade do trabalho com a educação ambiental releva a importância dos professores estarem bem preparados para lidar com o tema, uma vez que este é constantemente manipulado pela sociedade e pela mídia de diferentes maneiras. É explícita nos PCN a importância de

[...] oferecer oportunidades para que os alunos comecem a se exercitar no desempenho da cidadania e, mais ainda, para que a escola saiba como assumir sua responsabilidade como instituição do bairro, do município, como parte da sociedade local instituída (BRASIL, PCN Meio Ambiente, 1998, p. 23).

Os PCN estabeleceram os temas transversais, que compreendem os assuntos: Ética, Orientação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural e Trabalho e Consumo. Estes temas agregam uma série de valores humanos a serem desenvolvidos nas escolas, ou seja, são temas de urgência e abrangência nacional. Podem ser entendidos como um conjunto de conteúdos educativos que não estão ligados a nenhuma disciplina em particular, e por esta razão podemos considerá-los como conteúdos comuns a todas as disciplinas e em todas as séries. Assim, no lugar de criar novas disciplinas, estes conteúdos atravessam e fazem parte do currículo de toda a escola (YUS, 1998).

A temática ambiental, muitas vezes é abordada pela mídia e pela sociedade de forma simplista e errônea, e isso pode levar a uma visão distorcida sobre a mesma. Na análise dos PCN pode-se notar, como descrevem Pipitone e Nossllala (2010)

[...] uma preocupação no sentido de que os professores tenham uma visão, com maior censura, para com os clichês adotados, uma vez que esta visão está inserida no ambiente em que o aluno vive, e pode vir a ser incorporada por este. Aí entra o papel do professor de expor uma visão mais lógica, crítica e fundamentada da realidade em que vivemos (PIPITONE e NOSSLLALA, 2010, p. 98).

3.2 Temas Transversais

Os Temas Transversais abordam questões sociais que devem fazer parte da aprendizagem e da reflexão dos alunos, seguindo as diferentes realidades locais e regionais. Os temas definidos para serem desenvolvidos em todas as áreas do conhecimento são aqueles que apresentam obstáculos para a concretização de uma cidadania plena. Os critérios adotados para a escolha dos Temas Transversais de acordo com os PCN foram:

- Urgência Social – são questões urgentes que apresentam dificuldades para a concretização da cidadania plena;
- Abrangência nacional – são questões pertinentes ao território nacional;
- Possibilidade de ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental – questões que contemplem essa faixa etária;
- Favorecer a compreensão da realidade e a participação social: esse último critério tem a finalidade de fazer com que os alunos possam desenvolver a capacidade de atuar e intervir diante de questões individuais e coletivas. (BRASIL, 1998).

Temas que fazem parte da vida cotidiana, como ética, orientação sexual, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural, trabalho e consumo podem ser trabalhados em todas as áreas dentro do ensino. Esses temas foram eleitos pelos PCN para auxiliar os professores na busca da conscientização de seus alunos e incluídos no currículo com o objetivo de abordar questões sociais, visando uma educação voltada para a construção da cidadania.

Os Temas Transversais estão diretamente relacionados com os objetivos do Ensino Fundamental descritos pelos PCN e são representados pelos seguintes assuntos:

- Ética: aborda os conteúdos baseando-se em respeito mútuo, justiça, solidariedade e diálogo. São objetivos da abordagem de forma transversal do tema Ética que os alunos sejam capazes de:

Questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. (BRASIL, 1998, p. 8)

- Orientação Sexual: o tema propõe trabalhar a sexualidade, problematizando temas como gravidez precoce, DST, respeito mútuo. São objetivos da Orientação Sexual que os alunos sejam capazes de conhecer o próprio corpo e dele cuidar e questionar a realidade, formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico.

- Saúde: aborda os conteúdos baseando-se na formação de cidadãos aptos a conseguir melhorias nos níveis de saúde pessoal e coletiva. São objetivos do trabalho com o tema transversal Saúde que os alunos sejam capazes de:

Conhecer o próprio corpo e dele cuidar, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva. (BRASIL, 1998, p. 7)

- Pluralidade Cultural: o desenvolvimento deste tema explicita a diversidade étnica e cultural brasileira com o respeito às diferenças existentes, sem qualquer discriminação ou exclusão. Espera-se que, através do desenvolvimento deste tema transversal, que os alunos sejam capazes de:

Conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais. (BRASIL, 1998, p. 7)

- Trabalho e Consumo: o tema propõe discussões quanto às relações sociais, trabalho e consumo. O que se espera da abordagem desse tema é que os alunos sejam capazes de:

Saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. (BRASIL, 1998, p. 8)

- Meio Ambiente, tema este que, devido a sua maior abordagem nesta pesquisa, será melhor discutido a seguir.

3.2.1 O Tema Transversal Meio Ambiente

Dentro dessa pesquisa vamos dar ênfase ao Tema Transversal Meio Ambiente. Como descrito nos PCN espera-se, com o desenvolvimento deste tema transversal, que os alunos sejam capazes de

perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente. (BRASIL, 1998, p. 7).

A possibilidade de Educação Ambiental se tornar uma disciplina a mais no currículo escolar foi amplamente discutida na década de 80. Após amplos debates e discussões, o que se verificou e se optou é que essa Educação deveria permear todas as disciplinas. Segundo as palavras de Marcomini

[...] a Educação Ambiental pode e deve estar presente em todas as disciplinas quando são analisados temas que permitem enforçar as relações entre a humanidade e o meio natural e suas relações sociais, sem deixar de lado suas especificidades (MARCOMINI, 2006, p. 51).

Na opinião de Medina (1999), a inclusão da Educação Ambiental no currículo, de forma transversal, acarretará num processo de inovação educativa englobando toda a comunidade escolar (professores, alunos, pais) e as instâncias decisórias e responsáveis das secretarias de educação, no âmbito estadual e municipal, com o apoio das Delegacias do Ministério da Educação e Cultura nos estados e de outras entidades interessadas no tema. Esta opinião está em acordo com as idéias de Penteado (2001) que, escrevendo sobre importância da Educação Ambiental como tema transversal, apresenta esta como uma importante ferramenta política e pedagógica na busca da integração entre as disciplinas escolares, privilegiando a abordagem das Ciências Naturais e Sociais de forma preservacionista e conservacionista, promovendo discussões mais profundas sobre meio ambiente, política, cultura, sociedade e ética, fazendo da escola o local ideal para promover estas discussões, e tendo as disciplinas escolares como recursos didáticos através dos quais os conhecimentos científicos de que a sociedade já dispõe são colocados ao alcance dos alunos. Segundo Reigota (1998), a promoção da conscientização e de conhecimento na escola, através da Educação Ambiental, permite a compreensão do meio ambiente como um todo, dos

problemas que o afetam e impõe responsabilidade a cada cidadão diante de diferentes situações. Essa também é a concepção trazida nos PCN – Meio Ambiente:

O trabalho pedagógico com a questão ambiental centra-se no desenvolvimento de atitudes e posturas éticas, e no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem estrita de conceitos. (BRASIL, 1998, p. 201)

Conforme explicito nos PCN – Tema Transversal Meio Ambiente, o trabalho pedagógico desenvolvido com os alunos sobre as questões ambientais deve estar pautado em atitudes e posturas éticas, e não em conceitos e teorias. (BRASIL, 1998, p.201)

O Tema Transversal Meio Ambiente está inserido nos conteúdos de Educação Ambiental (doravante EA) do 3º e 4º ciclos (5ª à 8ª séries – 6º ano ao 9º ano) e abrange toda situação que envolva o cotidiano do educando, desde a manutenção das condições do ambiente escolar, do plantio de hortaliças com o uso de práticas orgânicas, de diferentes formas de evitar o desperdício de água, alimento, energia e recursos materiais, até como elaborar e participar de campanhas de órgãos governamentais ou não-governamentais. Os alunos precisam reconhecer atitudes e situações que levam o bem-estar à população. Para que isso aconteça é necessário desenvolver senso de responsabilidade no uso de bens comuns e dos recursos naturais, respeitando o ambiente e as pessoas.

Ao selecionar os conteúdos que integram o Tema Transversal Meio Ambiente os organizadores se depararam com duas dificuldades: a amplitude da temática ambiental e a multiplicidade da realidade brasileira, com tantas características regionais (BRASIL, 1998, p 202). E estas dificuldades se repetem com os professores em sala de aula. Para permitir que os conteúdos sejam trabalhados em diferentes regiões, de forma contextualizada, foi determinada uma abordagem das questões de forma mais ampla e, ao mesmo tempo, atenta às especificidades de cada região. Conforme os PCN – Tema Transversal Meio Ambiente, o que se pretende com os conteúdos trabalhados é que:

- contribuam com a conscientização de que os problemas ambientais dizem respeito a todos os cidadãos e só podem ser solucionados mediante uma postura participativa;
- proporcionem possibilidades de sensibilização e motivação para um envolvimento afetivo;
- possibilitem o desenvolvimento de atitudes e a aprendizagem de procedimentos e valores fundamentais para o exercício pleno da cidadania, ressaltando-se a participação no gerenciamento do ambiente;
- contribuam para uma visão integrada da realidade, desvendando as interdependências entre a dinâmica ambiental local e a planetária,

desnudando as implicações e causas dos problemas ambientais; (BRASIL, 1998, p. 202)

Os PCN apresentam ferramentas objetivando auxiliar professores e alunos a tornarem-se parte integrante e transformadora da situação de crise mundial. E através desse trabalho o que se espera é a formação de cidadãos mais comprometidos com o futuro da humanidade.

A inclusão da Educação Ambiental como Tema Transversal pelos PCN é determinante das formas de ação frente aos problemas fundamentais e urgentes da vida social, o que requer uma reflexão sobre o ensino e a aprendizagem de seus conteúdos: valores, procedimentos e concepções a eles relacionados.

A apresentação do Tema Transversal Meio Ambiente trata dos desafios em relação a mudanças de atitudes em relação ao ambiente e a busca de soluções para os problemas ambientais. Essa mudanças são necessárias para garantir o futuro da humanidade e resgatar a qualidade de vida no mundo, dependente da relação estabelecida entre sociedade/natureza, tanto na dimensão coletiva quanto individual. As escolas já possuem essa consciência e muitas são as iniciativas tomadas pelos professores na aplicação do Tema Transversal Meio Ambiente.

Silva (2008) analisou a abordagem do tema Meio Ambiente em dois projetos de Educação Ambiental desenvolvidos em duas escolas municipais de Congonhas – MG. Um dos projetos, com alunos de Educação Infantil e Ensino Fundamental (1ª a 4ª séries), tinha como objetivo melhorar a horta escolar através do cultivo feito pelos alunos, melhorando com isso a qualidade da merenda escolar; o segundo projeto, desenvolvido com alunos do Ensino Fundamental (5ª a 8ª séries) e a comunidade escolar, objetivou despertar, conscientizar e destacar a importância da integração para as questões ambientais.

As reflexões sobre o trabalho docente envolvem as seguintes questões: “Como é possível, dentro das condições concretas da escola, contribuir para que os jovens e adolescentes de hoje percebam e entendam as conseqüências ambientais de suas ações nos locais onde trabalham, jogam bola, enfim, onde vivem? Como podem estar contribuindo para a reconstrução e gestão coletiva de alternativas de produção da subsistência de maneira que minimize os impactos negativos no meio ambiente? Quais os espaços que possibilitam essa participação?” (BRASIL, 1998, p. 169).

Para a escola e para os professores é sempre um desafio a inclusão dos assuntos pertinentes ao meio ambiente, sendo fundamental na sua abordagem a interação do ser humano com a natureza. Visando proporcionar essa mudança de comportamento, o PCN –

Tema Transversal Meio Ambiente enfatiza a necessidade de levar os alunos à reflexão sobre problemas mais próximos, de sua comunidade, de seu cotidiano. É o aprendizado local para se chegar ao global. Para se atingir esse objetivo é importante que os alunos entrem em contato com outras realidades também para que possam associar comportamentos e atitudes em âmbito geral. Assim, por exemplo, o aluno deve ter a consciência que um acidente nuclear pode não atingir somente a região e sim uma escala global, podendo até atingir sua realidade indiretamente.

O professor, dentro desse contexto, passa a atuar não mais como um transmissor de conhecimentos prontos, mas como um agente orientador, em uma escola formativa. A troca de experiências e de informações entre os alunos e até entre professor e alunos pode contribuir para o desenvolvimento do tema em sala de aula, enriquecendo-o e dando mais significado à aprendizagem. Desta forma fica evidente a importância dos professores no desenvolvimento da consciência ambiental e mudança de atitudes e comportamentos.

Na segunda parte sobre Tema Transversal Meio Ambiente o texto descreve os conteúdos para o terceiro e quarto ciclos (5ª à 8ª séries – 6º ao 9º ano). Objetivam a compreensão e formas de auxiliar o professor a atuar diante da problemática ambiental. Os conteúdos estão interligados entre si. De acordo com os PCN

“valores e compreensão só não bastam. É preciso que as pessoas saibam como atuar, como adequar práticas e valores, uma vez que o ambiente também é uma construção humana, sujeito a determinações de ordem não apenas naturais, mas também sociais.” (BRASIL, 1998, p.201).

Os conteúdos dividem-se em três blocos:

- A essência “cíclica” da Natureza: este bloco apresenta conteúdos referentes aos elementos naturalmente vitais, interdependentes entre si e as conseqüências das alterações desses elementos, como água, solo, clima, enfim o ecossistema. Incentiva a defesa e proteção desses elementos;

- Sociedade e Meio Ambiente: abordam aspectos mais amplos da relação sociedade/natureza, enfatizando diferentes formas e conseqüências ambientais da organização dos espaços pelos seres humanos. Inclui desde a preocupação do mundo com as questões ecológicas até os direitos e responsabilidades dos alunos e sua comunidade com relação à qualidade do ambiente em que vivem, e as possibilidades de atuação individual e coletiva.

- Manejo e Conservação Ambiental: abordam impactos causados pela urbanização. (BRASIL, 1998, p.203).

A flexibilidade nos conteúdos permite uma análise diversificada sobre a problemática ambiental e de como pode ser modificada por atitudes e comportamentos. Indicações de como trabalhar a temática ambiental estão inseridas nos conteúdos, porém de forma um tanto subjetiva, muitas vezes estando referenciada somente a parte teórica e não a prática, dificultando a aplicação dos projetos.

Para que os objetivos sejam efetivamente alcançados é necessário que ações objetivas sejam incluídas no currículo escolar.

A proposta dos Temas Transversais, por si só, não é capaz de modificar a prática pedagógica dos docentes, assim como não garante a construção da cidadania nem da Educação Ambiental.

4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS

Ao levantarmos os resultados e discussões de práticas e projetos desenvolvidos nas escolas, envolvendo a Educação Ambiental, percebemos que a maioria dos projetos estão comprometidos com mudanças profundas em nossa sociedade, procurando formar novos valores éticos e reorientando a relação existente entre os seres humanos e destes com a natureza que os cerca.

Pipitone e Nossllala (2010) realizaram uma pesquisa procurando identificar a abordagem da educação ambiental em escolas estaduais de ensino fundamental no município de Piracicaba, utilizando como instrumento de levantamento de dados questionários e entrevistas com professores de 1ª a 8ª séries. Observaram que, muitas vezes, a temática só é abordada através de atividades pontuais e esporádicas, como: reciclagem, manutenção da mata ciliar e outras atividades comemorativas como, por exemplo, o dia do reflorestamento. Outro fato observado por estas é que o tema Meio Ambiente não é tratado de forma transversal, seja pelo corpo docente não estar devidamente qualificado para adaptar situações de sua disciplina à temática, ou até mesmo por alguma dificuldade encontrada pelos professores na compreensão e implementação das diretrizes.

Num levantamento da concepção que professores de Biologia têm sobre Educação Ambiental, novamente no município de Piracicaba/SP, Guimarães e Inforsato (2010) puderam constatar que os professores ainda têm uma concepção ingênua sobre a Educação Ambiental, e são necessárias mudanças estruturais e curriculares nos cursos de formação inicial dos professores para que estes abordem esta temática de acordo com as necessidades da realidade em que estão inseridos.

Em sua dissertação de Mestrado na área de Ecologia Aplicada, Machado (2007) realizou um estudo diagnóstico do modo como a Educação Ambiental vem sendo trabalhada nas escolas de ensino fundamental (5ª a 8ª séries), no município de Piracicaba/SP. Conforme justifica a autora

A problemática ambiental afeta a todos, ignora fronteiras geográficas e o poder econômico, tornando-se, portanto, um desafio global para todos os habitantes do planeta. A escola, como não poderia deixar de ser, mostrando-se sensível aos novos desafios ambientais, (...) acaba incorporando as questões ambientais em sua grade de ensino (MACHADO, 2007, p.14)

No levantamento que a autora fez sobre o trabalho desenvolvido por professores de escolas estaduais e de escolas particulares, através de entrevistas, observações e anotações da própria pesquisadora, esta pôde verificar que o trabalho extracurricular com Educação Ambiental está diretamente relacionado com cursos de capacitação realizados pelos profissionais após sua graduação, e que professores que desenvolvem atividades de Educação Ambiental buscam informações e atualizações em cursos de pós-graduação, capacitação ou outros meios de informação, como a mídia e palestras. Constatou também que o desenvolvimento de projetos ou atividades de Educação Ambiental pelos professores é mais freqüente com aqueles que tiveram alguma abordagem do tema em sua graduação. Isto nos leva a questionar o papel das instituições de Ensino Superior quanto à formação dos educadores. Conforme Loureiro (2003), as instituições de Ensino Superior, de maneira geral, não possuem políticas bem definidas para a contemplação da Educação Ambiental em seus cursos. Ainda referente à formação docente, Carvalho (1989), em sua tese de Doutorado abordando a temática ambiental, tece uma crítica quanto ao papel da universidade na incorporação da Educação Ambiental ao ensino escolar, referindo-se a formação inicial dos professores e também na formação continuada.

Nesta referida pesquisa, na qual a autora fez o levantamento do tempo de magistério e o tempo de permanência do professor em uma mesma escola, relacionando estes fatores com o desenvolvimento de atividades e projetos em Educação Ambiental, pôde constatar que, dentre os professores que estão no máximo a um ano na escola, a maioria não desenvolvia atividades relacionada à Educação Ambiental, concluindo com isso que a rotatividade dos professores nas escolas, principalmente nas escolas públicas, se torna um problema para o desenvolvimento de atividades e projetos de Educação Ambiental. O levantamento revelou também que professores com menos de cinco anos de atuação profissional demonstraram maior dificuldade em desenvolver trabalhos com Educação Ambiental. E quanto às disciplinas que abordam a Educação Ambiental, observou que as disciplinas de Ciências e Geografia, consideradas “ambientais”, são as mais atuantes, tanto no desenvolvimento de projetos temáticos como em atividades extracurriculares e pontuais.

Em pesquisa realizada por professores ligados à Universidade Federal de Uberlândia, Bernardes e Prieto (2010) confrontaram a proposta de a Educação Ambiental ser abordada como tema transversal com a criação de uma disciplina específica a ser incorporada no currículo do ensino formal.

Conforme apresentam os autores, o Brasil se empenhou para criar programas governamentais e de incentivo ao trabalho com Educação Ambiental, principalmente no

ensino formal. Esse empenho veio de debates e encontros que ocorreram nos últimos 40 anos, desde a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, 1972, na Suécia, até a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992, no Rio de Janeiro. Desta última resultou o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que influenciou educadores e representantes do poder público a criarem os referidos programas.

Como aspectos legais para a implantação de um programa de Educação Ambiental, os autores citam as recomendações da 1ª Conferência Internacional sobre Educação Ambiental:

Recomendação n.º 01

A educação ambiental é o resultado de uma orientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais

(...) Para a realização de tais funções, a educação ambiental deveria suscitar uma vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade; focar a análise de tais problemas, através de uma perspectiva interdisciplinar e globalizadora, que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais;

(...)

Recomendação n.º 02

Princípios básicos

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

Também citam a Lei 9.795/1999, já mencionada nesta dissertação, que dispõe sobre a Educação Ambiental, enfatizando os artigos 1, 2, 10 e 11, e que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e o Programa Nacional de Educação Ambiental, criado pelo Ministério do Meio Ambiente, que, como descrevem os autores

[...] sinaliza um novo patamar de compreensão do processo educativo, apresentando alguns princípios pedagógicos da dimensão crítica e democrática da educação ambiental: respeito à liberdade, liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; transversalidade construída a partir de uma perspectiva inter e transdisciplinar (BERNARDES e PRIETO, 2010, p. 176)

Segundo a posição de Viel (2008) quanto à proposta da transversalidade da Educação Ambiental, esta “... tal como apresentada na legislação, não colocada como disciplina, é um avanço, pois não aprisiona a temática” (VIEL, 2008, p. 209).

Dois instrumentos legais que reforçam o caráter de interdisciplinaridade da Educação Ambiental citados ainda por Bernardes e Prieto (2010) são os Parâmetros Curriculares Nacionais e as resoluções do Conselho Nacional de Educação, que

[...] reconhecem a Educação Ambiental como uma temática a ser inserida no currículo de modo diferenciado, não se configurando como uma nova disciplina, mas sim como um tema transversal (BERNARDES e PRIETO, 2010, p. 176)

Porém, de acordo com artigo publicado de Viel (2008), um dos grandes entraves para a inserção da temática ambiental como tema transversal é

A dificuldade na forma como as diversas áreas do conhecimento mobilizar-se-ão frente aos temas transversais, que não podem representar elementos isolados, pois pressupõem um tratamento integrado nas diferentes áreas. (VIEL, 2008, p. 208)

Sobre a criação de uma disciplina específica de Educação Ambiental para os diferentes níveis da educação, tanto na educação básica como no ensino superior, os argumentos que os autores levantaram que apontam para o lado positivo da criação é

- A transversalidade não funciona na prática, nem há garantias de que ela seja praticada nas escolas e instituições de ensino;
- Como uma disciplina, a Educação Ambiental ganharia “espaço” na grade curricular e com isso visibilidade e materiais didáticos específicos;
- Há diversos Educadores Ambientais, muitos formados em cursos de extensão e de especialização, mas que tem, muitas vezes como obrigação, que ministrar aulas de Português, Geografia, Ciências, Química para desenvolver atividades de Educação Ambiental nas escolas;
- Boa parte dos professores não está preparada nem capacitada para realizar projetos de Educação Ambiental. E mesmo que houvesse preparo, um grande contingente de professores não tem interesse, nem didática ou conhecimento, para problematizar, junto com sua disciplina específica, as questões ambientais (BERNARDES e PRIETO, 2010, p. 178).

Diante do exposto, segundo os autores, o que se espera da incorporação da Educação Ambiental como disciplina é que

[...] poderá produzir resultados mais efetivos para a tomada de consciência sobre a necessidade de preservação do meio ambiente ou do desenvolvimento sustentável (BERNARDES e PRIETO, 2010, p. 177).

Porém há também alguns aspectos que devem ser levados em consideração como entraves para a implantação da disciplina de Educação Ambiental. Alguns conceitos citados pelos autores, como preservação ambiental, desenvolvimento sustentável e conscientização ecológica não podem deixar de ser abordados em disciplinas como Ciências, Geografia, Biologia e Química, além de terem também uma abordagem histórica, sociológica e filosófica, envolvendo aí outras disciplinas.

Diante do que foi apresentado, os autores concluem que a Educação Ambiental é decisiva para mudanças de padrões de consumo e de comportamentos, oportunizando rever maneiras de agir e de pensar em relação à natureza.

Em outra pesquisa com duas escolas municipais do município de Congonhas – MG, Silva (2008) faz questionamentos sobre como a Educação Ambiental é abordada nas escolas, uma vez que não deve ser inserida como disciplina e sim como tema transversal. Constatou, após o acompanhamento dos dois projetos, que os professores, mal preparados, desmotivados, com excesso de trabalho e sem tempo para buscar novas formas de ensinar não estão preparados para trabalhar de forma interdisciplinar, porém concluiu que o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental nas escolas é uma das melhores formas de se trabalhar com o tema.

Almeida e Oliveira (2007) investigaram o quanto foi significativo um programa governamental do estado de Minas Gerais para os alunos, professores, direção, funcionários da escola, familiares e a comunidade em geral. O programa teve como objetivo informar alunos, educadores e toda a comunidade em geral as discussões sobre a relação entre o homem, a agricultura e o meio ambiente, visando com isso a melhoria da qualidade de vida. Nesta pesquisa as autoras buscaram averiguar, através de observação, de entrevistas informais com os participantes do programa, da produção dos alunos e de fotografias tiradas dos eventos e atividades propostas, o significado, o desenvolvimento, a aceitação e o alcance do programa, desenvolvido em uma escola municipal de Viçosa – MG.

Neste programa as atividades desenvolvidas foram:

- sondagem sobre o conhecimento dos alunos em relação à formação, uso e preservação dos solos;
- leitura do livro Terra Mágica;
- discussão das histórias em sala de aula, elaboração de desenhos ilustrativos das histórias, relatórios das atividades desenvolvidas e confecção de cartazes;
- visitas no bairro e outros locais que pudessem ajudar no desenvolvimento e alcance dos objetivos com o Programa.

Segundo dados levantados pelas autoras com os educadores, estes afirmaram que a visão dos alunos quanto aos problemas ambientais passou a ser mais crítica, tanto no âmbito local, regional e global. Conforme considerações das autoras, o desenvolvimento desse programa

[...] trouxe contribuições relevantes tanto para o desenvolvimento da educação ambiental quanto para os processos escolares, proporcionando a interdisciplinaridade e o envolvimento da comunidade nas atividades e na vida escolar dos alunos e nos próprios problemas vivenciados no cotidiano. (ALMEIDA e OLIVEIRA, 2007, p. 23)

Como resultados positivos deste projeto as pesquisadoras citam também trocas de experiências entre professores e a interdisciplinaridade dos conteúdos, e quanto aos alunos maior preocupação com a conservação do ambiente, começando pela sala de aula e escola, extrapolando para o bairro.

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

5.1 História e caracterização da cidade de Matão

A história da cidade de Matão tem início quando os primeiros fazendeiros de café se instalaram na região, a partir do ano de 1880, formando um núcleo populacional. A partir de então, inúmeras pessoas vindas de municípios vizinhos adquiriram terras na região, onde mais tarde se ergueria o Arraial do Senhor Bom Jesus das Palmeiras e mais tarde, Matão, nome esse que teve origem devido à existência nessa região de matas muito densas e de alto porte. Em 1892 já tinham se estabelecido na região, formando fazendas de café, os senhores Ismael da Silveira Leite e seus irmãos Theófilo Francisco e Sérgio, Amador Pires Corrêa, José de Arruda Campos, Antonio da Silva Coelho, José Brochado Corrêa, Leão Pio de Freitas, João Bellintani, Joaquim Gabriel de Carvalho, Theófilo Dias de Toledo e seu irmão, Matheus Malzoni e seus irmãos Núncio e Domingos, e Augusto dos Santos.

Em vista da salubridade do local e objetivando dar mais conforto aos seus moradores nasceu a idéia da fundação de uma Vila, tanto assim que, em 13/02/1892, houve uma reunião para tal fim, da qual foi lavrada uma ata, único documento oficial a respeito do assunto.

Uma Comissão recém nomeada na referida reunião adquiriu do Senhor José Inocêncio da Costa, então proprietário das terras onde futuramente se ergueria a nova Vila, dez alqueires de terras por um conto de réis e fez doação das terras para a fundação da nova povoação. Adquirindo o patrimônio, marcou-se o local onde se ergueria a Capela, dedicada ao Senhor Bom Jesus das Palmeiras, nome esse com que foi batizada a Vila recém fundada.

Em fins de 1893 e começo de 1894 iniciou-se a construção da Capela, sendo que a primeira missa foi celebrada no dia 25/03/1895, data essa que pode ser considerada como a da fundação da antiga Vila do Senhor Bom Jesus das Palmeiras. A convergência cada vez maior de colonos para a cultura das excelentes e fertilíssimas terras e outras pessoas para estabelecerem-se com casas de comércio e indústrias exigiu a elevação do novo arraial a Distrito de Paz, já com nome de Matão, com as mesmas divisas anteriores.

Demonstrando o grande interesse despertado pela nova Vila, ainda em 1897, aqui chegou o traçado da futura estrada de ferro, sendo que seus trilhos chegaram no local da futura Estação em fins de 1898. Coroando os trabalhos fecundos de políticos daquela época, foi Matão elevado à categoria de Município, desmembrado do município de Araraquara, pela

Lei Estadual N.º 567 de 27/08/1898, o qual foi solenemente instalado em 28/03/1899, dia em que tomou posse a primeira Câmara Municipal.

Em 25/03/1899 foi oficialmente inaugurada a estação Ferroviária da E.F. Araraquara. Aos 23/03/1900 foi iniciada a construção do Hospital então denominado de Isolamento e Cemitério, e foi criada também a Coletoria Estadual de Matão. No dia 29/12/1900 foi inaugurada a então denominada Estação Ferroviária de Santa Josefa (hoje Silvânia) e ainda em 1900 foi construído o Matadouro Municipal. Foi fundado em 1901 o primeiro jornal local "O Município de Matão" - sob a direção do Senhor João Silveira.

Em 02/04/1901 foi inaugurada a estação da Vila de Dobrada e em 01/08/1901 foi criada a "Escolas Reunidas" (futuro Grupo Escolar) sendo que ainda em 1901 foi iniciada a construção da Igreja Matriz do Senhor Bom Jesus, posteriormente demolida e, no mesmo local, erguida uma nova matriz de linhas modernas. Em 1909 foi construído o prédio próprio da Câmara Municipal, o qual foi depois aumentado e inaugurado oficialmente em 1912. Também em 1909 foi construída a Cadeia Pública e foi inaugurado o serviço telefônico, vindo da cidade de Araraquara, sendo que as linhas telefônicas foram depois estendidas até as Vilas de Dobrada e São Lourenço do Turvo, em 01/04/1910 e 01/05/1911, respectivamente. Deu-se em 11/03/1911 a inauguração do novo Grupo Escolar (atual Escola Estadual "José Inocêncio da Costa"), passando logo depois a funcionar a primeira Santa Casa local, no prédio até então ocupado pelas "Escolas Reunidas" (primeiro Grupo Escolar local).

Em 1912 foram inaugurados os serviços de Força e Luz Elétrica, Água e Esgoto e foi fundada em 08/12/1912 pelo maestro Venâncio Cariani, coadjuvado pelo Senhor Ettore Vicentini a famosa Banda Infantil que tanto sucesso fez naquela época.

Depois de 30 anos de lutas, este Município foi elevado a categoria de Comarca de 1ª Entrância, desmembrada de Araraquara, pela lei Estadual n.º 2.456, de 30/12/1953³.

O município de Matão está localizado na região centro-oeste do Estado de São Paulo, a 305 km da capital, possui uma área de 527 km² e apresenta as seguintes coordenadas geográficas: 21° 36' 10" de latitude sul e 48° 22' 03" de longitude oeste, com uma altitude de cerca de 582 m (HAMADA, 2001) (Figura 1). Limita-se ao norte com os Municípios de Taquaritinga e Dobrada, ao sul com Nova Europa; a leste com Araraquara e a oeste com Itápolis e Tabatinga. Faz parte da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha, identificada como UGRHI 16.

³ Informações obtidas do sítio www.matao.sp.gov.br; acesso em 20 de Jan de 2011.



Figura 1: Localização do Município de Matão no Estado de São Paulo. A região em vermelho destaca o Município⁴.

Matão se destaca por sua inserção em uma dinâmica região econômica, sobretudo no agronegócio (agricultura, indústria de máquinas e equipamentos para a agricultura e indústrias processadoras de produtos agrícolas). O parque fabril citrícola instalado em Matão é um dos maiores produtores mundiais de suco de laranja. No município encontra-se instalada a Citrosuco Paulista S.A., maior empresa mundial do setor. Segundo o último senso (IBGE, 2010) sua população é de 76.786 habitantes, sendo a população urbana constituída de 75.377 habitantes e a rural de 1.409 habitantes.

O município de Matão apresenta 26 escolas de Ensino Pré-Escolar, 28 escolas de Ensino Fundamental, 14 escolas de Ensino Médio e duas escolas de Ensino Superior. O número de alunos matriculados é de 16.441 alunos, sendo 2.559 alunos no ensino Pré-Escolar, 10.480 alunos no Ensino Fundamental e 3.402 alunos no Ensino Médio (A.C.E. MATÃO 2010)⁵.

Quanto ao Produto Interno Bruto (PIB), os dados de 2008 indicam que o município responde por 41,3% do PIB da Região Administrativa Central. Seu PIB *per capita* (R\$ 66.483,67) está entre os dez municípios com o PIB *per capita* mais elevado é bastante superior ao PIB *per capita* da Região Administrativa Central (R\$ 22.248,11) e do Estado (R\$ 24.456,86)⁶.

⁴ Fonte: Wikipédia, acesso em 19 de Set. de 2010.

⁵ Informações obtidas do sítio www.acematao.com.br, acesso em 19 de Set. de 2010.

⁶ Informações obtidas no sítio www.seade.gov.br, acesso em 20 de Jan de 2011.

5.2 Ações e grupos do município referentes a Meio Ambiente

5.2.1 Semana do Meio Ambiente e Conferência Municipal do Meio Ambiente

A Prefeitura de Matão realiza todo ano a Semana do Meio Ambiente, chamada de Eco Matão, durante o mês de junho, visando conscientizar a população sobre a preservação do Meio Ambiente com atividades educativas, culturais, exposições e debates, oficinas com materiais recicláveis e confecção de móveis em parceria com o Grupo Amigos da Mulekada, alunos da Faculdade Anhanguera, ONG Ocara, Grupo Matão + Verde, Conselho Municipal de Meio Ambiente, Companhia de Água e Esgoto de Matão e empresas privadas de Matão. Também fazem parte da Eco Matão atividades como o plantio de mudas, feiras da barganha, doação de animais, visitas a Mata da Virgínia (maior mata em área contínua entre 27 municípios da região, pertencente à Cambuhy Agrícola), apresentações de dança e campanha ecológica pela redução do uso de sacolas plásticas.

No ano de 2010 realizou-se a I Conferência Municipal Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente, com participação de escolas do município e que teve como objetivo incentivar uma nova geração a se empenhar na resolução dos problemas ambientais, criando uma rede de crianças e adolescentes pela sustentabilidade. Cada escola foi convidada a apresentar suas propostas, num total de 31 escolas⁷.

5.2.2 Grupo Matão + Verde

Em Matão formou-se, através da Conferência Municipal de Educação, Cultura e Meio Ambiente, realizada em outubro de 2005 pela Prefeitura Municipal de Matão, um grupo voltado a questões ambientais, que posteriormente ficou denominado, no dia 10 de Novembro do ano de 2005, Grupo Matão + Verde. O objetivo do grupo é homenagear recém-nascidos com o plantio de árvores, ou seja, a cada criança que nasce no município, uma ou mais mudas de árvores são plantadas. O grupo tem como propostas recuperar as áreas degradadas e implementar a arborização urbana, manter as áreas verdes, proteger o Meio

⁷ Informações obtidas da Diretora do Departamento de Meio Ambiente de Matão Maria Aparecida Bellintani O. de Carvalho, uma das responsáveis pela realização da I Conferência Municipal Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente.

Ambiente e desenvolver a Educação Ambiental. As atividades desenvolvidas por este grupo estão em conformidade e amparadas na Política Nacional de Educação Ambiental, no seu artigo 13, que assim especifica

Art.13 – Entende-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Para realizar este trabalho o grupo conta com vários parceiros, entre os quais os Cartórios de Registro Civil das Pessoas Naturais de Matão e Distrito de São Lourenço do Turvo, a Prefeitura Municipal de Matão através do Departamento de Meio Ambiente, a Promotoria de Justiça: Infância e Juventude, Grupo Escoteiro Matão, Lions Club de Matão, a Escola Cem, além dos meios de comunicação da cidade (TV Matão (Canal 58)), Rádio Saudades FM (90,9 Mhz), Rádio Educadora Comunitária (104,9 Mhz), Rádio Cidade AM 890, Jornal “A Comarca” e Jornal do Comércio.

A homenagem se dá da seguinte forma: no ato do registro de nascimento da criança, os cartórios ficam encarregados de explicar aos pais o objetivo do projeto, que é de homenagear o recém-nascido Matonense com pelo menos o plantio de uma árvore; os pais recebem um certificado de papel reciclado com o compromisso de proporcionar ao filho(a) uma cidade com mais qualidade de vida e respeito ao Meio Ambiente. Todos os meses, os cartórios encaminham ao Grupo Matão + Verde o número de crianças registradas e este escolhe uma área urbana pública degradada para o plantio de árvores. No mês seguinte, em data, horário e local divulgados na imprensa ocorre o plantio de árvores com a presença dos familiares dos recém-nascidos. Toda infra-estrutura de apoio é do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Matão, e empresas e pessoas físicas podem também contribuir com doação de mudas de árvores, acompanhamento do plantio, conservação das áreas já plantadas, entre outras⁸.

⁸ Informações obtidas no sítio www.mataomaisverde.com.br; acesso dia 20 de Nov. de 2010.



Figura 2 – Grupo Matão + Verde e professores em dia de Plantio de Árvores. (créditos da imagem: Antonio Carlos Bandeli – Agosto de 2010).



Figura 3 – Certificado emitido pelos cartórios de registro civil para cada criança registrada na cidade de Matão (cedido pelo próprio autor).

5.2.3 Associação Cultural e Ambiental para a Cidadania – ONG OCARA

Fundada em Fevereiro de 2001, a ONG Ocara é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, composta por pessoas de vários segmentos da sociedade, com a finalidade de apoiar e desenvolver projetos voltados à Cultura, Meio Ambiente e Cidadania. Tem como foco principal a Educação Ambiental, contribuindo no processo de conscientização da população sobre as questões pertinentes ao meio ambiente, sensibilizando as pessoas sobre os problemas existentes em sua comunidade, buscando transformar estas pessoas em indivíduos que participem das decisões.

Desde sua fundação esta ONG desenvolveu importantes projetos, como os projetos “Água”, “Fazendo arte através do lixo” e “Coleta Seletiva e Cidadania: parcerias para o Desenvolvimento Sustentável”. Durante todo este período a ONG Ocara abriu espaço para a realização de palestras em escolas, entidades, empresas, entre outros segmentos, bem como participou de debates e programas sobre a temática ambiental nos meios de comunicação local. Outra manifestação de apoio ao meio ambiente dado pela ONG Ocara é o “Manifesto à Natureza”, evento em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, que tem como objetivo sensibilizar a comunidade para práticas efetivas de preservação e melhor uso dos recursos do planeta. Este evento conta com a participação de artistas e colaboradores de diversos segmentos da comunidade matonense e de parceiros e, segundo dados apresentados por Maria Aparecida Bellintani O. de Carvalho, participante e uma das fundadoras da ONG, foram distribuídos aproximadamente 6 mil mudas de árvores frutíferas e nativas da região, 8 mil folhetos para divulgação de idéias e ações possíveis para uma vida saudável e sustentável e 10 mil sacolas de lixo para carro.

Esta organização também desenvolveu um programa sócio-ambiental em parceria com a Prefeitura Municipal de Matão, implantado em Fevereiro de 2008, que tem como objetivo proporcionar maior integração do idoso com a comunidade matonense. Denominado de “Programa Boa Praça”, este projeto consiste em tornar o idoso um agente de transformação e de interlocução da comunidade com o poder público, promovendo a conservação das praças públicas, e com isso valorizando e aumentando a auto estima desse idoso. Para zelar pelas praças, estes recebem um kit básico para jardinagem, que contém vassoura, vassourão, tesoura

para poda, sacos de lixo, rastelo, e também ganham um uniforme, constituído de camiseta, calça e chapéu⁹.

5.3 Universo da pesquisa

As escolas abordadas nesta pesquisa foram: E. E. “José Inocêncio da Costa”, da rede estadual de ensino e localizada no centro da cidade; Cooperativa Educacional de Matão (CEM), também localizada no centro da cidade e considerada como uma rede particular de ensino, porém sem fins lucrativos e administrada por um Conselho de Pais; Centro Educacional do SESI nº 146, localizado no Bairro Paraíso III.

A razão da escolha de tais escolas como objeto de estudo justifica-se pelo fato de o pesquisador atuar como professor nas três escolas, facilitando seu acesso a estas e o contato direto com os professores envolvidos diretamente na pesquisa. Outro fator relevante foi que as três escolas apresentam Propostas Curriculares distintas em relação a abordagem da educação ambiental.

5.3.1 Caracterização da Escola Estadual “José Inocêncio da Costa”

A E. E. “José Inocêncio da Costa”, que na ocasião de sua inauguração era denominada Grupo Escolar “José Inocêncio da Costa”, é mantida pelo Governo do Estado de São Paulo, através de sua Secretaria de Estado da Educação. É uma unidade educacional criada em 11 de Março de 1911, tendo seu reconhecimento aprovado como Escola Estadual pela Res. SE nº 13/76. A última Emenda ao Regimento Escolar foi aprovada e publicada em Diário Oficial de 17 de Julho de 2002 (Plano de Gestão 2006-2009). Está localizada na Rua Cesário Mota nº 756 - Centro.

É a única escola de Ensino Fundamental do centro da cidade, enquanto no Ensino Médio encontra-se outra escola no centro (E. E. “Prof. Henrique Morato”), além de uma Escola Técnica Estadual de São Paulo (Centro Paula Souza). A escola funciona com Ensino Fundamental (ciclo II) no período diurno com dois turnos, pela manhã e à tarde, e o Ensino Médio, com uma classe de cada série, no período da tarde. No período da noite atende a Educação de Jovens e Adultos Suplência II, com quatro classes, sendo uma de cada Termo

⁹ Informações obtidas de folder de divulgação da ONG Ocara e da integrante da ONG Maria Aparecida Bellintani O. de Carvalho.

para o 1º, 2º, 3º 4º Termos. Está instalada em prédio que possui 11 salas de aula (com dimensões que vão de 44,4 m² a 60,48 m²), além de vários outros ambientes pedagógicos como: sala de informática, biblioteca, sala de leitura, sala de aula prática, videoteca, sala de coordenação, gabinete dentário, quadra esportiva coberta. O mobiliário está muito bem conservado, graças ao trabalho realizado anualmente junto aos alunos. Os materiais pedagógicos encontram-se nas devidas salas: softwares, livros, dicionários, atlas, mapas, calculadoras, rádio gravador com CD e data show, todos bem utilizados pelos professores e alunos.

A escola possui como funcionários: um oficial de escola, um inspetor de alunos, um servente, um auxiliar de serviços, uma diretora, uma vice-diretora e uma coordenadora pedagógica. Há aproximadamente 30 professores dos quais 12 são titulares. A variação do número de professores se deve aos professores eventuais que permanecem na escola para substituírem o professor que falta ao trabalho.

Anualmente, trabalha-se nesta escola com aproximadamente setecentos alunos regularmente matriculados, distribuídos, todos acomodados nas salas de aulas disponíveis, em três períodos diários de aulas. As salas de aula de que se dispõe são suficientes para todas as atividades de trabalho, o que reflete a eficiência desta escola, podendo-se expandir as ações pedagógicas.

O currículo da escola é formado pelas disciplinas de Ciências, Artes, Língua Portuguesa, Inglês, Matemática, História, Geografia e Educação Física no Ensino Fundamental e Língua Portuguesa, Artes, Inglês, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Filosofia e Educação Física para o Ensino Médio. São 27 aulas semanais para o ensino fundamental e 30 aulas semanais para o ensino médio, devendo a escola oferecer mil aulas anuais, cumprindo os 200 dias letivos (Plano de Gestão 2006-2009). A Escola trabalha ainda cinco projetos como parte integrante da operacionalização da Proposta Pedagógica. São eles:

1. **“Melhoria do Rendimento Escolar de 5ª a 8ª série e Educação de Jovens e Adultos do Ensino Fundamental e Ensino Médio”**, com objetivo de estímulo à leitura, interpretação e produção de texto através da correta utilização da língua Portuguesa com a participação de todos os componentes curriculares;

2. **“O Jornal na Sala de Aula como Elemento Integrador do Trabalho Docente”**, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da leitura crítica e estimular a produção de textos, enquanto elementos de compreensão e, se possível, de transformação da realidade na qual o aluno se insere;

3. **“Projeto de Preservação do Patrimônio”**. Projeto que tem por objetivo a melhoria do ambiente escolar, externa e internamente, cultivando o efetivo envolvimento da comunidade escolar, com grande participação do Grêmio Estudantil, na conservação do patrimônio público e, principalmente, despertando em cada aluno o zelo e o cuidado com a coisa pública.

4. **“Vivendo os valores na Escola”**. Projeto que visa a preparação do aluno a participar completa e livremente nas decisões que afetam sua maneira de viver. Para que isso ocorra é essencial o reconhecimento de valores básicos universais como amor, respeito, cooperação dentre tantos outros. A educação constitui um meio para fortalecer a formação das crianças e adultos em aplicar os valores éticos em suas vidas.

5. **“Enriquecimento Curricular” (Recuperação e Leitura)**. Objetivos:

- atender alunos com defasagem ou dificuldades identificadas na avaliação diagnóstica realizada após o período de revisão da matéria realizada no início do ano letivo;
- reforço como instrumento de consolidação do regime de progressão continuada e na recuperação paralela e contínua da aprendizagem contribuindo para melhoria do ensino.

5.3.2 Caracterização da Cooperativa Educacional de Matão

A Cooperativa Educacional de Matão, identificada sob a sigla de CEM, é uma Instituição Comunitária de Ensino, autorizada para funcionamento através da Portaria nº 1 de 27/01/98 – Public. no D.O. de 30/01/98 – Pág 27 (D.E. Araraquara), com aprovação do seu Regimento Escolar através de Portaria nº 2 de 27/01/98 – Public. no D.O.E.- seção I de 14/03/2008 – Pág 25 (D.E. Araraquara) e Homologação dos Planos de Modalidade de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio pelo Despacho do Delegado de Ensino de 27/01/98 – Public. no D.O. de 30/01/98 – Pág 28 (D.E. Araraquara) (Plano de Gestão 2009-2012). Está localizada na Rua José Bonifácio, nº 515 – Centro, que compreende a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Surgiu no início do ano de 1998 do anseio de pais que idealizavam uma escola que oferecesse um ensino de qualidade através de um sistema cooperativo, onde seus filhos não adquirissem apenas conhecimentos, mas aprendessem a viver com ética e respeito a si, à sociedade e ao meio ambiente, formando um indivíduo de maneira integral. A clientela escolar apresenta um nível sócio-econômico-cultural médio e alto. São provenientes de famílias estruturadas, com um nível de escolaridade fundamental, médio e superior, sendo que em sua maioria exercem funções liberais. A

população escolar é oriunda de diferentes bairros e da área central da cidade, sendo conduzidos à escola por veículos alugados e/ou pelos próprios pais.

As famílias em sua maioria moram em casa própria e a opção cultural e de lazer destas, não são somente as que a cidade oferece, mas toda a região: cinema, teatro, show, viagens culturais, biblioteca municipal e universitária e etc., além dos eventos que a escola promove.

Está instalada no centro da cidade, num prédio adaptado para escola, onde antes funcionava o asilo da Sociedade São Vicente de Paula. Conta hoje com um número em torno de duzentos e trinta alunos. A escola contempla a Educação Básica nas seguintes modalidades, nos termos da Lei Federal 9.394/96 e legislação superveniente (Plano de Gestão 2009-2012):

- Educação Infantil - dividida em:
 - Maternal I – para crianças de até 02 anos;
 - Maternal II – para crianças de até 03 anos;
 - Nível I – para crianças de até 04 anos;
 - Nível II – para crianças de até 05 anos.
- Ensino Fundamental – dividida em:
 - 1º ciclo – 1º ao 5º ano;
 - 2º ciclo – 6º ao 9º ano.
- Ensino Médio – dividido em 1º Ano, 2º Ano e 3º Ano.

As classes são formadas com alunos agrupados de acordo com a faixa etária, obedecendo à capacidade física da sala, de conformidade com a legislação vigente. As classes conterão alunos de ambos os sexos excetuando-se os casos em que o próprio trabalho escolar determine necessidade de separação e ou agrupamento de alunos.

A Unidade Escolar possui os seguintes recursos materiais e audiovisuais para enriquecimento do trabalho dos professores (Plano de Gestão 2009-2012):

- Biblioteca: Acervo de livros didáticos, paradidáticos e coleções diversas, contando aproximadamente com 2.000 unidades, acondicionados em estantes.

- Mapoteca: Atlas e Mapas de História, Atlas e Mapas de Geografia (Estado de São Paulo, Brasil, e Mundi) e globos terrestres; cartazes (tipo Mapas) de Língua Portuguesa, Literatura, Matemática, Ciências e Química.

- Laboratório de Ciências, Física, Química e Biologia: armários de aço, balanças, microscópios, bicos de Bunsen, bancada, cubas, reagentes, vidrarias diversas, torso.

- Educação Física: Bolas de futebol de campo, futebol de salão, vôlei, basquete, bolas de borracha, bambolês cordas, petecas, jogos para frescobol, tatames, colchonetes, conjunto de tênis de mesa, jogos de xadrez, quadra para prática de esportes dentro da própria escola.

- Recursos Audio-Visual: 01 aparelho de som, 01 vídeos cassetes, 02 TVs 29”, 03 Micro-Sistem; 02 DVD.

- Materiais para Educação Artística: Materiais diversos para o desenvolvimento das atividades da área.

- Materiais Pedagógicos: Coleções de livros, jogos e brinquedos pedagógicos diversos.

Recursos Humanos: 01 Diretor; 01 Vice-Diretora; 01 Coordenadora Pedagógica; 10 PEB I; 19 PEB II; 01 Secretária de Escola; 02 Inspetores de Alunos; 02 Serventes.

A escola apresenta como diferencial curricular a disciplina de Educação Ambiental, integrante da grade curricular do Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano, com uma aula por semana, para desenvolver temas que despertam os alunos para as questões ambientais. A Cooperativa Educacional desenvolve também projetos sempre com o intuito de movimentar os alunos, pais e toda a comunidade escolar para a conscientização dos mesmos em relação às questões ambientais, de solidariedade, cooperação, trabalho em equipe e organização.

5.3.3. Caracterização do Centro Educacional do SESI

O Serviço Social da Indústria - SESI presta serviço na comunidade de Matão desde o ano de 1962 (Ato de Autorização para o Ensino Fundamental: 3064/64 publicado no DOE de 06/11/64) (Plano Escolar 2010), com a instalação do Centro Educacional nº 146 o qual inicialmente funcionava em instalações cedidas pela Prefeitura Municipal de Matão, no Centro da cidade e contava com apenas três salas de aula e noventa e oito alunos. Em abril de 1996, foi inaugurado o Centro de Atividades do Trabalhador, denominado CAT “Professor Azor Silveira Leite”, situado na Avenida Marlene David dos Santos nº 940 - Jardim Paraíso III, oferecendo melhores condições para todos os beneficiários, seus familiares, à comunidade em geral, principalmente pelo Centro Educacional, com oito salas de aula em funcionamento nos períodos da manhã e tarde com o Ensino Fundamental e à noite com a Educação de Jovens e Adultos.

No ano de 2007, com novas implantações da Rede Escolar SESI aconteceram o Ensino Fundamental com duração de nove anos, com a mesma organização em ciclos, porém com o acréscimo de um ano no ciclo I e o Período Integral nos cinco primeiros anos do

Ensino Fundamental, em conformidade com a Lei Federal nº 11.114/2005; o Ensino Médio com cobrança de mensalidades sendo que a partir de 2009 houve a opção de isenção de mensalidade; a Informática Educacional; a Taxa de Contribuição para os alunos do Ensino Fundamental cuja renda familiar ultrapassasse a renda per capita de um salário mínimo e a reestruturação administrativa da Diretoria de Educação Básica, com o cargo de Administrador Escolar e de dois Coordenadores Pedagógicos. O Ensino Fundamental de oito anos gradativamente será extinto e a partir do ano de 2010, voltará a seriação nos anos finais, com reprova anual dos alunos que não atingirem a meta (Plano Escolar 2010).

A equipe escolar complementa a autoformação através de reuniões pedagógicas, encontros com analistas pedagógicos, apoio da administração, da coordenação pedagógica e da supervisão de ensino para aprimoramento da qualidade do ensino e com isso trabalhar de acordo com a metodologia de ensino proposta pela Rede Escolar SESI - SP, melhorando a elaboração dos planos docentes, as aulas diversificadas, as atividades em parceria com a Biblioteca Escolar, o trabalho com leituras, auxiliar docente e laboratório de informática, a elaboração de atividades avaliativas de acordo com a Matriz de Competência, a intensificação do trabalho individual com alunos retidos e com problemas de aprendizagem, com intervenção direta do professor e inclusão desses no grupo (Plano Escolar 2010).

Para atender os conteúdos atitudinais e procedimentais contidos nas expectativas de ensino e aprendizagem, desenvolvem-se projetos institucionais da Rede Escolar SESI/SP e outros desenvolvidos pela Secretaria de Educação do Município e do Estado, visando à conscientização de valores e a mudança de atitudes no que se refere à violência, saúde, meio ambiente, drogas, responsabilidade social, práticas culturais e esportivas e hábitos de leitura que contribuem para o sucesso da escola, conscientizando-os a aprender e a tomar decisões, contribuir para relações afetivas saudáveis e reconhecer-se como sujeito ativo e participante dentro de seu grupo social e buscando uma melhor qualidade de vida (Plano Escolar 2010).

Esta unidade escolar conta, no Ensino Fundamental – ciclos I e II, com uma turma de 1º Ano, uma turma de 2º Ano, uma turma de 3º Ano e uma turma de 4º Ano em Período Integral (das 8:00h às 17:00h) e com uma turma de 5º Ano em Período Parcial (das 13:00h às 17:00h); ainda no Ensino Fundamental – ciclos III e IV, possui duas turmas de 5ª séries, duas turmas de 6ª séries, duas turmas de 7ª séries e duas turmas de 8ª séries, atuando em período parcial (das 7:00h às 12:20h). No Ensino Médio são duas turmas, sendo uma turma de 1º Ano e uma turma de 2º Ano, com aulas das 13:30h às 18:50h. Conta ainda com duas turmas de Programa de Alfabetização Intensiva – uma na Fase I e outra na Fase II, com aulas das 19:30h

às 22:00h, quatro turmas de Educação à Distância – Ensino Fundamental, e duas turmas de Educação à Distância – Ensino Médio, com aulas das 20:00h às 22:00h.

5.3.4 Sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada com nove professores das áreas de Ciências, Biologia, Geografia e Educação Ambiental, sendo três professores da Cooperativa Educacional de Matão, identificados neste trabalho como P₁, P₂ e P₃ para preservar as suas identidades, quatro professores da Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” identificados por P₄, P₅, P₆ e P₇, e dois professores do Centro Educacional do SESI, estes identificados como P₈ e P₉. Não houve seleção dos professores que responderam os questionários, porém na escola estadual uma professora não devolveu seu questionário por estar licenciada do cargo, não sendo possível considerar sua participação nesta pesquisa. A maioria dos professores entrevistados atua em diferentes redes de ensino, sendo que apenas dois professores são exclusivamente de uma rede de ensino, um professor da Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” e um professor do Centro Educacional do SESI.

5.4 Coleta de dados

Para iniciar a pesquisa nas escolas foram realizadas reuniões com Diretores e Coordenadores de cada escola, apresentando o Projeto de Pesquisa e solicitando a autorização para a análise de documentação e arquivos das escolas para levantamento do histórico e das características de cada escola, abrangência do ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), grade curricular, estrutura física da escola, além do quadro de professores que atuam nas referidas unidades de ensino. Em seguida, foi apresentada aos professores, em reuniões pedagógicas, uma síntese do que seria o trabalho, expondo os objetivos e discutindo com os professores das áreas de Ciências, Biologia, Geografia e Educação Ambiental o que pretendíamos com a aplicação do questionário. Durante os encontros foram distribuídos os questionários individualmente, para que os professores pudessem respondê-los baseado no trabalho desenvolvido por eles. Os questionários foram recolhidos e, posteriormente alguns professores foram entrevistados através de uma conversa e registro por escrito do pesquisador com a finalidade de obter informações que geraram dúvidas durante a análise dos questionários e ainda para permitir um aprofundamento nos procedimentos de

desenvolvimento dos projetos. As reuniões com os professores e distribuição dos questionários foram feitas entre os meses de maio e junho de 2010, após solicitação de autorização dos diretores para a aplicação destes. Os questionários são semi-estruturados com perguntas abertas e fechadas, de acordo com o modelo de FERRARI (2009) (Anexo I).

Fundamentalmente, a solução dos problemas ambientais está na educação. Mas a educação é um processo lento, demasiado lento para conter ainda a avalanche que se aproxima do estrondo. Já não podemos esperar que a próxima geração indique o novo rumo e repare os estragos. Se nada fizermos hoje, não lhes deixaremos chance para tanto. Que adianta ensinar aos jovens o amor à Natureza se, daqui a dez ou vinte anos, quando a eles couber o poder de decisão, não mais existir natureza para salvar. Para que ainda tenha sentido a educação da juventude, devemos fixar já os novos caminhos, devemos começar logo a reparar o que pode ser reparado, devemos evitar a continuação e o incremento dos estragos e devemos iniciar hoje os processos que só frutificarão em longo prazo.

(LUTZENBERGER, 1977, p.60)

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Propostas Curriculares

6.1.1 Proposta Curricular da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo

A proposta curricular da rede estadual de ensino do Estado de São Paulo foi apresentada às escolas em 2008, visando apoiar o trabalho já realizado nas escolas estaduais e contribuir para melhorar a qualidade do Ensino Fundamental – Ciclo II e do Ensino Médio. Essa proposta garantia uma base comum de conhecimentos e competências a toda a rede de ensino estadual. Um dos pontos importantes desta proposta é permitir que o Projeto Pedagógico da escola possa ser desenvolvido de forma efetiva e dinâmica, assegurando aos alunos a aprendizagem dos conteúdos e a constituição das competências previstas na Proposta Curricular. Também é proposto que a aprendizagem possa ser obtida de ações interdisciplinares e da interação entre escola e comunidade (São Paulo, 2008). O projeto de implantação da proposta curricular foi colocado em prática através de documentos que deram origem aos Cadernos do Professor, do Aluno e do Gestor, organizando o sistema educacional através de ações integradas e articuladas e que, durante dois anos, permitiu diálogos, críticas e sugestões de complementação dos professores para os especialistas, e com isso estruturando melhor o programa.

Em 2010 o governo do Estado de São Paulo apresentou sua versão definitiva, denominada de Currículo do Estado de São Paulo, que passou a ser a base para a construção da proposta pedagógica da escola e apoio para toda a comunidade escolar na busca de um

ensino de qualidade (São Paulo, 2010), significativo, contextualizado, que esteja de acordo com as necessidades da sociedade.

A sociedade atual caracteriza-se pelo conhecimento, seja ele para desempenhar seu trabalho, para o exercício da cidadania, para ações voltadas a preservação do ambiente ou para o próprio convívio em sociedade. Com os avanços tecnológicos ocorridos principalmente a partir de meados do século XX surge um novo tipo de exclusão, ligado ao uso de tecnologias, e só quem domina tais tecnologias tem acesso ao conhecimento e à cultura. Percebe-se então a importância de uma educação de qualidade ao alcance de todos, que “proporcione uma real oportunidade de inserção produtiva e solidária no mundo” (SÃO PAULO, 2010, p. 9).

Para que isso ocorra não é necessário somente o acesso de todos à escola, mas sim relevar o aprendizado significativo, aprimorando as capacidades de agir, pensar e atuar no mundo. A educação escolar de hoje deve permitir ao educando gerenciar sua aprendizagem, construir seus valores e adquirir responsabilidades. O conteúdo e o sentido da escola devem ser relevantes, orientando o aluno perante a “complexidade da vida cultural em suas dimensões sociais, econômicas e políticas” (SÃO PAULO, 2010, p. 10). E o professor, ao elaborar seu plano de trabalho, deve direcionar o foco não mais no que vai ensinar, e sim no que o aluno deve aprender, desenvolvendo assim no educando habilidades e competências para intervenções solidárias e para enfrentar situações do cotidiano.

Sendo assim, a escola deve ser hoje um espaço para o trabalho coletivo, da convivência com situações de aprendizagem, uma mudança “de instituição que ensina para instituição que também aprende a ensinar” (SÃO PAULO, 2010, p. 10). E aqui ressaltamos a importância do desenvolvimento de projetos interdisciplinares envolvendo toda a comunidade escolar, que permitem a articulação de cultura científica, artística e humanista com o conhecimento, com aquilo que se espera que o aluno aprenda ao longo dos anos de sua vida escolar.

A Escola Estadual “José Inocêncio da Costa”, pertencente à rede estadual de ensino, tem seu trabalho pedagógico apoiado no Currículo proposto pela Secretaria Estadual de Ensino do Estado de São Paulo.

Com intuito de orientar o trabalho do professor no ensino dos conteúdos específicos de cada disciplina, a secretaria de Educação elaborou documentos dirigidos (Cadernos do Professor) organizados por bimestre, contendo situações de aprendizagem como orientação das atividades do professor.

Sendo assim, apresentaremos de forma sucinta os objetivos do desenvolvimento das disciplinas abordadas nesta pesquisa.

- **CIÊNCIAS**

O ensino de Ciências, nos últimos 50 anos, tem passado por grandes transformações. Na década de 1960 o que se preconizava era que os estudantes tivessem a “vivência do método científico, na expectativa de desenvolvimento lógico e do espírito crítico” (SÃO PAULO, 2010, p. 31). Nos anos de 1980 o “ambiente” foi escolhido como tema para direcionar os demais conteúdos trabalhados, principalmente nas séries finas do Ensino Fundamental – Ciclo II.

No estudo da Ciência atual os educandos passaram a entender o mundo de forma contextualizada, vivenciando-a. Nesta nova concepção a escola e o educador devem oferecer instrumentos e proporcionar situações para o aluno desenvolver habilidades e competências para enfrentar situações-problema, muitas vezes inéditas e que vão requisitar do educando informações e conceitos adquiridos na aprendizagem escolar.

Conforme descrito no documento Currículo do Estado de São Paulo (2010) os conteúdos de Ciências a serem estudados no Ensino Fundamental

[...] devem tratar do mundo do aluno, deste mundo contemporâneo, em rápida transformação, onde o avanço da ciência e da tecnologia trazem a cada dia maior conforto e benefício e, ao mesmo tempo, mudanças na natureza, provocando desequilíbrios e destruições muitas vezes irreversíveis. [...] e é nele que o aluno deve participar e atuar. (SÃO PAULO, 2010, p. 33).

O objetivo que propõe a Secretaria da Educação, apresentado no documento Currículo do Estado de São Paulo – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (2010) para o aprendizado das Ciências no Ensino Fundamental é o desenvolvimento de temas que preparem o aluno para:

- compreender o papel do ser humano na transformação do meio ambiente;
- posicionar-se perante a problemática da falta de água potável em futuro próximo ou do uso consciente dos meios de transporte;
- compreender a necessidade crescente de energia e as consequências ambientais disso;
- refletir sobre a existência do ser humano, da Terra, do Universo e também sobre o próprio significado de vida (SÃO PAULO, 2010, p. 33).

- **GEOGRAFIA**

Assim como ocorreu com as Ciências, o ensino de Geografia sofreu grandes transformações nos últimos tempos, em decorrência das “críticas ao ensino tradicional, fundamentado na memorização de fatos e conceitos e na condução de um conhecimento enciclopedista, meramente descritivo” (SÃO PAULO, 2010, p. 74).

Com a reformulação curricular proposta pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo o ensino da Geografia voltou-se para uma

[...] ciência social engajada e atuante num mundo cada vez mais dominado pela globalização dos mercados, pelas mudanças nas relações de trabalho e pela urgência das questões ambientais e culturais (SÃO PAULO, 2010, p. 74).

As novas tecnologias de comunicação, de transporte, de transmissão de informações mudaram totalmente a concepção de distância e espaço e também fizeram surgir um abismo de desigualdades em alguns povos e comunidades. É importante que esses temas sejam abordados em sala de aula, contribuindo para uma formação “crítica, ética, humanística e solidária dos jovens cidadãos” (SÃO PAULO, 2010, p. 76). Para que o estudante de hoje tenha essa nova visão de mundo os conteúdos abordados em Geografia precisam estar em consonância com outras disciplinas, não deixando de considerar também os saberes que o educando traz de seu meio cultural.

Visto assim, cabe ao ensino de Geografia

[...] desenvolver linguagens e princípios que permitam ao aluno ler e compreender o espaço geográfico contemporâneo como uma totalidade articulada, e não apenas memorizar fatos e conceitos desarticulados. Também deve priorizar a compreensão do espaço geográfico como manifestação territorial da atividade social, em todas as suas dimensões e contradições, sejam elas econômicas, políticas e culturais (SÃO PAULO, 2010, p. 77).

- **BIOLOGIA**

O ensino de Biologia, na década de 1980, passou por mudanças significativas e a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo elaborou sua proposta curricular considerando essas mudanças, e com conteúdos não mais desvinculados do cotidiano e sim com aplicação de seus conhecimentos, gerando implicações na economia, na política e no desenvolvimento social (São Paulo, 2010). O saber da Biologia com sentido para aplicações práticas, como

melhorar a produção de alimentos, entender os problemas do ambiente e propor ações para minimizar os desequilíbrios, compreender o funcionamento do organismo humano e assim poder prevenir doenças. Temas recentes e polêmicos também devem ser abordados, como uso de alimentos transgênicos, a produção de biocombustíveis, o desmatamento para plantio de soja e cana-de-açúcar, e os educandos devem discutir esses dilemas com argumentação, e não com conhecimentos superficiais.

A maneira de abordar os temas em Biologia vai determinar seu estímulo e interesse pelos conteúdos, e em consequência sua aprendizagem. Um dos recursos para despertar esse interesse é o desenvolvimento de projetos articulados aos assuntos abordados pela disciplina, como meio de contextualizar os conteúdos e desenvolvê-los na prática.

6.1.2 Proposta Curricular Pedagógica da Cooperativa Educacional de Matão

A Cooperativa Educacional de Matão foi a primeira escola subordinada à Diretoria de Ensino de Araraquara a ter seu Plano de Gestão e Plano Escolar em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394/96. A idéia da criação da Cooperativa surgiu da união de alguns pais de alunos, devido a escola na qual seus filhos estudavam ter sido fechada judicialmente, por problemas financeiros e administrativos. Os trabalhos para montagem da escola começou em meados do ano de 1997 pela formação do Conselho Administrativo, formado por representantes dos pais de alunos, e pelos responsáveis pela parte pedagógica: na direção o Dr. Oscar Luiz de Moura Lacerda, como coordenadora da Educação Infantil e do Ciclo I do Ensino Fundamental Ana Beatriz Perche Bonini Baldan, e como coordenadora do Ciclo II do Ensino Fundamental e do Ensino Médio a Sra. Marta Therezinha Ballista Arroyo.

A Proposta Pedagógica da Escola CEM foi pautada nos Parâmetros Curriculares Nacionais e elaborada com uma visão inovadora para a época, pois contemplava um olhar especial para as questões relativas ao meio ambiente e por isso a disciplina de Educação Ambiental, onde se objetivava formar agentes ativos modificadores do meio, com uma metodologia de ensino fundamentada no desenvolvimento de projetos educacionais, através dos quais o aluno constrói seu próprio conhecimento através de vivências práticas. Nas palavras da ex-coordenadora da Cooperativa

“As vivências práticas trazem um enorme diferencial na formação e visão de mundo do aluno, principalmente nas disciplinas voltadas para o meio ambiente, daí a ideia e “necessidade” da disciplina Educação Ambiental já constando no Currículo”.

Várias ações práticas foram implantadas na Cooperativa desde o início de suas atividades em 1998, com o objetivo de o aluno vivenciar práticas simples, muitas delas envolvendo uma ação individual e ao final um bem comum à comunidade, trazendo uma grande diferença ao meio ambiente e minimizando os impactos negativos à natureza. Uma das práticas foi a implantação de um posto de coleta de material reciclável onde os alunos, desde o Maternal I até o Ensino Médio, depositavam os materiais recicláveis de suas casas e o mesmo era separado e vendido, e o valor revertido para a própria Instituição Escolar. Também foi trabalhado junto aos alunos a necessidade da reutilização do verso de folhas de papel para anotações e uso geral, diminuindo assim o consumo de folhas em branco e com isto diminuindo os impactos ao meio ambiente, uso racional da água, economia de energia. Das palavras da própria ex-coordenadora

“Penso que o sucesso alcançado quanto às questões ambientais e a preocupação da escola em formar “cidadãos ecologicamente corretos” se deu pelo trabalho muito bem realizado pelos professores através da conscientização por meio dos Projetos Educacionais, que eram trabalhados sistematicamente durante todo o ano letivo e que dava ao aluno uma formação efetiva, de base, com atitudes viáveis e algumas de práticas diárias, que podem se tornar hábitos ou atitudes ecologicamente corretos. Com isso os alunos sentiam que podiam desenvolver uma atitude prática e que se encontrava ao seu alcance. Percebia-se que eles se sentiam muito bem com isto, fato que criou uma atmosfera propícia para trabalhar outros temas importantes que faziam parte da disciplina de Educação Ambiental.”¹⁰

A Proposta Pedagógica em vigência na Cooperativa Educacional foi elaborada em 2009, com vigência para dois anos, e apresenta o diagnóstico administrativo, financeiro e jurídico da escola, e descreve a finalidade e os objetivos da instituição.

A organização curricular da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio seguem conforme o disposto nas legislações vigentes. Está em consonância com o que propõe o método de ensino apostilado, conveniada ao Sistema Positivo de Ensino adotado pela

¹⁰ Informações e depoimento fornecidos pela ex-coordenadora pedagógica da Cooperativa Educacional de Matão Ana Beatriz Perche Bonini Baldan, através de entrevista informal com o pesquisador.

mesma. A Filosofia da Escola CEM prevê os temas transversais em consonância com o desenvolvimento dos conteúdos programáticos. Os itens a serem explorados são:

- Ética;
- Cidadania;
- Pluralidade Cultural;
- Saúde;
- Orientação Sexual;
- Meio Ambiente;
- Trabalho e Consumo;
- Cooperação.

A escola apresenta, como diferencial em sua grade curricular, a disciplina de Educação Ambiental, que aborda diferentes tópicos em cada ano do Ensino Fundamental, do 6º ao 9º Ano. Abaixo elencamos os temas desenvolvidos em cada nível de ensino:

6º Ano - Meio Ambiente, Ecologia e Cidadania;

- Prevenção e Conservação;
- A Constituição brasileira e o meio ambiente;
- Reciclagem.

7º Ano - Meio Ambiente, Ecologia e Cidadania;

- Meio Ambiente e o Lixo;
- Gerenciamento do lixo e composição do lixo;
- Coleta Seletiva;
- Reciclagem.

8º Ano - Meio Ambiente, Ecologia e Cidadania;

- Desmatamento e queimadas;
- Extinção, água e solo
- Coleta Seletiva;
- Reciclagem.

9º Ano - Meio Ambiente, Ecologia e Cidadania;

- Poluição (ar, água, solo e fogo);
- Coleta Seletiva;
- Reciclagem;
- Água e Esgoto (tratamento).

A Educação Ambiental é também ministrada nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º Anos), dentro da disciplina de Ciências Naturais¹¹.

6.1.3 Proposta Curricular Pedagógica do Centro Educacional do SESI

O projeto educacional do SESI foi implementado em 1947 visando atender jovens e adultos, na busca de desenvolverem habilidades necessárias para o desenvolvimento de uma atividade profissional, permitindo a estes o domínio das técnicas de leitura, escrita e cálculo e desenvolvendo habilidades e atitudes que os permitam melhor qualidade de vida e adaptação às mudanças no seu meio (Referenciais Curriculares da rede escolar SESI/SP, 2003).

Treze anos após a implementação de seu projeto educacional a rede SESI/SP expandiu seu atendimento educacional à crianças em fases pré-escolar e primária, com base nas normas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4024/61 e em legislações estaduais (Referenciais Curriculares da rede escolar SESI/SP, 2003), com um currículo pautado no

[...] desenvolvimento de habilidades e atitudes que envolviam o cuidado com a saúde e com o desenvolvimento físico, o raciocínio lógico, o desenvolvimento da criatividade, da responsabilidade e da sociabilidade (REFERENCIAIS CURRICULARES DA REDE ESCOLAR SESI/SP, 2003, p. 12).

Com o apoio da iniciativa privada e a instalação de multinacionais no Estado de São Paulo, aumentando as vagas no mercado de trabalho e, em decorrência disso, maiores contribuições das empresas ao sistema escolar do SESI/SP, foram criados cursos extracurriculares para alunos de onze a treze anos e meio, que já haviam concluído a 4ª série porém não atingido ainda a idade mínima para o trabalho, que era de catorze anos segundo as leis trabalhistas vigentes na época.

Apesar da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1971 instituir a educação obrigatória e tornar o ensino de segundo grau profissionalizante de caráter compulsório, foi só a partir da “abertura política” na década de 1980 que resgatou-se a importância da educação, do significado de

[...] cidadania, participação, poder, autoridade, deveres, direitos, valores, entre outros, transformando as relações de convívio social (Referenciais Curriculares da rede escolar SESI/SP, 2003, p. 13).

¹¹ Elaborado a partir da Proposta Pedagógica da Cooperativa Educacional de Matão - Ano 2010.

Foi só a partir de 1990, com a percepção de que o sistema educacional do SESI/SP necessitava não só de mudanças no programa de ensino, mas também nos paradigmas, que se iniciou os processos de formação do sistema escolar SESI/SP, com a participação de professores, coordenadores, técnicos em educação, pais, alunos, diretores e dirigentes, contribuíram para que se pudesse estabelecer as normas pertinentes ao processo de gestão, estruturação, ensino e aprendizagem, fundamentado no Regimento Comum do Sistema Escolar SESI/SP, que regulamenta a organização das diferentes modalidades de ensino e sistemática de avaliação.

Os Referenciais Curriculares da rede escolar SESI-SP, em um dos seus princípios para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, estabelece com uma de suas prioridades o desenvolvimento de atitudes na formação global do aluno:

Desenvolver uma educação de qualidade, possibilitando ao aluno sua formação integral como pessoa, num processo contínuo em todas as dimensões humanas extrapolando o conhecimento científico e abrangendo também as atitudes, a imaginação, o respeito ao outro, a criatividade, o apreço por si mesmo e pelos demais, e ainda a capacidade de assumir compromissos. (REFERENCIAIS CURRICULARES DA REDE ESCOLAR SESI/SP, 2003, p. 15).

Nesta perspectiva, a campanha “*Água é vida. Cuide desse bem*” vem ao encontro da proposta pedagógica da rede escolar SESI-SP na abordagem desse assunto enquanto conteúdo de ensino e de aprendizagem indispensável no desenvolvimento de habilidades e competências do aluno em todas as modalidades de ensino.

Nas unidades escolares do SESI as modalidades de ensino estão pautadas em documentos que norteiam o trabalho docente, sendo que o Ensino Fundamental estrutura-se nos Referenciais Curriculares, fazer pedagógico, trilha dos referenciais e Documentos Complementares da Educação Integral em Tempo Integral e o Ensino Médio nos Conteúdos Curriculares do Ensino Médio. Segundo a concepção da rede SESI, o currículo tem por finalidade tornar os educandos integrantes, independentes e agentes transformadores do ambiente, contribuindo ativamente para a melhoria deste, compreendendo a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres.

Para que isso ocorra são desenvolvidos programas como a campanha “*Água é Vida. Cuide desse bem*” em todos os níveis de ensino. Os Referenciais Curriculares trazem também expectativas de ensino e de aprendizagem que tratam do conteúdo ÁGUA ou que oportunizam a articulação direta com esta questão. A seguir apresentamos algumas das expectativas de

ensino e aprendizagem que abordam o tema da campanha, nas disciplinas abordadas neste trabalho. Vale ressaltar que esta campanha é interdisciplinar (Referenciais Curriculares da rede escolar SESI/SP, 2003).

ENSINO FUNDAMENTAL

CIÊNCIAS

CICLO I BÁSICO E INICIAL

- Observar seres vivos (animal e vegetal), conhecendo algumas características e as relações de dependência com o ambiente.
- Elaborar e organizar tabelas e gráficos simples, utilizando coleta de dados em situações do cotidiano, lendo e interpretando suas informações.
- Observar os diversos elementos do ambiente (água, solo, seres vivos, luz, etc.) e a relação entre eles, a partir da elaboração de hipóteses pessoais numa postura investigativa.
- Identificar ações possíveis que favoreçam a preservação ambiental, principalmente no que se refere à água que se refere à água que utilizamos, ao ar que respiramos e os alimentos que consumimos.
- Identificar os recursos naturais existentes na sua região e as formas de preservá-los.

CICLO I - FINAL

- Utilizar diferentes formas de registro (relatos orais e escritos, desenhos, gráficos) a partir da coleta de dados, de observações e levantamento de hipóteses, numa abordagem investigativa.
- Elaborar e organizar tabelas e gráficos simples, utilizando coleta de dados em situações do cotidiano, bem como ler e interpretar suas informações.
- Valorizar atitudes e comportamentos favoráveis à saúde em relação à alimentação e à higiene pessoal, desenvolvendo responsabilidade no cuidado com o corpo e com o espaço onde vive.
- Perceber as múltiplas interações que o ser humano estabelece com os elementos (água, solo, seres vivos etc.) em sua forma natural.
- Identificar os recursos naturais existentes na sua região e as formas de preservá-los.
- Perceber os efeitos das modificações provocadas pelo homem na natureza.

- Identificar as características e propriedades dos materiais que o ser humano lança no ambiente, poluindo-o, bem como as possibilidades de reciclagem.

CICLO II

- Reconhecer os problemas ambientais provocados pela má utilização dos recursos naturais e posicionar-se frente a eles.
- Reconhecer-se como parte integrante do ecossistema, estando atento para as questões de poluição e desperdício, compreendendo a importância dos “4Rs”: repensar, reduzir, reutilizar e reciclar para a preservação do meio ambiente.
- Relacionar as transformações de estado, evaporação e condensação como fenômenos naturais presentes no ciclo da água.
- Conhecer os processos de captação, distribuição e armazenamento de água e os modos de tratamento (fervura e adição de cloro) para eliminar microorganismos sobretudo em locais onde não há abastecimento de água tratada.

CICLO III

- Compreender o efeito estufa na Terra e analisar a intensificação em nosso planeta.
- Compreender o significado e a importância da água e de seu ciclo para a manutenção da vida.
- Analisar a importância do tratamento da água e do esgoto para o ambiente e melhoria da qualidade de vida.
- Interpretar situações de equilíbrio e desequilíbrio ecológico relacionando informações sobre a interferência do ser humano e a dinâmica das cadeias alimentares.
- Interpretar situações de equilíbrio e desequilíbrio ecológico relacionando informações sobre a interferência do ser humano e a dinâmica das cadeias alimentares.
- Valorizar e divulgar informações socialmente relevantes aos membros de sua comunidade.

CICLO IV

- Relacionar a intervenção humana nos processos naturais do ciclo da água e as condições sócio ambientais.
- Investigar e analisar as alterações nos grandes ciclos de transformações naturais.
- Observar as instalações hidráulicas domésticas: analisar o funcionamento e vantagens do uso de válvulas de descarga, caixas de gorduras, sifões etc.
- Valorizar as formas conservativas de extração, transformação e o uso dos recursos naturais.

- Analisar os fatores determinantes das transformações na hidrosfera, na atmosfera e nas rochas.
- Usar os recursos renováveis, como água, solo, produtos florestais e vida marinha, de forma que não excedam as taxas de regeneração e que protejam a sanidade dos ecossistemas.
- Orientar ações para evitar a possibilidade de sérios ou irreversíveis danos ambientais, mesmo quando a informação científica for incompleta ou não conclusiva.
- Comparar os diferentes ambientes em ecossistemas brasileiros quanto a vegetação e fauna, suas inter-relações com o solo, clima, disponibilidade de luz e água e com as sociedades humanas.
- Analisar as modificações da distribuição dos seres vivos: agropecuária, urbanização etc., bem como a influência da poluição (em escala planetária) sobre os seres vivos.

ENSINO MÉDIO

BIOLOGIA

- Identificar e analisar a influência das condições ambientais - luminosidade, umidade, temperatura, chuvas, características do solo, da água – na sobrevivência das espécies e na distribuição da vida na Terra.
- Analisar a maneira como o ser humano interfere nos ciclos naturais da matéria para recriar sua existência, retirando materiais numa velocidade superior à que podem ser repostos naturalmente ou devolvendo em quantidades superiores às suportadas pelos ecossistemas até que a degradação deles se complete.
- Propor, debater e divulgar junto à comunidade medidas que podem ser tomadas para reduzir a poluição ambiental, distinguindo as de responsabilidade individual e as de responsabilidade coletiva e do poder público.
- Relacionar a densidade e o crescimento da população com a sobrecarga dos sistemas ecológico e social.
- Propor e avaliar possíveis tecnologias ambientais saudáveis.
- Relacionar os padrões de produção e consumo com a devastação ambiental, redução dos recursos e extinção de espécies.
- Avaliar as condições ambientais, identificando o destino do lixo e do esgoto, o tratamento dado à água, o modo de ocupação do solo, as condições dos rios e córregos e a qualidade do ar.

- Relacionar as condições sócio-econômicas com a qualidade de vida das populações humanas de diferentes regiões do globo.

GEOGRAFIA

- Vegetação, hidrografia, relevo e clima no Brasil e no mundo
- Complexos naturais brasileiros e suas diferentes classificações.
- Domínios morfoclimáticos brasileiros: ocupação, potencial energético, reservas minerais e biodiversidade.
- Diversidade cultural e diversidade ambiental.
- A relação de diferentes culturas com o ambiente e sua diversidade.

6.2 Caracterização dos docentes que participaram da pesquisa

Conforme já mencionado no capítulo que descreve a metodologia desta dissertação, foram nove professores que responderam o questionário e, para preservar a identidade, estão identificados neste trabalho como P₁, P₂ e P₃ os três professores da Cooperativa Educacional de Matão, P₄, P₅, P₆ e P₇ os quatro professores da Escola Estadual “José Inocêncio da Costa”, e como P₈ e P₉ os dois professores do Centro Educacional do SESI. Este levantamento de dados sobre os docentes é importante porque são eles que efetivamente desenvolvem as práticas e atividades de Educação Ambiental no ensino formal, por isso a relevância de conhecê-los melhor quanto à formação, tempo de atuação como docente, experiência no planejamento, na coordenação e na participação de projetos de Educação Ambiental. Os resultados estão descritos a seguir:

6.2.1 Formação dos docentes

Quanto à formação dos docentes verificamos que todos os professores entrevistados possuem Licenciatura Plena na disciplina em que ministram aulas, sendo que destes dois possuem Licenciatura em Ciências Sociais e também em Geografia. Três professores são licenciados em Ciências Biológicas, três com Licenciatura Plena apenas em Geografia e um professor licenciado em Matemática e Ciências (Tabela 1).

Tabela 1: Identificação da formação acadêmica dos professores e o tempo de docência no exercício do magistério.

Escola	Formação Graduação e Pós Graduação	Tempo de Docência
Cooperativa Educacional de Matão	P ₁ - Licenciatura Plena em Ciências Biológicas Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Melhoramento Genético de Plantas	<ul style="list-style-type: none"> • 18 anos de exercício na rede estadual de ensino • 04 anos de exercício na Cooperativa
	P ₂ - Licenciatura em Ciências Biológicas Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em Saúde Pública	<ul style="list-style-type: none"> • 10 anos de exercício na rede estadual e municipal de ensino • 01 ano de exercício na Cooperativa
	P ₃ - Licenciatura Plena em Geografia	<ul style="list-style-type: none"> • 11 anos de exercício na rede estadual de ensino • 03 anos de exercício na Cooperativa
Escola Estadual José Inocêncio da Costa	P ₄ - Licenciatura em Matemática e Ciências e Complementação Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • 14 anos de exercício na rede estadual de ensino • 04 anos de exercício nesta unidade escolar
	P ₅ - Licenciatura em Geografia e Pedagogia	<ul style="list-style-type: none"> • 11 anos de exercício na rede estadual de ensino • 11 anos de exercício nesta unidade escolar
	P ₆ - Licenciatura em Ciências Sociais Licenciatura em Geografia Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • 15 anos de exercício na rede estadual de ensino • 05 anos de exercício nesta unidade escolar
	P ₇ - Licenciatura Plena em Geografia	<ul style="list-style-type: none"> • 24 anos de exercício na rede estadual de ensino • 04 anos de exercício nesta unidade escolar
Escola SESI	P ₈ - Licenciatura em Estudos Sociais Licenciatura em Geografia Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em Didática	<ul style="list-style-type: none"> • 22 anos de exercício nas redes municipal, estadual e particular de ensino • 14 anos de exercício na rede SESI
	P ₉ - Licenciatura em Ciências Biológicas Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Biotecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • 05 anos de exercício como docente • 18 meses de exercício na rede SESI

Em relação aos cursos de pós-graduação, quatro professores (44,5%) não possuem formação neste nível, três professores (33,3%) possuem especialização *Lato Sensu*, cada um deles em uma área distinta (Saúde Pública, Recursos Hídricos e Didática), e dois professores (22,2%) possuem pós-graduação *Stricto Sensu* (Mestrado) também em áreas diferentes (um em Melhoramento Genético de Plantas e outro em Biotecnologia) (Tabela 1). Machado (2007), em seu levantamento sobre o trabalho com Educação Ambiental desenvolvido por professores em escolas das redes pública e privada do município de Piracicaba/SP, afirma que os professores que desenvolvem atividades extracurriculares de Educação Ambiental são aqueles que buscaram alguma capacitação, seja ela em cursos de especialização, pós-graduação ou palestras. Viana e Oliveira (2006), em sua pesquisa sobre a inclusão do tema transversal Meio Ambiente nos currículos escolares, verificaram que apenas 20% dos

professores tiveram alguma preparação para trabalhar as questões ambientais no cotidiano escolar, e que para esses que a receberam esta ocorreu em curso de graduação e cursos de especialização relacionados à área do Meio Ambiente. Afirmaram também que poucos são os investimentos na qualificação dos professores, o que reflete na dificuldade em associar os conteúdos com as diferentes áreas e de forma desarticulada.

6.2.2 Tempo de atuação como docente

Quanto ao tempo de docência observamos que 88,9% dos professores têm dez ou mais anos de experiência como docente (Gráfico 1). Segundo constatou Machado (2007), o fato de um professor ser iniciante na carreira ou na escola que trabalha foram os motivos, alegados pelos professores, que dificultariam o desenvolvimento de atividades em Educação Ambiental.

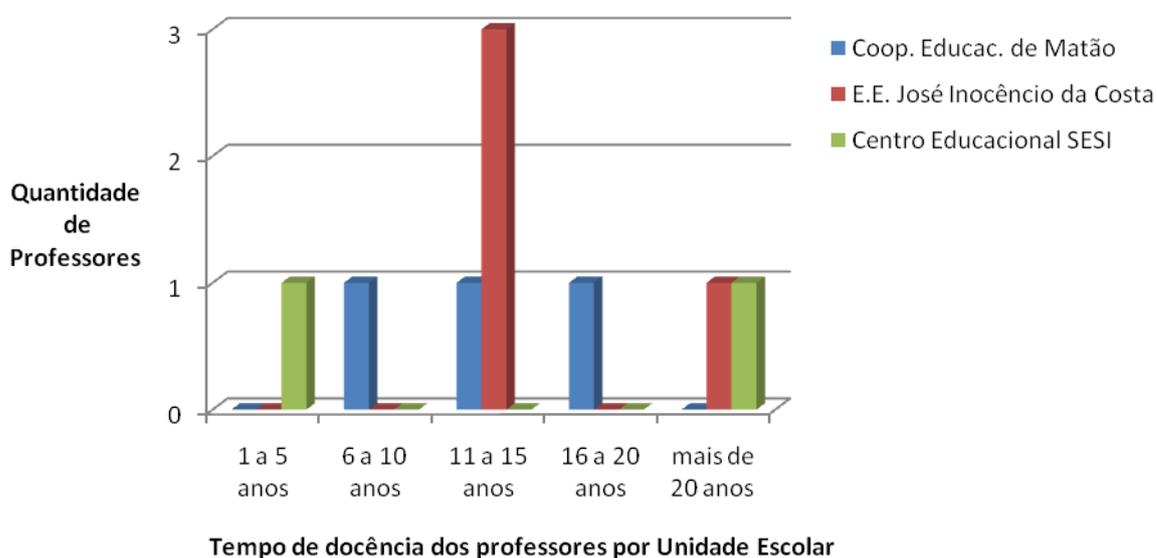


Gráfico 01: Número de professores das três escolas analisadas de acordo com o tempo de docência, em anos.

Sobre o tempo de docência do professor na mesma instituição de ensino, os resultados obtidos nos mostram que sete professores (77,8%) atuam na instituição por no máximo cinco anos, e somente dois professores (22,2%) já desenvolvem sua docência na mesma instituição por mais de cinco anos (Gráfico 2). Em estudo do diagnóstico da Educação Ambiental em escolas de Ensino Fundamental, Machado (2007) também pôde constatar a grande rotatividade de professores e observou, através dos dados levantados em sua pesquisa, que dos professores que estavam no máximo a um ano trabalhando na escola, 58% destes não

desenvolviam atividades relacionadas à Educação Ambiental, enquanto 42% dos professores se apoiavam em colegas ou na direção para o desenvolvimento de projetos em Educação Ambiental.

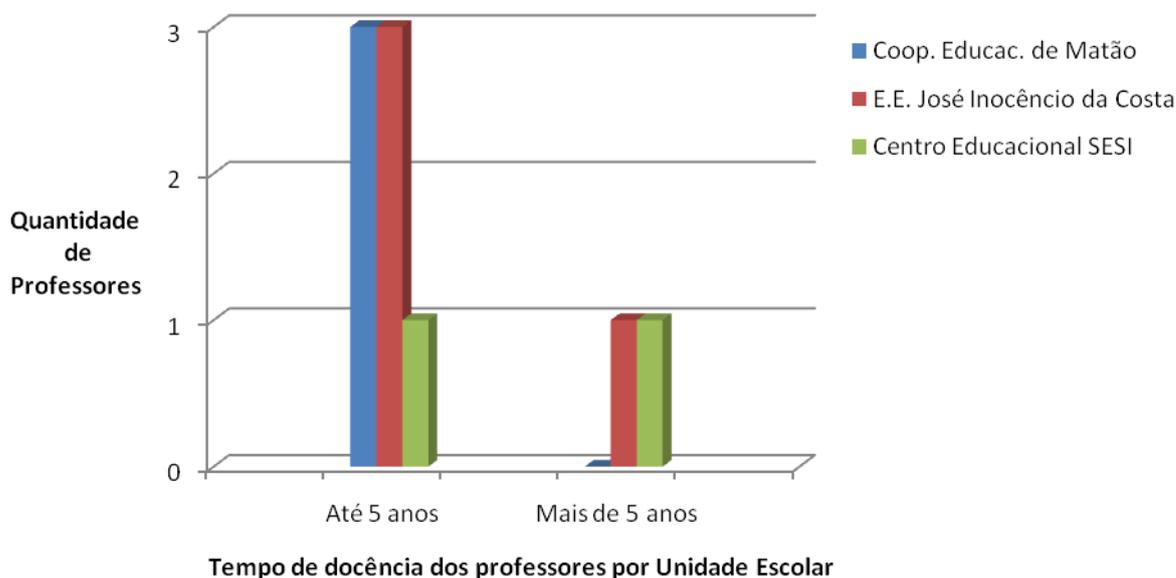


Gráfico 2: Distribuição dos professores das diferentes escolas quanto ao tempo de docência na mesma instituição escolar, em anos.

6.2.3 Experiência dos docentes no planejamento dos projetos em Educação Ambiental

No levantamento feito através dos questionários sobre a experiência dos docentes das diferentes instituições de ensino no planejamento de atividades envolvendo a temática ambiental (Tabela 2) os professores P₅ e P₇ responderam não ter nenhuma experiência na elaboração de projetos. P₁ respondeu ter participado do planejamento da “Gincana dos Reciclados” que, de acordo com a descrição do próprio professor, é uma competição por turma, dentro de cada período de aula (manhã e tarde), envolvendo toda a comunidade escolar (direção, coordenação, professores, funcionários e pais) na separação de materiais recicláveis e encaminhamento para a Cooperativa Educacional de Matão, onde esses materiais eram separados, pesados e atribuídos pontos equivalentes à quantidade de material encaminhado à escola. Os pontos eram então registrados em uma planilha e, semanalmente, os dados eram atualizados em um mural. A competição tinha duração semestral e, ao final de cada semestre uma turma de cada período era consagrada a campeã, recebendo um prêmio simbólico. Segundo registros do coordenador da Cooperativa, com essa mobilização foram

coletados em 2007 mais de 2,5 toneladas de materiais recicláveis, em 2008 mais de 6 toneladas e em 2009 mais de 1,5 toneladas somente no 1º trimestre, vendidos e revertidos em materiais e equipamentos para a escola, e parte do material (vidros) doado à Prefeitura Municipal para moagem e utilização na confecção dos enfeites de rua para a celebração de Corpus Christi, festa tradicional da cidade. P₂ também é professor da Cooperativa Educacional de Matão e desenvolveu outro projeto aproveitando os materiais recicláveis recolhidos na Gincana dos Reciclados. Neste trabalho os alunos confeccionam brinquedos, elaboram maquetes em papel machê, elaboram bijuterias e adereços com lacres de latas de alumínio, entre outros. P₃ planejou visitas à Companhia Matonense de Saneamento, para os alunos conhecerem os processos de tratamento do esgoto e se conscientizarem da importância do tratamento do esgoto para a conservação da qualidade da água do Rio São Lourenço, para onde retorna a água após seu tratamento¹².

Quanto aos professores da Escola Estadual “José Inocêncio da Costa”, P₄ participou do planejamento de atividades visando à conservação do meio ambiente, e justificou que através da conscientização da importância da separação dos materiais recicláveis e destinação adequada a estes os alunos compreendiam como reduzir quantidade de resíduos descartados e também como diminuir a extração dos recursos naturais. O professor P₆ planejou, junto com outros professores, um projeto de acompanhamento da qualidade das águas do rio São Lourenço, que atravessa a cidade de Matão, nos descrevendo que através desse projeto os alunos verificavam a qualidade da água do rio em diferentes pontos, utilizando um kit de análise de água, desde próximo à nascente, passando pela cidade e após esta, comparando os dados e procurando as justificativas para os valores obtidos na análise das amostras de água. Durante a coleta das amostras nos diferentes pontos o professor aproveitava o momento para analisar, junto com os alunos, as condições da mata ciliar, discutindo com os alunos a influência destas condições na qualidade da água e no ambiente que permeia o rio. As atividades descritas pelos professores P₄ e P₆ foram planejadas e realizadas em outras escolas, e não na unidade escolar em que estes professores se encontram hoje, objetos desta pesquisa.

O professor P₈, da rede escolar do SESI, participou do planejamento e da elaboração das atividades do projeto “Água é vida. Cuide desse bem” com professores e coordenadores da unidade SESI de Matão. Esta campanha é desenvolvida em todas as unidades do SESI-SP, através de um trabalho interdisciplinar, envolvendo também toda a comunidade escolar. Os professores, da Educação Infantil ao Ensino Médio, incluem em seus planos docentes as

¹² Informações obtidas de Boletim Informativo publicado pela Cooperativa Educacional de Matão e distribuídos aos pais e comunidade.

expectativas de aprendizagem que tratam desse conteúdo e desenvolvem atividades contemplando o tema. Segundo o professor, são várias as estratégias utilizadas para a realização das atividades, como:

- Pesquisas a partir de questionamentos quanto ao gasto, forma que é gasta, origem e quais os usos da água na escola.
- Organização de debates entre os alunos a partir da leitura e discussão da Declaração Universal dos Direitos da Água.
- Rodas de conversas sobre temas relacionados à água.
- Elaboração de cartazes e folder sobre a importância da economizar água.
- Palestras com especialista da área.
- Leitura de textos informativos que tratem do assunto.
- Elaboração de instrumentos de controle de consumo da água na escola e na residência.
- Elaboração de informativos periódicos para divulgação de informações, como índices de consumo da escola e da comunidade, de economia, de qualidade da água para divulgação dentro e fora da escola.
- Organização de hemeroteca de notícias locais e mundiais sobre a questão da água.
- Divulgação das notícias veiculadas nas diferentes mídias por meio de cartazes, murais, jornais e folder.
- Realização de exposições das diferentes informações obtidas nas pesquisas para os pais e comunidade.
- Passeata com exposição de cartazes divulgando os trabalhos desenvolvidos e com frases de conscientização da importância da água.

Ainda em relação à experiência em planejamento de atividades envolvendo a temática ambiental, o professor P₉ nos relatou que desenvolveu uma atividade de análise do consumo de água em Matão, fazendo um levantamento com os alunos do consumo de água de cada um, através do consumo registrado na conta de água de suas casas dividido pelo número de moradores da casa. Após esse levantamento foi feito um trabalho sobre o consumo consciente de água e, após esse trabalho de conscientização e divulgação para a comunidade escolar, foi feita novamente a verificação do consumo, comparando com a primeira medição.

Tabela 2: Relação das experiências no planejamento e/ou participação e/ou coordenação com a temática ambiental dos professores de diferentes instituições de ensino de Matão/SP.

Escola	Experiência em:		
	Planejamento	Participação	Coordenação
Cooperativa Educacional de Matão	P ₁ - Gincana dos Reciclados	Reciclagem de Cadernos	I Conferência Municipal do Meio Ambiente
	P ₂ - Trabalhos Manuais com Recicláveis	Trabalhos Manuais com Recicláveis	Trabalhos Manuais com Recicláveis
	P ₃ - Visita à Companhia Matonense de Saneamento	Projeto Informativo CEM	Nenhuma experiência
Escola Estadual José Inocêncio da Costa	P ₄ - Meio Ambiente e Recicláveis	Nenhuma experiência	Nenhuma experiência
	P ₅ - Nenhuma experiência	Nenhuma experiência	Nenhuma experiência
	P ₆ - Rios e sua conservação	Rios e sua conservação	Rios e sua conservação
	P ₇ - Nenhuma experiência	Nenhuma experiência	Nenhuma experiência
Escola SESI	P ₈ - Água é vida. Cuide desse bem	Caminho das águas; Semana do Meio Ambiente	I Conferência Municipal do Meio Ambiente
	P ₉ - Análise do Consumo de Água de Matão	Água é vida. Cuide desse bem; Semana do Meio Ambiente	Nenhuma experiência

6.2.4 Experiência dos docentes na participação dos projetos

Quanto à experiência dos professores na participação de projetos envolvendo a temática ambiental, na Cooperativa Educacional de Matão P₁ afirmou ter participado do projeto Reciclagem de Cadernos, no qual os alunos faziam o aproveitamento das folhas em branco de seus cadernos para a montagem de blocos de recados ou rascunhos e até agenda de anotações; P₂ participou do projeto sobre Trabalhos Manuais com Recicláveis, do qual também fez parte do planejamento e P₃ participou do Projeto Informativo CEM, publicação elaborada por alunos com finalidade de informar toda a comunidade sobre as notícias relacionadas ao meio ambiente em Matão.

Da Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” somente P₆ participou do projeto rios e sua conservação, atuando também como planejador do projeto, já descrito anteriormente.

Quanto à participação dos professores do Centro Educacional do SESI de Matão tanto P₈ como P₉ participaram da Semana do Meio Ambiente, projeto elaborado pela Prefeitura de

Matão para conscientização dos problemas ambientais em Matão, com diversas atividades culturais, exposições e apresentações sobre a temática. O professor identificado como P₈ também teve participação no projeto “Caminho das Águas”, que teve como objetivo conscientizar os alunos da importância da conservação da qualidade da água. O projeto foi desenvolvido com apoio de uma empresa privada da cidade de Matão, que ofereceu aos alunos cartilhas com informações sobre os diversos aspectos do tema “Água” e propostas de atividades para serem desenvolvidas com os alunos. Também disponibilizou um kit para análise da água, para que os alunos pudessem fazer o monitoramento da qualidade da água do rio da cidade nos seus diversos pontos. A partir do resultado das análises eram discutidos os problemas e as possíveis soluções para melhorar a qualidade da água do rio.

A prática educacional através de projetos envolvendo a temática ambiental faz com que o aluno se sinta parte integrante do meio, podendo interferir ativamente na sua conservação. Borghi & Zancul (2009) já afirmavam que o ser humano deve ter a percepção de que é parte integrante do ambiente, e deve ser capaz de compreender os problemas que afetam o meio ambiente. Só assim poderá ter ações transformadoras, responsabilizando-se pelo ambiente em questão. Um dos objetivos de trabalhar com projetos de Educação Ambiental nas escolas é o de proporcionar situações para essa percepção.

O desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental também foi visto por Carvalho *et al* (2009) como meio de sensibilização de alunos para a conservação do ambiente, e também despertando a percepção para os problemas ambientais. Através de atividades em sala de aula, de visitação e observação de um riacho e sua mata ciliar os alunos puderam diagnosticar e propor soluções para tais problemas. Os pesquisadores também consideram que a Educação Ambiental deve ser trabalhada continuamente na escola, e tornando assim os conceitos teóricos de preservação parte da realidade destes alunos.

6.2.5 Experiência dos docentes na coordenação dos projetos

Quanto à coordenação de projetos envolvendo a temática ambiental P₁ coordenou os trabalhos da Cooperativa Educacional de Matão na I Conferência Municipal do Meio Ambiente, do mesmo modo que P₈ fez no Centro Educacional do SESI. A Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” também participou desta Conferência, porém o professor que coordenou este projeto não respondeu o questionário, não participando da pesquisa. A Conferência proporcionou um encontro de trinta e duas instituições de ensino do município e

teve como objetivo incentivar uma nova geração a se empenhar na resolução dos problemas ambientais, criando uma rede de crianças e adolescentes pela sustentabilidade.

Para participar desta Conferência cada escola tinha que elaborar propostas para melhoria do ambiente a partir de levantamento, pesquisas, debates e discussões dos problemas detectados ou percebidos por estes.

A partir dos dados apresentados na tabela 2 e das descrições podemos observar que vários profissionais relataram alguma prática em sala de aula, seja ela no planejamento, participação ou coordenação de atividades envolvendo as questões ambientais. De acordo com Carneiro (2006), é através das práticas educativas que podemos estimular reflexões socioambientais, e isto pode ser obtido envolvendo atividades de caráter multidisciplinar e, sobretudo, interdisciplinar, favorecendo assim a construção de práticas educativas e um melhor encaminhamento metodológico nas escolas.

6.3 Análise dos Projetos nas Escolas

As três escolas abordadas por este trabalho participaram da Semana do Meio Ambiente, a Eco Matão 2010, e da I Conferência Municipal Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente, que reuniu alunos das escolas de Ensino Fundamental e Médio estaduais, municipais e particulares do município de Matão para apresentação das propostas para melhoria do ambiente, com o objetivo de incentivar uma nova geração a se empenhar na resolução dos problemas ambientais, criando uma rede de crianças e adolescentes pela sustentabilidade. A seguir serão apresentadas as propostas das três escolas. A participação da Escola Estadual José Inocêncio da Costa não é citada por nenhum dos professores que participaram da pesquisa, pois esta participação foi planejada pela professora que coordenava o Grêmio Estudantil da escola e da professora coordenadora, e estas não participaram da pesquisa¹³.

Proposta dos alunos da Escola CEM:

- 1-Colocar em todos os bairros e escolas mais pontos de coleta seletiva;
- 2-Promover oficinas de reciclagem mensalmente;
- 3-Promover uma mobilização ecológica entre as escolas;
- 4-Promover um dia de conscientização para não utilizarmos veículos automotores e sim coletivos;

¹³ Informações obtidas através da Diretora do Departamento de Meio Ambiente de Matão Maria Aparecida Bellintani O. de Carvalho.

5-Distribuição de mais pontos específicos para descarte de lixos especiais (pilhas, baterias de celulares, etc.) e divulgá-los;

6-Realizar fiscalização onde são jogados entulhos de construção;

7-Instituir aulas de Educação Ambiental na grade curricular de todas as escolas (Estaduais, Municipais e Particulares);

8-Usar o lixo orgânico como adubo, através da compostagem;

9-Aumentar os pontos de coleta de óleo de cozinha usado e divulgá-los;

10-Conscientizar os motoristas quanto à produção de lixo em seus automóveis. Utilizar sacolinhas dentro do carro;

11-Promover Gincana Reciclável entre as escolas, como: arrecadação de matérias recicláveis, confecção de roupas e objetos de reciclagem;

12-Conscientizar as pessoas a utilizarem sacolas ecológicas para redução do uso de sacola plástica;

13-Promover palestras nas escolas e empresas para alertar sobre os cuidados com o meio ambiente;

14-Realizar o plantio de árvore do Grupo Matão Mais Verde;

15-Diminuir o uso desnecessário de água para lavar as calçadas. Utilizar-se de vassoura;

16-Divulgar as ações ecológicas promovidas pelas escolas pela mídia local.

Proposta dos alunos da E.E. “José Inocêncio da Costa”:

1-Realizar campanha de panfletagem consciente através de adesivos para autos;

2-Conscientizar os empreendedores que o uso exagerado de panfletos é duplamente prejudicial ao meio ambiente;

3-Colocar lixeiras para coleta seletiva na escola;

4-Instalar mecanismo para armazenamento e reutilização de água;

5-Coletar e doar reutilizáveis para reciclagem;

6-Oferecer palestras para conscientização da comunidade escolar;

7-Trocar os copos descartáveis por copos de vidro;

8-Conscientizar os alunos para que diminuam a quantidade de lixo produzido diariamente;

9-Plantar mais árvores na escola;

10-Utilizar produtos recicláveis nas aulas de arte.

Proposta dos alunos do Centro Educacional do SESI:

1-Criar um projeto de incentivo à reciclagem e coleta seletiva do lixo, o cidadão que a realizar estará isento da taxa do mesmo;

2- Criar, nos bairros do município, postos de coleta para o recolhimento de óleo domiciliar;

3-Exigir do comércio imediato corte do uso de sacolas plásticas, substituindo-as por ecológicas;

4-Vistoriar e punir, as empresas que utilizam produtos químicos e os depositam nos leitos dos rios;

5-Incentivar e melhorar o Transporte Coletivo, para a redução da emissão de CO₂;

6-Aumentar as áreas verdes na cidade, principalmente próximos aos pólos industriais, através da distribuição de mudas à população para o plantio;

7-Distribuir à população redutores de vazão de água a fim de diminuir o consumo excessivo;

8-Realizar campanhas de conscientização da população quanto ao uso dos recursos renováveis e não renováveis;

9-Incentivar a preservação da fauna e da flora;

10-Criar postos para recolhimento de pilhas e baterias usadas.

Do resultado da I Conferência Infanto - Juvenil pelo Meio ambiente, além de propostas para a cidade, ficaram estabelecidos 10 princípios da Educação Ambiental na Escola, como:

1-Priorizar o uso de transporte coletivo ou não poluente para ir à escola;

2-Priorizar o uso de produtos recicláveis nas aulas de artes;

3-Instituir nas escolas, uma vez por mês, o desligamento da luz por cinco minutos para a economia de energia;

4-Trocar o uso de copos descartáveis por uma caneca individual;

5-Adotar a construção de cisternas nas escolas para reter e armazenar a água da chuva a ser utilizada nos banheiros;

6-Adotar a construção de novas escolas com sistema de aquecimento e de luz solar;

7-Vamos fazer uma escola mais verde, vamos utilizar todos os espaços disponíveis para fazer horta orgânica, jardins e plantar árvores;

8-Vamos tornar a escola um ponto de entrega de material reciclável: papel, lata, pilha, orgânicos e óleo vegetal;

9-Que nenhum aluno utilize sacola plástica quando for ao supermercado;

10-Realizar palestras, atividades culturais e gincanas para os alunos e a comunidade em geral, a fim de conscientizá-los.

Foram confeccionados banners com os 10 Princípios da Educação Ambiental na Escola e distribuídos em todas as unidades participantes da Conferência.



Figura 4 – Participação dos alunos na I Conferência Municipal Infância Juvenil pelo Meio Ambiente. (créditos da imagem: Milton César Nunes – junho/2010)

Analisando as propostas das três escolas podemos observar que as preocupações dos alunos ficam em torno do tema lixo, dando ênfase à redução de sua produção, destinação adequada, incentivos à coleta seletiva e aproveitamento dos materiais recicláveis, além de também demonstrarem preocupações com o recolhimento de materiais como pilhas, baterias e óleo de cozinha usado. Leandro (2005), utilizando a temática “Resíduos Sólidos Domiciliares” como instrumento para verificar o envolvimento de alunos nas questões ambientais, constatou que o uso da temática proporcionou maior sensibilização e percepção dos aspectos positivos e negativos dos resíduos sólidos domiciliares no cotidiano dos alunos.

Outro ponto em comum nas propostas das três escolas é o incentivo ao plantio de árvores na escola e na cidade. Esta coincidente sugestão pode ter influência do grupo Matão + Verde, que incentiva e organiza mensalmente o plantio de árvores em áreas próximas a mananciais, mata ciliar, áreas degradadas ou áreas verdes reservadas para reflorestamento, procurando despertar em cada cidadão o sentimento de pertencimento e responsabilidade com o meio. Trabalhando com alunos de ensino fundamental de uma escola estadual do Rio Grande do Sul, Avila *et al* (2009) constataram que a identificação de espécies de árvores presentes no ambiente escolar e o plantio de novas árvores estimulou a percepção dos alunos como parte do meio ambiente, e que mesmo ações simples e pequenas podem auxiliar a melhorar o ambiente.

Dentre as propostas elaboradas pela Cooperativa Educacional de Matão chamou-nos a atenção a de “Instituir aulas de Educação Ambiental na grade curricular de todas as escolas (Estaduais, Municipais e Particulares)”. De acordo com o Artigo 28 do Regimento Escolar desta Cooperativa é instituída a disciplina específica de Educação Ambiental em sua grade curricular para o Ensino Fundamental I e II (da 1ª a 8ª séries) (Plano de Gestão 2009-2012). Conforme preconiza o Plano Nacional de Educação Ambiental, através da Lei 9.795/99 (Brasil, 1999) a Educação Ambiental não deve estar presente no currículo escolar como uma disciplina específica, mas sim como um tema que permeia todas as relações e atividades escolares, buscando desenvolver-se de maneira interdisciplinar. Também os PCN reconhecem a Educação Ambiental como uma temática a ser inserida no currículo de modo diferenciado, de maneira transversal, e não se caracterizar como uma nova disciplina (BRASIL, 1998). De acordo com Bernardes e Prieto

Se na esfera educacional há consenso sobre a necessidade de problematização das questões ambientais em todos os níveis de ensino, ainda há resistências e/ou incompreensões sobre a interdisciplinaridade e a transversalidade, que resultam em uma aparente baixa eficácia das ações de Educação Ambiental nos ambientes escolares (BERNARDES e PRIETO, 2010, p. 183).

Quanto à existência de projetos e/ou atividades na área de EA em desenvolvimento na escola, das três escolas em que foram feitos os levantamentos através dos questionários com os professores apenas a Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” não tem um projeto específico na área de Educação Ambiental, e trabalha a temática ambiental apenas em atividades pontuais, utilizando material fornecido pela Secretaria do Estado da Educação

(Caderno do Professor e Caderno do Aluno) conforme orientações da Proposta Curricular do Estado de São Paulo (São Paulo, 2008).

Tabela 3: Indicação da existência de projetos e/ou atividades na área de educação ambiental em desenvolvimento na escola, bem como o título desses projetos e do que eles tratam de acordo com a opinião dos entrevistados

Escola	Há projetos ou atividades de EA		Título e tratamento
	Sim	Não	
Cooperativa Educacional de Matão	*		<ul style="list-style-type: none"> • Gincana dos Reciclados • O projeto teve início no 1º semestre de 2007, envolvendo todos os alunos da Cooperativa e tem como objetivo incentivar a separação de materiais recicláveis no lixo doméstico, e é desenvolvido através de uma competição entre as classes; • Reciclagem de Cadernos • O projeto teve início em 2010, envolvendo os alunos do 6º ao 9º Anos e tem o objetivo de transformar cadernos usados em blocos de rascunho, tendo como parceira uma gráfica da cidade.
	*		<ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhos realizados na escola estão de acordo com a disciplina de Educação Ambiental, onde a professora responsável pela disciplina trabalha diversos temas como reciclagem, consumo consciente, preservação do meio ambiente e da biodiversidade, entre outros temas.
	*		Não descreveu o projeto
Escola Estadual José Inocêncio da Costa		*	
		*	
		*	
		*	
Escola SESI	*		<ul style="list-style-type: none"> • “Água é vida. Cuide desse bem” Projeto desenvolvido com alunos e a comunidade que trata da preservação da natureza e do bem tão importante que é a água, em parceria com a Prefeitura de Matão.
	*		<ul style="list-style-type: none"> • - Projeto: “Água é vida. Cuide desse bem”. • - Semana do Meio Ambiente, em parceria com a Prefeitura de Matão.

6.3.1 Projeto “Gincana dos Reciclados”

Na Cooperativa Educacional de Matão o projeto “Gincana dos Reciclados” foi planejado e implementado pelos próprios integrantes da Cooperativa desde 2007, com o seguinte lema: “Nosso planeta precisa respirar, vamos ajudá-lo?”, com o intuito de movimentar os alunos, pais e toda a comunidade escolar para a conscientização dos mesmos em relação às questões ambientais, de solidariedade, cooperação, trabalho em equipe e organização. Este trabalho iniciou com os alunos do 1º ao 5º ano, ensinando-os a fazer a separação, limpeza e higiene dos materiais recicláveis trazidos de casa para a escola, com o objetivo de mostrar a todos os alunos qual a maneira ideal de se trazer os materiais recicláveis, como eles são separados, e atingir também diretamente os pais.

6.3.2 Projeto “Água é vida. Cuide desse bem”

A campanha “Água é vida. Cuide desse bem” é desenvolvida em todas as unidades do SESI-SP, envolvendo as diferentes Diretorias (Diretoria de Educação Básica, Divisão de Desenvolvimento Sociocultural, Divisão de Esportes e Lazer) através de um trabalho interdisciplinar, e envolvendo também toda a comunidade escolar. Assume esta campanha como uma forma de potencializar ações curriculares e extracurriculares já existentes no âmbito escolar com o objetivo precípua de transformações de atitudes. Os professores, da Educação Infantil ao Ensino Médio, incluem em seus planos docentes as expectativas que tratam desse conteúdo. As estratégias que são utilizadas para realização de atividades são:

- Pesquisas a partir de questionamentos quanto ao gasto, forma que é gasta, origem e quais os usos da água na escola.
- Organização de debates entre os alunos a partir da leitura e discussão da Declaração Universal dos Direitos da Água.
- Investigação da qualidade da água em seu município.
- Rodas de conversas sobre temas relacionados à água.
- Elaboração de cartazes e folder sobre a importância da economizar água.
- Palestras com especialista da área.
- Leitura de textos informativos que tratem do assunto.
- Entrevistas com a comunidade local, familiares, autoridades municipais e profissionais da área.
- Elaboração de instrumentos de controle de consumo da água na escola e na residência.
- Elaboração de informativos periódicos para divulgação de informações, como índices de consumo da escola e da comunidade, de economia, de qualidade da água para divulgação dentro e fora da escola.
- Organização de hemeroteca de notícias locais e mundiais sobre a questão da água.
- Divulgação das notícias veiculadas nas diferentes mídias por meio de cartazes, murais, jornais e folder.
- Realização de exposições das diferentes informações obtidas nas pesquisas para os pais e comunidade.
- Passeata com exposição de cartazes divulgando os trabalhos desenvolvidos e com frases de conscientização da importância da água.

- Articulação com o projeto “Muitos textos... tantas palavras”, trabalhando com os diferentes gêneros textuais que abordam esta questão¹⁴.

Muitos trabalhos apontam a Educação Ambiental através de projetos uma alternativa para propor discussões de temáticas relacionadas ao meio ambiente, promover a conscientização da importância de sua preservação e o despertar dos alunos e de toda a comunidade escolar para uso racional dos recursos naturais.

Almeida e Oliveira (2007), avaliando um programa de Educação Ambiental implantado em uma escola de ensino fundamental que teve como tema a preservação do solo e do meio ambiente, observaram que o programa proporcionou a interdisciplinaridade e o envolvimento da comunidade nas atividades e na vida escolar dos alunos, permitiu a troca de experiências entre professores e despertou nos alunos uma preocupação com a conservação ambiental e visão crítica da ação antrópica no meio ambiente.

Em sua análise da importância de trabalhar a Educação Ambiental nas escolas Narcizo (2009) aponta o desenvolvimento de projetos nas escolas como uma maneira de trabalhar a interdisciplinaridade, incentivando a criatividade e o raciocínio dos alunos.

Borghi e Zancul (2009), desenvolvendo um projeto com alunos de quarta-série de ensino fundamental com o objetivo de despertar nestes a compreensão das relações entre o homem e o meio em que vive e as soluções mais adequadas para os problemas ambientais detectados, através de sensibilização, percepção ambiental e intervenções do educador e posteriormente dos estudantes, puderam notar que as crianças, a partir das atividades desenvolvidas, tiveram novas concepções quanto à compreensão do ser humano como parte integrante do ambiente, adquiriram novos conceitos e passaram a tomar diferentes atitudes visando a “construção de uma sociedade ambientalmente sustentável e socialmente justa” (BORGHI e ZANCUL, 2009, p. 355).

Esses projetos, apesar de não contemplarem toda a temática envolvendo o meio ambiente e a Educação Ambiental, atendem em parte o que preconiza a legislação, tal qual a Lei nº 9795/99 que estabelece a Educação Ambiental como componente essencial e permanente da educação.

Na tabela 4 apresentamos as respostas dadas pelos professores das maneiras utilizadas para registrar os referidos projetos e/ou atividades na área ambiental.

¹⁴ Fonte: CD informativo da campanha “Água é vida. Cuide desse bem”, da Rede Escolar do SESI/SP.

Tabela 4: Indicação do planejamento e registro pedagógico dos projetos e/ou atividades na área de educação ambiental desenvolvidas nas escolas conforme relato dos professores

Escola	Planejamento		Formas de Registro
	Interno	Externo	
Cooperativa Educacional de Matão	*		P ₁ - Os registros são feitos no Plano de Ensino, que é elaborado no início do ano letivo e no Diário de Classe do professor quando é realizada a atividade.
	*		P ₂ - Através de fotos dos objetos confeccionados pelos alunos.
	*	*	P ₃ - O projeto da reciclagem é registrado através de dados coletados semanalmente por uma inspetora da escola e esta descrito no plano pedagógico da escola. O apoio ao plantio de árvores é registrado através de fotos tiradas em cada evento, pelos integrantes do grupo Matão + Verde.
Escola Estadual José Inocência da Costa			P ₄ - Não há projeto em desenvolvimento na escola
			P ₅ - Não há projeto em desenvolvimento na escola
			P ₆ - Não há projeto em desenvolvimento na escola
			P ₇ - Não há projeto em desenvolvimento na escola
Escola SESI	*		P ₈ - Nos planos de ensino, que são elaborados trimestralmente, nos Diários de Classe e nos cadernos dos alunos, através do registro das atividades desenvolvidas.
	*	*	P ₉ - No caso do Projeto: “Água é vida. Cuide desse bem” está registrado na proposta pedagógica da Escola, nos planos de ensino e no diário de classe. O trabalho da Semana do Meio Ambiente está registrado através da elaboração de um painel e de fotos tiradas no dia do encontro.

Verificamos que tanto na Cooperativa Educacional como no Centro Educacional do SESI os entrevistados responderam que a existência de projetos e/ou atividades de educação ambiental são fruto do planejamento interno da escola; além destes, há também a participação em projetos de iniciativas da Prefeitura Municipal de Matão (Semana do Meio Ambiente e Conferência Municipal do Meio Ambiente), e também da participação em projetos desenvolvidos pelo grupo Matão + Verde, através do projeto “Uma Nova Vida – Matão Mais Verde”.

Na Cooperativa Educacional o trabalho com os reciclados ocorre durante todo o tempo, e envolve os alunos de todos os níveis de ensino. Além do registro das quantidades de reciclados que são recebidos e encaminhados para a reciclagem toda semana, no final de cada semestre este trabalho é intensificado, e a gincana é finalizada com uma classe ganhadora, aquela que mais colaborou trazendo mais materiais recicláveis, contemplada com um prêmio. Todos os dados de coleta de materiais são registrados em planilhas, impressas ao final de cada semestre e colocadas a exposição no mural da escola.

As ações desenvolvidas pelo Centro Educacional do SESI no projeto “Água é vida. Cuide desse bem” são registradas nos cadernos dos alunos, através do roteiro de atividades previamente exposto pelo professor sempre no início das aulas, através do registro no caderno da atividade desenvolvida e do que o aluno aprendeu com a atividade, e também através de registro fotográfico, divulgação de dados diagnosticados no início das ações e dados comparativos dos avanços, depoimentos de professores e alunos sobre as mudanças de atitudes dos alunos, elaboração de relatórios, desenhos, painéis sobre as experiências vividas e as aprendizagens construídas.

Quanto à primeira questão da tabela 5, relativo aos principais projetos ou atividades da temática ambiental, podemos observar que a Cooperativa Educacional está envolvida com o projeto de reciclagem. A Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” desenvolve os temas propostos no Currículo da Secretaria Estadual de Educação, dentro de cada disciplina (Ciências e Geografia), a partir de material didático fornecido pela Secretaria de Estado da Educação, de forma fragmentada e desarticulada. O Centro Educacional do SESI aponta o tema “Água” como tema de seus projetos.

O uso de um tema central no desenvolvimento de um projeto também foi relatado por Avila *et al* (2009), que verificou através de seus estudos o desenvolvimento de um projeto tendo como tema central a identificação e plantio de espécies arbóreas. Pineli *et al* (2010) também observou que o tema bacia hidrográfica foi utilizado como eixo central de um projeto. Leandro (2005) utilizando como instrumento os resíduos sólidos domiciliares, desenvolveu um projeto em uma escola estadual e, através deste, realizou várias atividades de Educação Ambiental.

A segunda questão procura identificar, junto aos professores, as principais disciplinas envolvidas com a questão ambiental na escola em que atuam. Da Cooperativa Educacional de Matão, P₁ aponta como disciplinas envolvidas com a temática ambiental Arte, Geografia, Ciências e Educação Ambiental, esta última presente como disciplina na grade curricular do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, e também no Ensino Infantil; P₂ cita apenas as disciplinas de Educação Ambiental, Geografia e Ciências, enquanto P₃ cita apenas Geografia e Ciências. Na Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” P₄ cita como atividade interdisciplinar e P₅ diz estar a cargo das disciplinas de Ciências, Geografia, Português e Arte. Os professores P₆ e P₇ não responderam esta questão.

Tabela 5: Relação dos temas dos projetos e/ou atividades de EA realizados na escola, bem como público alvo; principais disciplinas envolvidas; principais procedimentos metodológicos utilizados e opinião dos entrevistados com relação à eficácia desses projetos

Escola	Questões:			
	Quais os principais temas dos projetos e/ou atividades e qual seu público alvo?	Quais as principais disciplinas envolvidas nos projetos e/ou atividades?	Quais os principais procedimentos metodológicos utilizados?	Opinião do entrevistado em relação à eficácia dos projetos e/ou atividades de EA.
Cooperativa Educacional de Matão	P ₁ - Projetos de Reciclagem que envolve toda a comunidade escolar (pais, alunos, professores e funcionários) já que trabalhamos em uma Cooperativa.	<ul style="list-style-type: none"> Arte, Educação Ambiental, Geografia, Ciências e as professoras do Ensino Infantil Fundamental ciclo I (1º ao 5º Ano) 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> No início do desenvolvimento do projeto sobre a reciclagem a quantidade de material recolhido foi pequena, porém essa quantidade foi aumentando gradativamente.
	P ₂ - Projeto de Reciclagem, que tem como público alvo os alunos e seus familiares	<ul style="list-style-type: none"> Educação Ambiental, Geografia e Ciências 	<ul style="list-style-type: none"> Através da coleta de dados obtido da pesagem dos materiais recicláveis trazidos pelos alunos 	<ul style="list-style-type: none"> Acredito que trabalhar E A como disciplina (presente na grade curricular) ajuda a aumentar a conscientização dos alunos e da família com relação às condições do ambiente em que vivemos e o que podemos fazer para melhorá-lo.
	P ₃ - Reciclagem, seminários sobre Poluição, desastres da natureza, usinas hidrelétricas e impactos na sociedade e no ambiente. Público alvo: alunos do 6º e 7º Ano do Ensino Fundamental.	<ul style="list-style-type: none"> Geografia e Ciências (que usa a distribuição espacial dos animais e seu deslocamento pela ação antrópica). 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de vídeo, saídas a campo, mesa redonda. 	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser contínua e dinâmica, propagando cada vez mais informações que possam educar a sociedade a respeito da importância generalizada sobre o que deixaremos para um futuro próximo ou longínquo.
Escola Estadual José Inocêncio da Costa	P ₄ - Água e lixo, desenvolvido no Ensino Fundamental – Ciclo II	<ul style="list-style-type: none"> Interdisciplinar 	<ul style="list-style-type: none"> Escolha do tema pela equipe envolvida Verificação dos objetivos a serem alcançados Separação das atividades por disciplina Realização e desenvolvimento das atividades Análise do produto final Mostra à comunidade 	<ul style="list-style-type: none"> Os projetos motivam a comunidade escolar a pensar sobre o assunto em destaque e provoca, em alguns, mudanças de atitudes.
	P ₅ - Bacias hidrográficas; Reciclagem de alumínio; Matrizes energéticas e suas conseqüências.	<ul style="list-style-type: none"> Ciências, Geografia, Português, Arte. 	<ul style="list-style-type: none"> Aulas expositivas Viagens culturais Pesquisa de campo Pesquisas em sites Confeção de maquetes. 	<ul style="list-style-type: none"> Se, durante o projeto, o público alvo for sensibilizado e levado a construir e reter os conhecimentos, o projeto terá eficácia a médio e longo prazo.
	P ₆ – sem resposta			
	P ₇ – sem resposta			
Escola SESI	P ₈ - Projeto “Água é vida. Cuide desse bem”, envolvendo alunos, comunidade e autoridades locais.	<ul style="list-style-type: none"> Geografia e Ciências 	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação de vídeos; Elaboração de cartazes e maquetes; Fórum de debates. 	<ul style="list-style-type: none"> Acreditamos que a Educação Ambiental deve começar pelas crianças
	P ₉ - Tema: Água. Público Alvo: Alunos de 5ª à 8ª séries. Tema (Semana de Meio Ambiente): Diversos Público Alvo: Alunos de 5ª à 8ª séries.	<ul style="list-style-type: none"> Projeto: “Água é vida, cuide desse bem”: Todas as disciplinas. Semana de Meio Ambiente: Ciências e Geografia 	<ul style="list-style-type: none"> Análise, interpretação e discussão de textos; e produção de textos, cartazes e painéis, com a opinião e participação dos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> Acredito que os projetos de EA sejam importantes pois, mesmo que em um primeiro momento os alunos não se conscientizem, com a aplicação contínua ocorre o estímulo subconsciente dos alunos a modificarem suas ações. Assim ocorre a melhora em sua vida e na do próximo.

No Centro Educacional do SESI P₈ aponta as disciplinas de Geografia e Ciências como responsáveis pelo desenvolvimento de atividades envolvendo a Educação Ambiental, enquanto P₉ responde que todas as disciplinas estão envolvidas no projeto “Água é vida. Cuide desse bem” e que Ciências e Geografia se incumbem das atividades de participação da escola na Semana do Meio Ambiente.

Sobre a Educação Ambiental, Chaves e Farias (2005) afirmaram não ser a Educação Ambiental uma disciplina a cargo de um professor, mas um programa que integre as várias disciplinas e a escola como um todo. Segundo Andreola (1999), os temas geradores constituem excelentes paradigmas interdisciplinares para a pesquisa, para a integração dos diferentes campos do saber científico e para a organização dos currículos escolares, e Sato (2004) corrobora este entendimento, afirmando que a utilização de temas geradores em Educação Ambiental promovem a interdisciplinaridade e a desmistificação de que o tema “Ambiente” só pode ser trabalhado nas áreas de Ciências, Biologia e/ou Geografia.

Por outro lado, 77,8% dos professores queixam-se que, com a atual formação, não estariam preparados para esta atuação interdisciplinar, segundo Chaves e Farias (2005). De acordo com o relato dos professores as disciplinas que mais desenvolvem atividades envolvendo a temática ambiental foram Ciências e Geografia, seguidas das disciplinas de Língua Portuguesa e Educação Ambiental.

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo em 2009 implantou na grade curricular do 3º ano do Ensino Médio as Disciplinas de Apoio Curricular (DAC) que estimulam o trabalho interdisciplinar nos componentes curriculares Matemática, Língua Portuguesa e Geografia. O objetivo desse trabalho interdisciplinar é melhorar o desempenho dos alunos do Ensino Médio nas provas do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar de São Paulo (SARESP) e nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Nesse programa ocorre o estudo de temas da atualidade, inclusive Meio Ambiente. Basicamente transversais à matriz curricular do Ensino Médio, esses temas têm despertado o interesse dos alunos da escola pública (SOUZA, 2009, p.3).

Na terceira questão, que diz respeito aos procedimentos metodológicos utilizados para desenvolvimento das atividades envolvendo a temática ambiental, P₁ não apresentou resposta para essa questão, P₂ diz que os procedimentos utilizados para avaliar o projeto de reciclagem foram coletas de dados obtidos da pesagem dos materiais recicláveis levados à escola pelos alunos e P₃ cita o uso de vídeo, saídas a campo e mesa redonda como meios de desenvolver as atividades de Educação Ambiental. P₄ descreveu como procedimentos a escolha do tema, verificação dos objetivos a serem alcançados, separação de atividades por disciplina,

realização e desenvolvimento das atividades e análise do produto final, e após isso exposição à comunidade dos trabalhos produzidos. P₅ citou as aulas expositivas, viagens culturais, pesquisas de campo e em sites sobre o tema e confecção de maquetes, e os professores P₆ e P₇ não responderam esta questão. Apresentação de vídeos, elaboração de cartazes e maquetes além de fórum de debates foram os procedimentos apontados pelo professor P₈, enquanto P₉ descreve como procedimentos a análise, interpretação, discussão e produção de textos, cartazes e painéis, com a opinião e participação dos alunos.

Na última questão procuramos saber a opinião dos entrevistados quanto à eficácia de se trabalhar projetos e/ou atividades de educação ambiental na escola. Da Cooperativa Educacional de Matão P₁ afirma que

No início do desenvolvimento do projeto sobre a reciclagem a quantidade de material recolhido foi pequena, porém essa quantidade foi aumentando gradativamente.

enquanto P₂ faz referência a disciplina de Educação Ambiental, inserida na grade curricular

Acredito que trabalhar E A como disciplina ajuda a aumentar a conscientização dos alunos e da família com relação às condições do ambiente em que vivemos e o que podemos fazer para melhorá-lo.

e P₃ afirma que as atividades que abordam a Educação Ambiental

Deve ser contínua e dinâmica, propagando cada vez mais informações que possam educar a sociedade a respeito da importância generalizada sobre o que deixaremos para um futuro próximo ou longínquo.

Na Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” apenas dois professores responderam esta questão. P₄ deu como opinião sobre a eficiência dos projetos em Educação Ambiental que

[...] motivam a comunidade escolar a pensar sobre o assunto em destaque e provoca, em alguns, mudanças de atitudes.

e no mesmo sentido foi a resposta de P₅, afirmando que

Se, durante o projeto, o público alvo for sensibilizado e levado a construir e reter os conhecimentos, o projeto terá eficácia a médio e longo prazo.

Do Centro Educacional do SESI P₈ afirma que a Educação Ambiental deve começar pelas crianças, enquanto P₉ acredita nos resultados dos projetos em Educação Ambiental a curto e longo prazos

Acredito que os projetos de EA sejam importantes pois, mesmo que em um primeiro momento os alunos não se conscientizem, com a aplicação contínua ocorre o estímulo subconsciente dos alunos a modificarem suas ações. Assim ocorre a melhora em sua vida e na do próximo.

Fazendo uma síntese das respostas dadas pelos professores entrevistados, podemos constatar que os trabalhos em Educação Ambiental, tanto através de projetos como através de atividades desenvolvidas, vão sensibilizando aos poucos os alunos, que vão se conscientizando da importância da mudança de ações. Essas novas ações provocam mudanças no comportamento não só do aluno, mas da comunidade (pais, familiares, moradores) apontando para a importância da conservação do ambiente.

Segundo descreve Jacobi (2001) os problemas ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade e a Educação Ambiental aparece como uma das possibilidades de oferecer conhecimento, metodologias e habilidades para se trabalhar com esses problemas, através de uma educação interdisciplinar.

A seguir descreveremos as considerações feitas pelos professores quanto aos elementos que facilitam e que dificultam o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental (Tabela 6).

O professor identificado como P₁ considerou como elementos facilitadores a colaboração de toda a comunidade escolar, de modo geral, no desenvolvimento dos trabalhos de Educação Ambiental, e colocou como elemento dificultador o número reduzido de aulas de Educação Ambiental. Vale ressaltar que na Cooperativa Educacional a Educação Ambiental faz parte da grade curricular como disciplina, com apenas uma aula por semana ministrada para os alunos do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental da Cooperativa Educacional de Matão.

O professor representado por P₂ apresentou também como elementos facilitadores o envolvimento de toda a comunidade escolar, inclusive pais e familiares, enquanto apontou a falta de conscientização tanto de alunos como de pais e familiares como dificultadores para a realização dos trabalhos em Educação Ambiental. P₃, P₄ e P₅ convergem por considerarem a utilização de recursos como o uso de vídeos e do próprio material didático da escola, a apresentação de palestras e saídas a campo como facilitadores para o trabalho com Educação Ambiental, enquanto divergem em relação aos elementos dificultadores, pois P₃ considera

como entraves as dificuldades apresentadas pela direção e coordenação da escola quanto à aquisição de material visual e também na busca de profissionais ou palestrantes que possam trazer informações sobre a temática ambiental aos alunos.

Da Escola Estadual “José Inocêncio da Costa”, P₄ nos diz que o tema é de fácil aceitação e que, mesmo com materiais simples que estão disponíveis aos professores da rede estadual de ensino, as atividades são eficazes, e isso facilitaria o trabalho com a Educação Ambiental, enquanto o pouco tempo disponível para preparação de atividades e análise de dados seria um elemento dificultador dos referidos trabalhos, e P₅ converge com P₃ quanto a dificuldade de disponibilizar palestras aos alunos com pessoas que tenham acesso aos problemas ambientais e com P₁ quanto à disponibilização de aula de Educação Ambiental para se trabalhar o tema. P₆ considera o apoio e a participação de toda a comunidade escolar, além de uma proposta pedagógica voltada para a Educação Ambiental e uma formação continuada dos professores e equipe gestora como elemento facilitador do trabalho com Educação Ambiental, porém uma proposta conteudista e pouco flexível, professores mal preparados e mal informados, bem como o desinteresse da comunidade em geral como elementos que dificultam o desenvolvimento da temática ambiental. P₈ citou as aulas dinâmicas, a exibição de vídeos e documentários sobre o tema, além de materiais específicos para pesquisa como elementos facilitadores, enquanto a dificuldade de levar o aluno a contextualizar as atividades de Educação Ambiental é considerada por este como o elemento dificultador desse trabalho. P₉ converge com P₁ quanto a colaboração de toda a comunidade escolar no desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental como elemento facilitador, enquanto considera como dificultador os entraves colocados pela coordenação e direção de escola para o desenvolvimento das atividades.

Analisando as respostas dadas pelos professores podemos observar que as dificuldades e facilidades, na maioria das vezes, são diferentes para cada escola, em função de particularidades como a grade curricular das escolas, o trabalho com projetos e o desenvolvimento de atividades de forma interdisciplinar.

Tabela 6: Relação dos elementos indicadores de facilidades e dificuldades na realização de trabalho de Educação Ambiental nas diferentes escolas, elencados pelos professores entrevistados

Escola	Elementos considerados como:	
	Facilitadores	Dificultadores
Cooperativa Educacional de Matão	P ₁ - A colaboração da direção, da coordenação, dos professores e dos alunos facilita todos os trabalhos de Educação Ambiental	A pequena disponibilidade de aulas para o desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental.
	P ₂ - O envolvimento dos alunos e da família e de toda a equipe escolar (professores, funcionários, direção e coordenação).	Falta de conscientização por parte da família e dos próprios alunos.
	P ₃ - Utilização de material didático (vídeo, DVD, livro integrado), apresentação de palestras, saídas à campo.	Falta de interesse da administração no que diz respeito aos meios de comunicação auxiliares (filmes, palestras) e a cobrança da escola na sua participação e inserção na sociedade como um todo.
Escola Estadual José Inocêncio da Costa	P ₄ - O tema é de fácil aceitação; Os materiais que temos nas instituições dão condições de realizarmos atividades simples, mas eficazes.	Pouco tempo disponível para a preparação e também para posterior análise de dados.
	P ₅ - Material disponível sobre o tema; Orientação aos alunos sobre preservação do meio ambiente; Muitas vezes em qualquer tema trabalhado há possibilidade de inserir a preservação do meio ambiente.	Não ter condições de levar os alunos para conhecerem reservas naturais; Ter disponível pelo menos uma aula por semana para se trabalhar sobre o tema; Dificuldade de disponibilizar palestras aos alunos com pessoas que tenham acesso aos problemas ambientais do Brasil.
	P ₆ - Uma proposta pedagógica voltada para a Educação Ambiental; Apoio e participação de toda a comunidade escolar (direção, coordenação, funcionários, pais e alunos); Formação continuada dos professores e equipe gestora.	Proposta conteudista e engessada da escola; Professores mal preparados e mal informados; Desinteresse de alunos e comunidade em geral.
	P ₇ - sem resposta	Sem resposta
Escola SESI	P ₈ - Aulas dinâmicas; Exibição de vídeos e documentários sobre o tema; Cartazes e material para pesquisa a disposição para se trabalhar o tema.	Fazer com que a conscientização por parte dos alunos se torne presente no seu cotidiano.
	P ₉ - O engajamento da coordenação e diretoria da escola, além dos alunos.	Os entraves colocados pelas esferas superiores da escola (coordenação e diretoria), quando existentes.

A primeira questão, em que perguntamos sobre a concepção que cada professor entrevistado tem de Educação Ambiental, grande parte das questões faz referência aos cuidados com o meio ambiente em que está inserido, e em alguns as respostas se concentram em preocupações com o lixo, uso de agrotóxicos, plantio de árvores e preservação de mananciais, temas pontuais sempre abordados quando o assunto envolve a temática ambiental. Conforme cita Gonçalves (1992)

[...] A questão ambiental não é o que se convencionou chamar natural, nem social ou cultural. Ela exige um outro paradigma que seja capaz de dar conta da sua complexidade histórico-natural. [...] Se a realidade é dissecada

em partes pela departamentalização cartesiana da universidade, o que a prática da extensão universitária coloca é exatamente o professor/pesquisador em contato com a realidade tal como ela é, isto é, um todo complexamente estruturado onde o natural e o social não estão dissociados (GONÇALVES, 1992).

Na segunda questão, em que procuramos saber como os professores trabalham a Educação Ambiental nas escolas, verificamos nas respostas apontadas pelos entrevistados haver uma preocupação em conscientizar os alunos acerca das questões ambientais. De acordo com a proposta educativa do ProNEA (2005) vemos que a Educação Ambiental deve levar a um novo patamar de compreensão do processo educativo, tendo como “eixo norteador” a temática ambiental. Esse documento estabelece um entendimento pedagógico crítico e democrático da Educação Ambiental: respeito à liberdade e apreço à tolerância, vinculação entre ética, estética, educação, trabalho e práticas sociais, liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; compromisso com a cidadania ambiental ativa, transversalmente construída a partir de uma perspectiva inter e transdisciplinar. Esses e outros conceitos igualmente importantes apontam para a vinculação da EA na construção da cidadania. Percebemos aqui que alguns professores trabalham com temas relacionados ao meio ambiente, visando despertar nos alunos a preocupação para as questões ambientais. Estas temáticas são um modo de abordagem mais comum em Educação Ambiental.

Na terceira questão na qual foi perguntado aos professores quais os temas ambientais considerados prioritários nos dias de hoje P₁ apontou o tema lixo, englobando tanto a reciclagem como a diminuição da sua produção; P₂ também fez citação aos temas abordados por P₁, e incluiu os temas desmatamento e recursos hídricos; P₃ fez citação dos temas água e seu uso e preservação, desenvolvimento sustentável, conservação da biodiversidade e também sobre o tema poluição; P₄ citou também o tema água, lixo e reciclagem, além da questão da diminuição do uso de combustíveis; P₅ apontou temas como preservação dos ecossistemas brasileiros, uso racional da água, e a agricultura e pecuária utilizando de forma correta o solo; P₆ apresentou temas variados, como o consumo, o lixo e a reciclagem, o desenvolvimento sustentável, as mudanças climáticas e sobre bacias hidrográficas; P₇ considera como prioritários os temas relacionados à poluição e ao aquecimento global.

Tabela 7: Percepção dos professores quanto às questões ambientais e de Educação Ambiental

Escola	Questões			
	1. O que é Educação Ambiental para você?	2. Como você trabalha educação ambiental na sua escola?	3. Quais os temas ambientais que você considera prioritários nos dias de hoje?	4. Para você, quais são os temas que a mídia em geral tem dado mais destaque ultimamente?
Cooperativa Educacional de Matão	P ₁ - É uma forma de fazer o aluno olhar mais para o meio onde vive de forma a preservá-lo.	<ul style="list-style-type: none"> Através de trabalhos de reciclagem de lixo; Temas ligados direta e indiretamente com a temática ambiental (enchentes, doenças, modo de vida, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Reciclagem de lixo; Diminuição da quantidade de lixo produzido por família. 	<ul style="list-style-type: none"> Destino do lixo e sua consequência direta com as enchentes.
	P ₂ - É aprender a cuidar do ambiente em que vivemos, melhorando nossos hábitos e mudando atitudes de uma população.	<ul style="list-style-type: none"> No momento não trabalho com essa disciplina, porém em Ciências e Biologia tento sempre retomar com os alunos conceitos de educação ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Desmatamento Recursos hídricos Lixo Reciclagem 	<ul style="list-style-type: none"> Desmatamento (devido ao aumento das queimadas na época das secas) Reciclagem (empresas que trabalham e comercializam embalagens recicláveis).
	P ₃ - É a conscientização geral/humana para com os cuidados necessários para com o meio em que vivemos, a preservação é o foco principal de uma natureza mais limpa e mais conservada.	<ul style="list-style-type: none"> Através do material didático, saídas a campo, exibição de filmes e vídeos didáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento sustentável; Água – uso e preservação; Conservação da biodiversidade; Poluição; 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição atmosférica e aquecimento global; Proteção das florestas; Queimadas.
Escola Estadual José Inocêncio da Costa	P ₄ - É educar o cidadão para que ele perceba que é agente ativo das ações que podem gerar consequências boas ou más a ele mesmo e ao planeta.	<ul style="list-style-type: none"> Neste momento, apenas quando é possível dentro do Currículo da Secretaria do Estado da Educação, entretanto é discutido quando há datas importantes (dia da Água, do Meio Ambiente) e também quando há notícias marcantes sobre o tema, como o acidente no Golfo do México. 	<ul style="list-style-type: none"> Água; Lixo e reciclagem; Combustíveis – diminuição do consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> Queimadas; Desmatamentos; Acidentes ambientais – petróleo.
	P ₅ - Preservar o meio ambiente; Coleta seletiva de lixo; Uso correto de agrotóxicos; Plantar muitas árvores nas cidades; Orientar os alunos no consumo de alimentos orgânicos; Preservar os mananciais.	<ul style="list-style-type: none"> Orientando os alunos, usando muitas vezes, acontecimentos ocorridos nas cidades, queima do lixo; Toda avaliação, sempre faço uma pergunta sobre o tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Preservação do que restam dos ecossistemas do Brasil; Uso racional da água; A agricultura e a pecuária no uso correto da terra. 	<ul style="list-style-type: none"> Efeito estufa, degelo dos pólos; Os países ricos interferindo muito através das ONG's internacionais em problemas do Brasil.
	P ₆ - Discutir os problemas ambientais como poluição, lixo, etc., de forma a levar os alunos a compreender o seu papel e da sociedade na conservação ou destruição do meio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Leitura de textos e interpretação; Interpretação e discussão de gráficos e mapas; Pesquisas orientadas pelo professor; Atividades de campo; Confecção de maquetes. 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo; Lixo; Reciclagem; Desenvolvimento sustentável; Mudanças climáticas; Bacias hidrográficas. 	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças climáticas e reciclagem do lixo.
	P ₇ - É diagnosticar os problemas ambientais e buscar soluções para transformar e educar o indivíduo ao exercício da cidadania.	<ul style="list-style-type: none"> Através de material fornecido pela Secretaria da Educação 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição; Aquecimento global. 	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças climáticas.
Escola SESI	P ₈ - É o estudo que refere-se às interações entre a sociedade e a natureza, seja de ordem local, regional ou global.	<ul style="list-style-type: none"> Diariamente em minhas aulas, trazendo vários gêneros textuais: textos informativos, iconográficos, exibição de vídeos sobre as questões ambientais, entre outros. 	<ul style="list-style-type: none"> Água; Desmatamento; Lixo. 	<ul style="list-style-type: none"> Água.
	P ₉ - O estudo do meio ambiente visando a conscientização e a formação de atitudes importantes para a preservação e manutenção do meio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Através de análise de textos, situações, figuras, discussões e produção de material (como textos, cartazes e painéis). 	<ul style="list-style-type: none"> Preservação e desenvolvimento sustentável dos componentes do meio ambiente, como a água. 	<ul style="list-style-type: none"> Água; Aquecimento global; Poluição; Desmatamento; Desastres ambientais.

Ainda em referência aos temas ambientais considerados prioritários, P₈ faz menção a temas como água, desmatamento e lixo e, por último, P₉ abordou temas como preservação e desenvolvimento sustentável dos componentes do meio ambiente, como a água.

Dentre as respostas dadas pelos professores destacamos a preocupação com a produção de lixo e a reciclagem, com o uso consciente da água e com o desmatamento e queimadas, e também sobre o desenvolvimento sustentável, sendo os mais citados pelos professores entrevistados.

Sobre a última questão, que se refere ao destaque dado pela mídia a alguns temas ambientais, vários temas foram apontados pelos professores como de maior destaque pela mídia, entre eles o aquecimento global, o desmatamento, a reciclagem e a problemática do lixo como causa de enchentes, as queimadas e a proteção das florestas, a água e o acidente no Golfo do México causado pelo vazamento de petróleo. O destaque dado pela mídia, através do rádio, TV e imprensa escrita, para os problemas ambientais são muito importantes para que a humanidade esteja informada do que acontece em nível local e global. Conforme cita os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998) os movimentos e manifestações de reflexão sobre os perigos para a humanidade só acontecem na medida em que os efeitos negativos mais graves vão aparecendo (desertificação, contaminação da água e do solo) e a mídia tem um papel importante na divulgação e denúncia desses acontecimentos. Conforme Gonçalves e Cruz-Silva (2009) citam quanto a importância da conscientização da população de forma global

“Os danos causados em um local atingem diferentes povos e nações, devendo ser abordado como um tema global. Para isso, se torna imprescindível a participação ativa da sociedade na conscientização e participação de ações que tenham o intuito de resguardar o meio ambiente das agressões diárias que vem sofrendo atualmente” (GONÇALVES e CRUZ-SILVA, 2009, p. 30).

Analisando os conhecimentos adquiridos por alunos de 5ª série do Ensino Fundamental e de 3º ano do Ensino Médio, Gonçalves e Cruz-Silva (2009) retratam que, para os alunos da 5ª série “a escola e a TV são as maiores fontes de informações sobre os problemas ambientais” (GONÇALVES e CRUZ-SILVA, 2009, p. 38), enquanto para os alunos do 3º ano “a TV, seguido de outros meios de comunicação, retratam melhor a problemática e apresentam a escola como sendo o meio que menos transmitem a educação ambiental” (GONÇALVES e CRUZ-SILVA, 2009, p. 38).

O Homem pode refletir sobre si mesmo e colocar-se num determinado momento, numa certa realidade: é um ser na busca constante de ser mais e, como pode fazer esta auto-reflexão, pode descobrir-se inacabado, que esta em constante busca. Eis aqui a raiz da educação.

(FREIRE, 2001, p. 27)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há um consenso expresso em artigos científicos, textos legais e publicações em geral que a ação do homem tem causado danos cada vez maiores ao ambiente, e que esse quadro se agrava a cada momento. Perante isso, precisamos rever nossos hábitos de vida, nosso modo de produção de bens de consumo e nos atentarmos mais com os danos ambientais que estamos causando. Há também concordância de que a Educação Ambiental tem papel fundamental no processo de transformação do indivíduo, provocando mudanças de atitudes e comportamentos, construção de valores sociais, conhecimentos, atitudes e habilidades, buscando formar consciências para construir uma sociedade sustentável. No entanto, a prática pedagógica tradicional desenvolvida nas escolas, que desconsidera a realidade do aluno e dos professores como sujeitos do processo de ensino e de aprendizagem, ignorando-os, tem levado ao insucesso ou atingido resultados ínfimos no desenvolvimento de projetos e atividades de Educação Ambiental.

Por meio dos levantamentos feitos com os professores das três escolas do município de Matão/SP, envolvidas nesta pesquisa, ficou caracterizado que todos os professores têm formação na disciplina em que atua, com a maioria apresentando mais de dez anos como docente, ou seja, com experiência adquirida em sala de aula, em contrapartida o tempo de atuação desses professores na mesma instituição escolar é, para a maior parte dos entrevistados, de no máximo cinco anos, o que não permite sua adaptação e desenvolvimento de uma identidade com a escola, não permitindo com isso elaborar e desenvolver projetos permanentes, e ficando restrito a atividades de curta duração, em situações pontuais (Semana do Meio Ambiente, Dia Mundial da Água).

Através desta pesquisa pudemos observar também que o desenvolvimento de projetos e atividades com Educação Ambiental apresenta algumas carências e dificuldades. Na Cooperativa Educacional de Matão as atividades de Educação Ambiental ficam quase que exclusivamente a cargo do professor responsável pela disciplina específica de Educação Ambiental, presente na grade curricular do Ensino Fundamental, que tem todo o seu conteúdo voltado para a temática ambiental, o que não está de acordo com alguns autores citados

anteriormente nesta pesquisa (Medina, 1999; Penteadó, 2001; Marcomini, 2006). A maior parte dos projetos desenvolvidos tem como temática o lixo e a reciclagem, e envolve toda a comunidade escolar. O Centro Educacional do SESI desenvolve atividades envolvendo a temática “Água”, projeto institucional da Rede Educacional do SESI. Já a Escola Estadual não desenvolve nenhum projeto específico de Educação Ambiental, e tem suas atividades envolvendo as questões ambientais resumidas a sua participação na Semana do Meio Ambiente, do qual participaram também as duas outras escolas citadas nesta pesquisa.

As práticas pedagógicas são mais significativas e revertem em resultados positivos quando não são impostas para serem desenvolvidas por professores e alunos, mas sim construídas a partir de uma realidade, com participação de todos aqueles que estão envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, e isso reflete numa aprendizagem significativa, na verdadeira construção do conhecimento. De acordo com as idéias de John Dewey, um dos grandes pensadores da educação contemporânea, é através da educação que construiremos uma sociedade democrática, respeitando a individualidade de cada um e permitindo, com isso, seu acesso a sociedade como sujeito participativo e atuante¹⁵.

Ao verificarmos as propostas curriculares das três escolas envolvidas nesta pesquisa pudemos observar que as três propostas estão voltadas para um aprendizado significativo, para a construção de valores e aquisição de responsabilidades. Não estão mais pautadas em conteúdos “engessados”, direcionadas apenas à transmissão de conteúdos, mas sim voltadas para o que o aluno deve aprender, de forma significativa, desenvolvendo habilidades e competências para enfrentar situações do cotidiano. As propostas dão abertura para que a escola desenvolva seus projetos pedagógicos, de acordo com a realidade cultural, social e política de cada instituição escolar. Na Cooperativa Educacional de Matão os projetos desenvolvidos visam toda a comunidade escolar, e tem atingido seus objetivos, com participação expressiva de toda a Cooperativa; na Rede Escolar do SESI o projeto “Água é vida. Cuide desse bem” abrange todos diretamente envolvidos com as atividades do Centro Educacional, enquanto a Escola Estadual “José Inocêncio da Costa” não possui nenhum projeto diretamente voltado para a Educação Ambiental, porém desenvolve um projeto denominado “Vivendo os Valores na Escola”, que tem como fim preparar o aluno para ser o agente transformador de sua maneira de viver, fornecendo a estes condições de reconhecerem valores como amor, saúde, respeito, cooperação, entre outros.

¹⁵ Fonte: <http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=447>, acesso em 18 de Jan. de 2011.

Os temas abordados pelas escolas através de projetos são temas que envolvem mais diretamente a realidade dos alunos e da sua comunidade. Entre os temas mais citados estão o lixo e a reciclagem, a água, a poluição, as queimadas e o desmatamento, estes três últimos diretamente relacionados com a principal cultura de exploração agrícola da região, a cana-de-açúcar. A discussão desses temas é de suma importância porque são assuntos que remete os alunos a situações por eles vividas, contextualizando os conteúdos.

A percepção dos professores sobre Educação Ambiental, mostrada nas respostas dadas pelos professores, nos aponta para uma concepção não mais voltada simplesmente para o meio ambiente, e sim como participante do meio, agente transformador e responsável pelos problemas, e isto tem levado a reflexão e tomada de decisões para proporcionar mudanças nesse quadro.

8 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. P. Q.; OLIVEIRA, C. I. Educação Ambiental: importância da atuação efetiva da escola e do desenvolvimento de programas nesta área. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 18, jan/jun de 2007. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

ANDRADE, S. A. Considerações sobre a Problemática Ambiental. *In*: LEITE, Ana L. T. de A; MININI, Naná (orgs.). **Educação Ambiental**-Curso básico à distância- Questões ambientais: conceito, história, problemas alternativas. Brasília: MMA, 2001, p.17-64.

ANDREOLA, P. A interdisciplinaridade na obra de Freire: uma pedagogia da simbiogênese e da solidariedade. *In*: STRECK, D. R. et al. (Orgs.). **Paulo Freire: Ética, utopia e educação**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 89-102.

AVILA, A. L. *et al.* Educação Ambiental no ensino fundamental através da identificação e plantio de espécies arbóreas. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 22, jan/jun de 2009. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, É. C. Educação Ambiental: Disciplina versus tema transversal. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 24, jan/jun de 2010. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3ª Ed. Ministério do Meio Ambiente – Diretoria de Educação Ambiental / Ministério da Educação – Coordenação Geral de Educação Ambiental. Brasília, DF: Edições MMA – Centro de Informação, Documentação Ambiental e Editoração, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>>. Acesso em 17 de Jan. de 2011.

BRASIL. **Decreto nº 4281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 26 jun. 2002. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/cgeam/download.php?id_download=9. Acesso em 17 de Jan. de 2011.

BORGHI, R. H. P.; ZANCUL, M. C. S. Agir localmente e pensar globalmente: educação ambiental numa comunidade escolar na cidade de Araraquara (SP). **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 23, julho/dezembro de 2009. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 05 out. 1988. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm. Acesso em: 12 de Jan. de 2011.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – PCN: terceiro e quarto ciclos: Apresentação dos Temas Transversais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARNEIRO, Sônia Maria Marchionato. **Fundamentos epistemo-metodológicos da educação ambiental**. Educ. ver., Curitiba, n°27, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010440602006000100003&Ing=&nr=iso. Acesso em 09 de Dez. de 2010.

CARVALHO, E. M.; ROCHA, V. S.; MISSIRIAN, G. L. B. Percepção ambiental e sensibilização de alunos fundamental para preservação da mata ciliar. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 23, julho/dezembro de 2009. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

CARVALHO, L. M. **A temática ambiental e a Escola de 1º Grau**. 1989. 286 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

CASCINO, Fabio. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. São Paulo: SENAC, 2000.

CHAVES, A. L.; FARIAS, M. E. Meio ambiente, escola e a formação dos professores. *Rev. Ciência & Educação*, v. 11, n. 1, p. 63-71, 2005.

DEWEY, John. *Experiência e educação*. Trad. Anísio Teixeira. 2 ed. São Paulo: Nacional, 1971.

_____. *Vida e educação*. Trad. Anísio Teixeira. 10 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

DIAS, G. F. *Ecopercepção; um resumo didático dos desafios socioambientais*. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia. 1994.

DIAS, G. F. **Elementos para Capacitação em Educação Ambiental**. Ilhéus: Editus, 1999.

FARJADO, E. **Se cada um fizer a sua parte ... ecologia e cidadania**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 1998.

FERRARI, A. H. **Educação Ambiental em escolas de ensino fundamental da rede municipal de Araraquara: do projeto político-pedagógico à sala de aula**. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, Araraquara, 2009. 221f.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148p.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Tradução de Moacir Gadotti e Lillian Lopes Martin. 24ª Ed. São Paulo: Editora Paz e Terra S.A., 2001

GONÇALVES, C.W.P. Reflexão sobre a geografia e educação: notas de um debate. Fundamentos para o ensino de geografia. São Paulo: CENP, 1992.

GONÇALVES, G. N., CRUZ-SILVA, C. T. A. Análise dos conhecimentos sobre problemas ambientais dos alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio da rede pública. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 23, jul/dez de 2009. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

GUIMARÃES, S. S. M.; INFORSATO, E. C. Educação Ambiental e formação de professores de biologia no município de Piracicaba/SP. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 25, julho/dez de 2010. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 20 de Jan. de 2011.

HAMADA, J. **Relatório Ambiental Preliminar Complemento: Aterro Sanitário de Matão, SP-Ampliação**. Construtora Bema, 2001. 84p.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sistema IBGE de Recuperação Eletrônica (SIDRA). 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 06 mar. 2011.

JACOBI, P. R. Diálogo, sustentabilidade e utopia. In: SEGURA, D. S. B. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

LEANDRO, A. R. S. Educação Ambiental a partir do conhecimento dos resíduos sólidos domiciliares, junto a um grupo de alunos da Escola Sérgio Pedro Speranza, no Bairro Parque Residencial São Paulo. 2005. **Dissertação (Mestrado) – Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – UNIARA, Araraquara, SP.**

LEFF, H. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder*. Petrópolis: Vozes, 2002.

LOUREIRO, C.F.B. A educação ambiental como prática social contextualizada. In: LOUREIRO, C.F.B. (ORG.). **Cidadania e meio ambiente**. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2003. P. 86-93.

LUTZENBERGER, J. **Fim do Futuro? Manifesto Ecológico Brasileiro**. Porto Alegre: Movimento; UFRGS, 1977.

MACHADO, J. T. **Um estudo diagnóstico da educação ambiental nas escolas do ensino fundamental do município de Piracicaba/SP**. 2007. 194p. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.

MARCOMINI, C. C. Tema Transversal Meio Ambiente: Teoria e Prática no Ensino Fundamental em uma Escola Municipalizada de Américo Brasiliense-SP. 2006. 140 p. **Dissertação (Mestrado) – Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – UNIARA, Araraquara, SP**. Disponível em http://www.uniara.com.br/mestrado/arquivos/dissertacao/Cassia_Marcomini_2006.pdf. Acesso em 23 de Abril de 2009.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. *Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação*. Petrópolis: Vozes, 1999. 231 p.

MININNI-MEDINA, N. Antecedentes Históricos: Conferências Internacionais. In: LEITE, A. L. T. de A.; MININNI-MEDINA, N. **Educação Ambiental: Curso básico à distancia: documentos e legislação da educação ambiental**. 2. ed. Brasília: MMA, 2001. p. 19-83.

_____. Documentos Nacionais de Educação Ambiental. In: LEITE, A. L. T. de A.; MININNI-MEDINA, N. **Educação Ambiental: Curso básico à distancia: documentos e legislação da educação ambiental**. 2. ed. Brasília: MMA, 2001. p. 91-182.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP. Papirus, 1997.

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar Educação Ambiental nas escolas. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 22, janeiro/julho de 2009. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

PEDRINI, A. G. (org.). **Metodologias em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

PENTEADO, H. D. *Meio ambiente e formação de professores*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001.68p.

PINELI, A. A. P. *et al.* Educação Ambiental e interdisciplinaridade na bacia hidrográfica do ribeirão da onça, sul de Minas Gerais. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 25, julho/dez de 2010. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 20 de Jan. de 2011.

PIPITONE, M. A. P.; NOSSLLALA, S. K. O desenvolvimento da Educação Ambiental no ensino fundamental: a participação dos programas oficiais. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 25, julho/dez de 2010. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 20 de Jan. de 2011.

PLANO ESCOLAR 2010. Centro Educacional do SESI – CE nº 146 – Matão – SP.

PLANO DE GESTÃO ESCOLAR, 2009-2012. Cooperativa Educacional de Matão – Matão – SP.

PLANO DE GESTÃO ESCOLAR, 2006-2009. E. E. “José Inocêncio da Costa” – Matão – SP.

PROPOSTA CURRICULAR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Biologia/Coord. Maria Inês Fini. São Paulo: SEE, 2008.

PROPOSTA CURRICULAR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Ciências/Coord. Maria Inês Fini. São Paulo: SEE, 2008.

REFERENCIAIS CURRICULARES DA REDE ESCOLAR SESI-SP/SESI-SP. v. 1, São Paulo, 2003.

REIGOTA, M. *Desafios à educação ambiental escolar*. In: CASCINO, F.; JACOBI, P.; OLIVEIRA, J. F. *Educação, meio ambiente e cidadania. Reflexões e experiências*. São Paulo: SMA/CEAM, 1998. p.43-50.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1998.

RODRIGUES, M. H. Q. **A Metodologia de Projetos enquanto possibilitadora de práticas de Educação Ambiental: um estudo de caso**. 2011. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Centro Universitário de Araraquara – Uniara. 135 p.

SALLES, R. O Brasil num olhar. In: BOCAYUVA, P. C. C. et al. **Afinal que país é este?** Rio de Janeiro: DP&A editora, 1999 p.31-53.

SÃO PAULO (ESTADO). SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias/Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área: Luiz Carlos de Menezes. São Paulo: SEE, 2010.

SÃO PAULO (ESTADO). SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências Humanas e suas tecnologias/Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área: Paulo Miceli. São Paulo: SEE, 2010.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2004.

SILVA, A. C. S. O trabalho com Educação Ambiental em escolas de Ensino Fundamental. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 20, jan/jun de 2008. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

SILVA, S. M. **Uma Proposta de Educação Ambiental Integrando o Princípio dos 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) nas Unidades Escolares Municipais de Santo Amaro da Imperatriz – SC**. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Dissertação de Mestrado. Florianópolis 2003. 177p.

SOUZA, Valéria – Revista do Professor Atualidades. Programa de Apoio à Continuidade de Estudos no Ensino Médio. FDE. Secretaria da Educação- Governo de São Paulo. Edição nº 2, São Paulo, 2009.

SULEIMAN, M. **Concepções de professores de escolas públicas de São José do Rio Preto/SP sobre ensino de Ciências Naturais e Educação Ambiental.** Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, Araraquara, 2011. 129f.

TOZONI-REIS, M.F.C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história.** Campinas: Autores Associados, 2004. 170 p. (Coleção Contemporânea).

UNESCO/PNUMA. **La Education Ambiental.** Las grandes orientações de La Confrencia de Tbilisi. Paris: UNESCO, 1980.

VIANA, P. A. M. O. A inclusão do tema meio ambiente nos currículos escolares. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Fundação Universidade Federal. Rio Grande. R.S. v. 16, jan/jun de 2006. Disponível em www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Jan. de 2011.

VIEL, V. R. C. A Educação Ambiental no Brasil: o que cabe à escola? **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande. v. 21, julho a dezembro 2008. Disponível em: www.remea.furg.br. Acesso em 23 de Out. de 2010.

YUS, R. *Temas Transversais – Em busca de uma Nova Escola.* Porto Alegre: ArtMed, 1998, 241p.

ANEXO I

Entrevista sobre o trabalho com Educação Ambiental para professores

Nome da Instituição de Ensino: _____

Nome do Professor: _____

I – CARACTERIZAÇÃO DA VIDA PROFISSIONAL DO DOCENTE

Docência	Há quanto tempo:		Disciplina:	
	Tempo nesta instituição:		Disciplina:	
Formação:	Graduação:	Curso:		
		Instituição:		Ano:
	Pós-Graduação:	Curso:		
		Instituição:		Ano:
	Outros:	Curso:		
		Instituição:		Ano:

- Qual(is) a(s) experiência(s) em Educação Ambiental que você planejou, participou ou coordenou?

Planejou:	Título/Temática:	
	Público Participante:	
	Objetivo:	
	Atividades:	
	Parceria(s):	
	Resultado:	
	Duração:	Ano de Realização:
	Avaliação:	
	E participou como?	

Participou:	Título/Temática:	
	Público Participante:	
	Objetivo:	
	Atividades:	
	Parceria(s):	
	Resultado:	
	Duração:	Ano de Realização:
	Avaliação:	
	E participou como?	

Coordenou:	Título/Temática:	
	Público Participante:	
	Objetivo:	
	Atividades:	
	Parceria(s):	
	Resultado:	
	Duração:	Ano de Realização:
	Avaliação:	
	E participou como?	

- Que elementos você considera como “facilitadores” para a realização do trabalho de Educação Ambiental na escola de um modo geral?
- Que elementos você considera como “dificultadores” para a realização do trabalho de Educação Ambiental na escola de um modo geral?
- Quanto às questões ambientais e de Educação Ambiental:

O que é Educação Ambiental para você?	

Como você trabalha Educação Ambiental na sua escola?	

Quais os temas ambientais que você considera prioritários nos dias de hoje?	

Para você, qual(is) o(s) tema(s) que a mídia em geral tem dado mais destaque ultimamente?	

II – IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETOS E/OU ATIVIDADES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Há projetos e/ou atividades na área de Educação Ambiental em desenvolvimento na escola?	Se sim, qual(is) o(s) título(s) desse(s) projeto(s) e do que ele(s) trata(m)?	
Sim () Não ()		

Esses projetos partiram do planejamento interno da escola, são/foram orientados pela Secretaria da Educação ou surgiram de algum outro órgão/instituição?	Como é feito o registro pedagógico desses projetos (onde consta sobre o seu desenvolvimento?)	
Interno () Secretaria () Outros ()		

- Quais os principais temas dos projetos e /ou atividades em Educação Ambiental realizados na Escola, bem como qual seu público alvo?

- Nos projetos e /ou atividades desenvolvidas, quais as principais disciplinas envolvidas?

- Quais os principais procedimentos metodológicos utilizados na realização dos projetos e /ou atividades em Educação Ambiental?

- Qual(is) a(s) sua(s) opinião(ões) com relação à eficácia da aplicação de projetos de Educação Ambiental na transformação do modo de ser e viver em sociedade?

- Gostaria de fazer algum comentário sobre esse tipo de pesquisa em Educação Ambiental?