

**CLAUDIA ELISA ALVES FERREIRA**

**O MEIO AMBIENTE NA PRÁTICA DE ESCOLAS PÚBLICAS DA  
REDE ESTADUAL DE SÃO PAULO:  
INTENÇÕES E POSSIBILIDADES**

**VERSÃO CORRIGIDA**

**SÃO PAULO**

**2011**

**CLAUDIA ELISA ALVES FERREIRA**

**O MEIO AMBIENTE NA PRÁTICA DE ESCOLAS PÚBLICAS DA  
REDE ESTADUAL DE SÃO PAULO:  
INTENÇÕES E POSSIBILIDADES**

**VERSÃO CORRIGIDA**

Tese apresentada a Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção de título de Doutor em Educação.

**Área de Concentração:** Ensino de Ciências e Matemática

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Myriam Krasilchik.

**SÃO PAULO**

**2011**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

---

375.991 Ferreira, Claudia Elisa Alves  
F383m O meio ambiente na prática de escolas públicas da Rede Estadual de São Paulo: intenções e possibilidades / Claudia Elisa Alves Ferreira; orientação Myriam Krasilchik. São Paulo: s.n., 2011.  
177 p. il.; grafs.; tabs.; anexos

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) - - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

1. Educação ambiental 2. Formação de professores 3. Materiais pedagógicos I. Krasilchik, Myriam, orient.

---

## FOLHA DE APROVAÇÃO

**FERREIRA, C. E. A. O meio ambiente na prática de escolas públicas da rede estadual de São Paulo: intenções e possibilidades.** Tese apresentada a Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Educação.

Aprovado em:

### BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho ao meu pai,  
Antonio Alves, que sempre valorizou  
o conhecimento e demonstrou que,  
com paciência, dedicação e esforço,  
consequimos atingir nossos objetivos.*

## **AGRADECIMENTOS:**

À professora e orientadora, Dra. Myriam Krasilchik, pela exímia condução desta tese, pela disponibilidade constante, pelo carinho e por seu apoio.

Ao professor doutor Nélio Bizzo, que mostrou ser possível essa trajetória, incentivando o início desta jornada.

Ao EDM - Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo-, pela oportunidade de realizar o doutorado, bem como, ao pessoal da secretaria de pós-graduação, pelo bom atendimento durante o curso.

À secretária Sueli Aparecida Lourenço pela prestatividade e atenção, sempre disposta a ajudar.

Às professoras Dra. Sonia Penin e Dra. Silvia Frateschi Trivelato, pelas disciplinas ministradas, que muito enriqueceram meu conhecimento.

À professora Dra. Marta Marandino, por ter me recebido na instituição no início do programa do doutorado.

Ao professor Dr. Paulo Arcas, que possibilitou o contato com a Secretaria de Educação de São Paulo. Ao professor Ariovaldo da Silva Stella, da equipe técnica curricular de Ciências dessa mesma secretaria, pelos esclarecimentos e receptividade ao nosso trabalho e à Valéria de Souza, da coordenação de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) pela disponibilização de parte dos dados utilizados nesta pesquisa.

Ao Sr. Luciano Chagas Barbosa, da coordenação geral de Educação Ambiental da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação, por disponibilizar materiais educativos para consulta.

Às professoras Maira Dias e Elisa Dias, pelo auxílio com alguns instrumentos de pesquisa. Aos estimados professores doutores Paulo Fraga Silva e Rosana Louro Ferreira Silva, pela rica troca de experiências, orientações e estímulo para desenvolver este trabalho. Agradeço também às colegas Marilize Crepaldi Pricio e Tania Maria Cerati, pela agradável convivência e amizade.

À professora coordenadora Vera Pirré, da Diretoria de Ensino Norte Dois, que gentilmente me recebeu e forneceu materiais pedagógicos para análise. À professora Miriam Borges Xavier e ao dirigente de ensino Sr. Sandoval Marcondes, da Diretoria de Ensino Sul I,

respectivamente, pela indicação das escolas e autorização para a realização desta pesquisa nessas instituições escolares.

Aos diretores, coordenadores pedagógicos, professores, pessoal administrativo e alunos das escolas pesquisadas, em especial a Sra. Dalva Rebelato, pela recepção carinhosa e disponibilidade constante em colaborar.

Ao Sr. Luiz Carlos de Menezes, do Instituto de Física da Universidade de São Paulo, pelos esclarecimentos valiosos no decorrer desta pesquisa.

Aos professores doutores Renato Eugênio da Silva Diniz, da Universidade Estadual de Botucatu e Silvia Frateschi Trivelato, da Faculdade de Educação da USP, pela participação na banca de qualificação, cujas sugestões iluminaram a condução e término deste trabalho.

Agradeço também aos meus sogros, Sra. Ester Ferreira e Sr. Matheus Ferreira, pela ajuda e incentivo para que eu continue crescendo pessoal e profissionalmente.

À meus irmãos: Marta, Renato, Marco e Ana Carolina, que sempre demonstraram respeito e admiração pelo meu empenho. A minha mãe, Carmen Duarte Alves, cuja doçura e amor não me deixaram desanimar diante das dificuldades. Ao meu pai, que, silenciosamente, me inspirou a ser sempre íntegra, batalhadora e ética.

Por fim, quero agradecer ao meu marido, Carlos Alberto Ferreira, que há quase trinta anos segura minha mão e me ajuda a levantar quando tudo parece tão difícil. Aos meus filhos, Lucas, Davi e Alice, razão completa da minha vida, amor e inspiração para enfrentar qualquer desafio. Todo o esforço vale a pena tendo vocês ao meu lado!

*Acreditamos que a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda. Se a nossa opção é progressiva, se estamos a favor da vida, e não da morte, da equidade, e não da injustiça, do direito, e não do arbítrio, da convivência com o diferente, e não de sua negação, não temos outro caminho senão viver a nossa opção. Encarná-la, diminuindo, assim, a distância entre o que dizemos e o que fazemos.*

Paulo Freire



## RESUMO

FERREIRA, Claudia Elisa Alves. **O meio ambiente na prática de escolas públicas da rede estadual de São Paulo: intenções e possibilidades.** 2011, 177 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

Sabemos que a escola não é a única responsável por modificar a postura da população, para torná-la mais responsável ética e ambientalmente e que a Educação Ambiental sozinha não tem o poder de transformar a sociedade. Entretanto o papel social da instituição escola é evidente e a Educação Ambiental serve como uma ferramenta para estimular a reflexão, propiciar conhecimento e subsidiar a ação. A pesquisa que realizamos foi de caráter qualitativo e optamos por um Estudo de Caso múltiplo, que analisou três escolas, onde cada uma foi o objeto de um estudo de caso individual. Este trabalho teve como Objetivo Geral investigar se a Educação Ambiental proposta, que consta nas políticas públicas e em documentos oficiais do MEC, Secretarias de Educação e do Meio Ambiente, entre outros, tem sido efetivamente aplicada na educação formal. Nossos Objetivos Específicos foram: verificar junto à Secretaria de Estado da Educação como foi a produção de materiais pedagógicos enviados às escolas públicas nos últimos cinco anos, com ênfase naqueles relacionados ao meio ambiente; acompanhar a utilização desses materiais por professores de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries do Ensino Fundamental em três escolas pesquisadas, bem como identificar as concepções dos docentes com relação ao meio ambiente, investigando se os conteúdos dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais tem sido trabalhados nesse ciclo de ensino e observar se a Educação Ambiental vem sendo aplicada de forma interdisciplinar com turmas de alunos das referidas séries do Ensino Fundamental. Nossas fontes de coleta de dados foram: questionários, entrevistas semiestruturadas, análise de documentos, observação direta das aulas de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries nas três instituições escolares, análise das reuniões de planejamento anual e dos Projetos Político-Pedagógicos dessas escolas. Examinamos também o conteúdo dos “Cadernos do Aluno”, que foram utilizados pelas instituições no ano de 2009, enfatizando a presença do tema Meio Ambiente, procurando apresentar sugestões de melhoria para seu melhor aproveitamento pelos professores. Observamos que os materiais pedagógicos emitidos pelos órgãos oficiais de educação têm procurado incluir a questão ambiental em sua elaboração. Contudo, constatamos que, na prática, nem sempre esse tema é contemplado nas aulas e os docentes sentem-se despreparados para aplicar esses conteúdos. Eles mencionam problemas, como o excesso de alunos em sala, a falta de infraestrutura na escola, entre outros, dificultando seu trabalho. Observamos que as questões ambientais ainda são apresentadas de forma superficial, pragmática e não há, de forma geral, uma reflexão mais crítica. Propomos que o ensino da Educação Ambiental seja inserido no ambiente escolar permeando todas as disciplinas e estimulando reflexões e ações nesse contexto, que envolvam alunos, professores, funcionários e comunidade e que essas ações façam parte dos Projetos Político-Pedagógicos das escolas. Este trabalho propôs, então, ampliar a esfera da discussão ambiental, suscitar debates e reflexões a respeito da práxis pedagógica e estimular todos os envolvidos a reconhecerem a importância da Educação Ambiental crítica para a construção de uma sociedade participativa, sustentável e integrada.

**Palavras-chave:** educação ambiental, formação de professores, materiais pedagógicos.

## ABSTRACT

FERREIRA, Claudia Elisa Alves. **The environment in the practice of public schools of the state net of São Paulo: intentions and possibilities.** 2011, 177 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

We know that the school is not only the responsible for modifying the population posture to become it more ethics and environmently responsible and that the alone Environmental Education does not have the power to transform the society. However, the social role of the scholar institution is evident and the Environmental Education serves as a tool to stimulate the reflection, to provide knowledge and to subsidize the action. The research that we carry through was of qualitative character and we choose a Multiple Study of Case, that analyzed three schools. This work had as its General Objective to investigate if the Environmental Education proposal, that appears in the public politics and in the official documents of Government Department of Education and the Environment Department, among others, has been effectively applied in the formal education. Our Specific Objectives had been: to verify with the Educational Department how was done the production of pedagogical materials send to the public schools in the last five years, with emphasis in those related to the environment; to follow the use of these materials by 5<sup>th</sup>. to 8<sup>th</sup>. series school teachers on three searched schools, as well as identifying their conceptions about the environment, by investigating if the contents of the transversal subjects of the National Curricular Parameters have been worked in this educational cycle and to observe if the Environmental Education comes being applied as an interdisciplinary way in the Basic Education. To collect data we use: questionnaires, half-structured interviews, document analysis, direct observation of the lessons on 5<sup>th</sup>. to 8<sup>th</sup>. series in the three schools, analysis of the meetings of annual planning and the Pedagogical Political Projects of them. We also examined the content of “Student’s Notebook”, that had been used by the institutions in the year of 2009, emphasizing the presence of the Environment subject, looking for to present suggestions of improvement for its. We observe that the pedagogical materials emitted by the official agencies of education include the environmental question in its elaboration. However, we realized that, in practical uses, not even this subject is considered in the lessons, and the professors feel themselves unprepared to apply these contents. They mention difficulties, like the excess of pupils in each room, infrastructural lack in the school, among others. We observe that the environmental questions are still presented of superficial and pragmatic way and that there is not a more critical reflection. We suggest that the Environmental Education has to be inserted in the school environment along all the disciplines, by stimulating reflections and actions in this context, that involve pupils, school teachers, employees and community and that these actions must be part of the Pedagogical Political Projects of the schools. So, this work considered, to extend the environmental quarrel sphere, to raise debates about the pedagogical practice and to stimulate all the involved ones to recognize the importance of the critical Environmental Education for the construction of a more integrated society.

**Keywords:** environmental education, pedagogical formation of professors, pedagogical materials.

## LISTA DE FIGURAS

**Fig. 1.** Método de Estudo de Caso

69

**Fig.2.** Foto do trabalho sobre o lixo no Rio Tietê – alunos do Ensino Médio

112

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Total de Questionários preenchidos por disciplina, referentes aos Cadernos do Aluno (vol. 1) do Ano de 2009 74
- Gráfico 2:** Vantagens do uso sistemático dos Cadernos do Aluno de Ciências Volume 1, articulado aos Cadernos do Professor, para a implantação da proposta curricular 75
- Gráfico 3:** Vantagens que o uso sistemático dos Cadernos do Aluno de Ciências Volume 2, articulado aos Cadernos do Professor, pode apresentar para a aprendizagem dos alunos 77
- Gráfico 4:** Vantagens que o uso sistemático dos Cadernos do Aluno de Geografia - Volume 2, articulado aos Cadernos do Professor, pode apresentar para: (1) a implantação da proposta curricular, (2) a atuação docente e (3) a aprendizagem dos alunos 78
- Gráfico 5:** Resultado dos questionários sobre o Meio Ambiente aplicados para a coordenadora de Ensino Fundamental II e para os professores das escolas estaduais participantes da pesquisa 79

## **LISTA DE TABELAS:**

**Tabela 1:** Classificação das respostas da coordenadora de Ensino Fundamental II e dos professores das escolas estaduais participantes da pesquisa, quanto à tipologia da Educação Ambiental (SILVA, 2007a) 79

# SUMARIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b>	17
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E NÃO-FORMAL</b>	24
2.1 Evolução histórica da Educação Ambiental no âmbito internacional e nacional	24
2.2 A inclusão da Educação Ambiental nas escolas	32
2.3 A Educação Ambiental e os conteúdos escolares: o conhecimento científico e a cidadania	41
2.4 Dificuldades para a implantação da Educação Ambiental nas escolas	52
2.5 Concepções e ações em Educação Ambiental	58
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	68
3.1 Objetivo Geral	68
3.1.1 Objetivos Específicos	68
3.2 Metodologia e Fontes	68
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	72
4.1 Resultados da pesquisa da Secretaria do Estado de Educação de São Paulo com a opinião dos professores de todo o estado a respeito dos “Cadernos do Professor” e “Cadernos do Aluno”:	72
4.2 Questionários	78
4.3 Entrevistas	80
4.3.1 Secretaria do Estado de Educação de São Paulo	80
4.3.2 Diretorias de Ensino	85
4.3.2.1 Caracterização das escolas participantes da pesquisa	90
4.3.3 Entrevistas com as coordenadoras de Ensino Fundamental II das escolas participantes da pesquisa	91
4.3.4 Entrevistas com os professores de 5 <sup>as</sup> . a 8 <sup>as</sup> . séries das escolas estaduais pesquisadas	97

4.3.4.1 Síntese do relato das entrevistas nas três escolas pesquisadas	107
4.3.5 Entrevista com um dos elaboradores dos “Cadernos do Aluno”, utilizados pelas escolas estaduais de São Paulo	113
<b>4.4</b> Diário de acompanhamento das aulas de 5 <sup>as</sup> . a 8 <sup>as</sup> . séries das escolas participantes da pesquisa	116
4.4.1 Resumo da observação das aulas nas três escolas pesquisadas	122
<b>4.5</b> Apresentação de alguns conteúdos constantes nos Cadernos do Aluno de Ciências (2009), destacando aqueles referentes ao tema meio ambiente	123
<b>4.6</b> Reunião de planejamento anual das escolas	132
<b>4.7</b> Consulta ao Projeto Político-Pedagógico das escolas pesquisadas	136
<b>5. SÍNTESE GERAL DA COLETA DE DADOS NAS TRÊS ESCOLAS PESQUISADAS</b>	140
<b>6. CONCLUSÃO</b>	147
6.1 Propostas	156
<b>7. REFERÊNCIAS</b>	159
<b>ANEXO I:</b> Questionário sobre o Meio Ambiente aplicado com coordenadora e professores das escolas pesquisadas	168
<b>ANEXO II:</b> Entrevista com os professores de Ciências e Geografia, de 5 <sup>as</sup> . a 8 <sup>as</sup> . séries, das escolas públicas participantes da pesquisa	174
<b>ANEXO III:</b> Fotos da Exposição sobre o Meio Ambiente realizada em novembro de 2009 na Escola C	175
<b>ANEXO IV:</b> Prova de 5 <sup>a</sup> . série aplicada na Escola D, com conteúdo referente ao Meio Ambiente	176

**ANEXO V:** Termos de Responsabilidade e Ética assinado pelos diretores das  
escolas pesquisadas 177



## **1. APRESENTAÇÃO:**

O tema Meio Ambiente tem despertado grande interesse da população mundial nos últimos anos. Assuntos como aquecimento global, desenvolvimento sustentável e a própria manutenção da vida no planeta tem suscitado debates e a preocupações por parte de governos, empresas e da sociedade em geral. Finalmente percebeu-se que há um limite para o crescimento e que é preciso rever o modo como o ser humano interage com a natureza.

A Conferência de Estocolmo, em 1972 marca o início do processo de compromissos mundiais intergovernamentais e interinstitucionais acerca da minimização dos impactos da ocupação humana sobre o meio ambiente. Araújo (2002, p. 1) afirma que desde os primeiros movimentos ambientalistas a educação foi considerada “um instrumento fundamental de sensibilização, conscientização, comunicação, informação e formação das pessoas como processos fundamentais para a promoção do desenvolvimento sustentável, da consciência ambiental e da ética, de mudança de valores”.

A Educação Ambiental tem o importante papel de promover a integração do ser humano com o meio ambiente, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta. Essa orientação deve começar com a realidade local, extrapolando para o entorno, o bairro, a cidade, o país.

Nascimento (2000, p.77) diz que “[...] já faz muito tempo que a escola deixou de ser tão somente o lugar onde crianças aprendiam a ler e escrever e compreender o mundo que as cerca”. Ela comenta que vivemos em um novo tempo, onde as crianças lêem e escrevem o mundo, aprendem a tomar atitudes e a mudar o que for necessário. Concordamos com a autora quando destaca que tem havido uma preocupação maior no contexto escolar com reflexões dirigidas à cidadania crítica e à transformação da realidade, mas ainda há muito o que avançar para que essas intenções sejam transformadas em ações.

A importância da inclusão da Educação Ambiental nas escolas é salientada em uma série de trabalhos consultados na bibliografia recente. No entanto, há carência de dados para avaliar de que forma têm sido trabalhados esses conceitos, em que contexto tem sido incluída a preservação do meio ambiente e a participação mais consciente e ativa do cidadão na sociedade. Há também uma dificuldade dos professores em lidar com o material recebido do

Ministério da Educação e Cultura e das Secretarias de Educação para nortear seu trabalho. Pretendemos esclarecer com nossa pesquisa questões referentes à maneira como a EA está entrando nas práticas cotidianas dos docentes, observando também quais são suas concepções acerca do meio ambiente.

O interesse em investigar o tema Educação Ambiental no ensino fundamental veio do meu contato com alunas do curso de Pedagogia, para as quais leciono Metodologia do Ensino de Ciências e Conteúdos de Natureza e Sociedade, em uma faculdade privada em São Paulo. Essas alunas relatavam suas experiências com crianças desse ciclo de ensino, que demonstravam interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente. Por outro lado, comentavam também acerca das dificuldades das professoras em aplicar esses conceitos e utilizar materiais recebidos dos órgãos oficiais de educação pela escola, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) ou outros materiais pedagógicos.

Segundo essas estudantes de Pedagogia, as professoras titulares das aulas em que freqüentavam como estagiárias mencionavam que esses materiais eram difíceis de entender e que não tinham praticidade para aplicação no dia a dia da escola. Também não havia muito empenho por parte das educadoras em realizar cursos de capacitação, pois alegavam falta de tempo e baixos salários. Outra dificuldade relatada pelas professoras era que não havia interesse de todo o corpo docente em envolver-se com trabalhos interdisciplinares na escola, conforme recomendado nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

De fato, Ruffino (2001) e Oliveira (2007) relacionam em suas pesquisas que, apesar de a escola estar consciente da necessidade de se discutir a problemática ambiental, não é fácil nem simples aplicar efetivamente esses conteúdos no cotidiano escolar. Os dois trabalhos detectaram problemas semelhantes para estabelecer a prática de educação ambiental. Entre eles estão: a ausência de um planejamento estruturado das ações em educação ambiental na escola; a falta de capacitação específica dos profissionais para colocar essas ações em prática e a carência de conhecimento de práticas educacionais inovadoras, adequadas à conscientização ambiental e à formação de um cidadão responsável.

Além disso, são apontados “[...] o cansaço e o esgotamento de parte do corpo docente, inviabilizando reflexões de ordem prática pedagógica junto aos alunos” (RUFFINO, 2001, p.49).

Segura (1999) mencionou em seu estudo a preocupação em saber se a escola pública tem conseguido concretizar as expectativas em relação à prática da educação ambiental, se essa escola está propiciando uma mudança dos valores e atitudes e adequando-os a uma sociedade mais justa, ética e responsável.

Consideramos que a Educação Ambiental sozinha não conseguirá transformar a sociedade, mas ela pode ser o ponto de partida para incentivar reflexões e ações que contribuam para diminuir os danos ambientais. Acreditamos que, no espaço criativo e motivador que a instituição escolar oferece, surgirão novas ideias que podem contribuir para a construção de sociedades sustentáveis. Qualquer iniciativa que a escola faça para reduzir a violência, a pobreza, os atos predatórios e estimular projetos solidários e transformadores com a comunidade está dentro da perspectiva da Educação Ambiental contemporânea.

Penin (1989) lembra que a escola ainda se apresenta como uma instituição sólida no contexto da sociedade moderna e que pessoas de todas as classes sociais esperam que ela cumpra seu papel e contribua para transformar a sociedade e melhorar sua qualidade de vida.

Na proposta de Meio Ambiente dos Parâmetros Curriculares Nacionais destaca-se também a importância atribuída à família e à mídia, colaborando com a escola na formação dos cidadãos (BRASIL, 1997b: 29). Porém, como lembra Segura (1999), a educação escolar exerce enorme influência na formação das pessoas, ultrapassa a dimensão dos conhecimentos e envolve ações.

A abordagem de questões ambientais e maior participação cidadã são mencionadas por Oliveira (2007):

A ecocidadania, o comprometimento da família em reforçar as atitudes responsáveis e o trabalho com qualidade das instituições de ensino podem possibilitar a formação de indivíduos de igual responsabilidade social com a população mundial e colaborar com a promoção da qualidade de vida satisfatória e de um mundo equilibrado, saudável e próspero (pg. 71).

Dessa forma, é preciso refletir sobre as relações que os educadores estabelecem no seu dia a dia ao trabalhar com Educação Ambiental, “para que sejam construídos novos valores e seja garantido o direito à vida presente e futura, com práticas sociais democráticas e solidárias na relação entre os homens” (SEGURA, 1999, p. 176).

Temos que transformar o conformismo e a apatia em reações. As práticas pedagógicas cotidianas precisam ser consideradas como espaço de desenvolvimento de cidadania para incentivar a participação e a Educação Ambiental deve servir de instrumento para essa transformação.

Conforme diz Reigota (2006, p. 9), a Educação Ambiental pode propiciar uma nova fase em que as gerações que viveram nessa época de crise ética e política serão as protagonistas. O autor questiona se esses novos cidadãos “saberão redefinir através das práticas cotidianas um comportamento político de autonomia frente aos aparelhos ideológicos do estado”.

Silva (2007a, p. 16) observa que as conquistas da Educação Ambiental no campo científico e acadêmico não têm encontrado paralelo na inserção da EA na educação básica. A autora enfatiza que “permanece o desafio de introduzir a questão ambiental não apenas como conteúdo, mas também como prática reflexiva, crítica e transformadora”.

Propomos que a Educação Ambiental seja inserida no ambiente escolar permeando todas as disciplinas e estimulando reflexões e ações nesse contexto, que envolvam alunos, professores, funcionários e comunidade e que essas ações façam parte de um projeto maior que conste nos Projetos Político-Pedagógicos das escolas, documento que deve ser construído com a participação dos docentes também.

A nosso ver, a inclusão da EA dessa forma não necessariamente “esvaziaria” o conteúdo das disciplinas, nem validaria o senso comum no ambiente escolar, pois ela seria um instrumento para estimular os alunos a serem cidadãos mais críticos e participantes na sociedade, assim como sugere a concepção de EA crítica (SILVA, 2007a), cuja tipologia utilizamos como base para a classificação de Educação Ambiental em nosso trabalho. Corroboramos a definição de Carvalho (2004, *apud* SILVA, 2007a, p. 16) que enfatiza que “na EA crítica a mudança de comportamentos individuais é substituída pela construção de uma cultura cidadã e supõe uma responsabilidade ética e social”.

A tipologia proposta para esta investigação reflete algumas escolhas e representa, assim como no trabalho de Silva (2007a, p. 103), “uma possibilidade de interpretação para as concepções de Educação Ambiental”. Essa classificação será utilizada para analisar as concepções dos sujeitos participantes a respeito do Meio Ambiente e verificar o conteúdo dos materiais pedagógicos que os professores têm utilizado em sala de aula. Ressaltamos que

devido à própria complexidade da Educação Ambiental, não é tarefa fácil identificar exatamente onde termina uma característica da classificação e onde começa outra. Descreveremos brevemente a seguir a referida tipologia:

**Educação ambiental conservadora:** Está presente em muitos cursos e materiais de Educação Ambiental disponíveis. Parte de um ideal romântico, inspirador do movimento preservacionista do fim do século XIX, onde os vínculos afetivos de integração com a natureza trariam bem estar e equilíbrio emocional, a valorização e proteção do ambiente natural.

Remete ao idilismo – volta às condições primitivas de vida. Despreza-se as causas mais profundas dos problemas ambientais. O ser humano é apresentado como destruidor do ambiente e, apenas raramente, são abordadas questões sociais e políticas.

**Educação ambiental pragmática:** Tem foco na ação, na busca de soluções para os problemas ambientais e na proposição de normas a serem seguidas. Busca mecanismos que compatibilizem desenvolvimento econômico e manejo sustentável de recursos naturais; dá ênfase na mudança de comportamento individual e são apresentadas soluções prontas.

Há um discurso de cidadania e são apresentadas questões sociais como parte do debate ambiental. Segundo essa corrente, a gravidade da situação exige atitudes práticas e efetivas em curto espaço de tempo.

**Educação ambiental crítica:** É apresentada a complexidade da relação ser humano-natureza. Argumenta que o homem pertence à teia de relações da vida social, natural e cultural e interage com ela. Há um sentido histórico-cultural nessa rede de relações. A visão crítica da EA privilegia a dimensão política da questão ambiental e questiona o modelo econômico vigente. Aponta a necessidade de fortalecimento da sociedade civil na busca **coletiva** de transformações sociais (*grifo nosso*).

Assim como ressaltado no trabalho de Silva (2007a), também consideramos que a proposta de Educação Ambiental Crítica é a mais adequada para o contexto escolar e para a formação de professores.

Levando-se em conta a importância da atuação dos professores do ensino fundamental para a aplicação da Educação Ambiental, envolvendo suas concepções de meio ambiente, sua formação profissional e a utilização que fazem de materiais educativos para abordar esse

tema, levantamos alguns problemas centrais que nortearão essa pesquisa:

- Quais são os materiais que servem de orientação para o trabalho em educação ambiental para os professores de ensino fundamental? Como é feito o aproveitamento desses materiais pedagógicos pelos professores? Que visão de educação ambiental é apresentada nesses documentos?

- Que conteúdos e atividades têm sido empregados para esse ciclo de ensino (5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries do Ensino Fundamental), para abordar a temática do meio ambiente nas escolas estaduais participantes desta pesquisa?

- Educadores, educandos e comunidade têm tido sucesso em superar os entraves para a aplicação desses projetos? Quais são as dificuldades que a escola enfrenta para trabalhar esses conteúdos?

Este trabalho se propõe a investigar se a Educação Ambiental proposta, que consta nas políticas públicas e em documentos oficiais do MEC, Secretarias de Educação e do Meio Ambiente, entre outros, tem sido efetivamente aplicada na educação formal. Nosso intuito é observar a abordagem da EA desenvolvida nas escolas, e verificar se essas ações têm se mostrado suficientes para difundir conhecimento, estimular reflexões e reforçar a participação dos indivíduos.

Além disso, a instituição escolar deve ser coerente na prática com o discurso que faz, ou conforme diz Andrade (2000, p. 5): “a escola deve não só ser um agente de mudanças, mas também um objeto de mudanças, palco de atuação prática dos novos valores que são colocados pela EA”.

No entanto, concordamos com Andrade (2000) e com Bigotto (2008) que seja qual for a maneira que a Educação Ambiental será introduzida no contexto escolar, as sugestões devem surgir a partir de encontros democráticos dentro da escola, onde os professores - principais responsáveis tanto pela implementação prática quanto pela manutenção da inovação - tenham forte participação e poder de decisão. Com isso estamos buscando reduzir a distância que há entre aquilo que se pretende na teoria e aquilo que, de fato, será feito na prática.

Andrade (2000, p. 5) diz que o trabalho de EA na escola deve ser direcionado não só enfocando as questões ambientais de forma teórica, mas também, de forma prática e real,

“desenvolvendo o comprometimento e as habilidades de como problemas podem estar sendo solucionados dentro da esfera de vida de cada um, através da participação na solução dos impactos causados na escola”. Nesse sentido, intencionamos verificar se as escolas pesquisadas estão sendo utilizadas como espaço dinâmico de atuação, incluindo a dimensão ambiental no contexto local.

O presente trabalho está delineado da seguinte forma: uma breve apresentação com a justificativa para o estudo e os problemas centrais que a pesquisa pretende analisar. O segundo capítulo apresenta alguns aspectos sobre a Educação Ambiental formal e não-formal, dentre os quais destacamos: um pequeno histórico da Educação Ambiental no panorama brasileiro e mundial; a importância da inclusão da EA nas escolas; A Educação Ambiental e os conteúdos escolares e as dificuldades para a implantação desses projetos nas instituições escolares.

Ainda no capítulo dois, em Concepções e Ações em EA, examinamos alguns trabalhos realizados em escolas de várias localidades do país e as concepções sobre o meio ambiente que os professores e outros sujeitos envolvidos com essas atividades apresentaram nos respectivos projetos, que poderão servir de parâmetro para analisarmos os dados obtidos em nossa pesquisa.

O terceiro capítulo apresenta os procedimentos metodológicos da pesquisa proposta, seus objetivos, metodologia e fontes de coleta de dados.

No quarto capítulo apresentamos dados da Secretaria do Estado de Educação de São Paulo, com opiniões dos professores da rede sobre os Cadernos do Professor e do Aluno e trazemos os resultados que obtivemos em nosso estudo, englobando os questionários, as entrevistas, a observação das aulas de ensino fundamental II nas escolas pesquisadas e a apresentação do conteúdo dos Cadernos do Aluno de Ciências. Também nesse capítulo descrevemos as reuniões de planejamento anual e analisamos os Projetos Político-Pedagógicos das escolas investigadas.

No capítulo cinco, comparamos os dados gerais das três instituições escolares participantes dessa pesquisa. O Capítulo seis apresenta a Conclusão e propostas para a implantação da Educação Ambiental no ambiente escolar e o capítulo final, as Referências utilizadas neste trabalho.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E NÃO-FORMAL**

Neste capítulo, faremos a apresentação do histórico dos estudos e eventos sobre a Educação Ambiental no mundo e, em especial, no Brasil, destacando-se aqueles voltados a EA escolar.

### **2.1 Evolução histórica da Educação Ambiental no Brasil e no mundo e eventos importantes sobre o meio ambiente:**

Diversos trabalhos tem apresentado detalhadamente toda a evolução histórica da Educação Ambiental no contexto brasileiro e mundial (DIAS, 1993; SILVA, 2007a; MEDINA, 2008; OLIVEIRA, 2008; DADOS, 2009; MEC, 2009). Discutiremos brevemente alguns desses eventos em Educação Ambiental e suas principais conclusões, uma vez que nosso interesse principal é a institucionalização e aplicação da EA nas escolas do Brasil.

Em 1965 foi utilizada a expressão “Educação Ambiental” (*Environmental Education*) na Conferência de Educação da Universidade de Keele, Grã-Bretanha.

As questões ambientais começaram a se apresentar na década de 1970, quando os problemas ambientais já demonstravam a irracionalidade do modelo de desenvolvimento capitalista. Com o pretexto da industrialização acelerada, os países apropriavam-se cada vez mais violentamente dos recursos naturais e humanos.

Os movimentos ambientalistas começavam a tomar força e alegavam que a violação dos princípios ecológicos teria alcançado um ponto que ameaçava a qualidade da vida e a própria sobrevivência da humanidade.

Realizou-se, então, a Conferência de Estocolmo (1972), quando foram estabelecidos alguns princípios norteadores para um programa internacional e planejado e a Educação Ambiental passou a ser considerada como campo da ação pedagógica, adquirindo relevância internacional.

Após esse evento, houve o Seminário de Educação Ambiental em Jammi (Finlândia/1974), onde a EA foi reconhecida como educação integral e permanente e o Congresso de Belgrado (1975), que estabeleceu as metas e princípios da Educação Ambiental.



No Brasil, em 1973, criou-se a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) que, entre outras atividades, contemplava a Educação Ambiental. Ainda na década de 1970 começaram a ser criados cursos com o objetivo de promover a Educação Ambiental, como os de pós-graduação em Ecologia, nas universidades do Amazonas, Brasília, Campinas, entre outros. Nessa época, a inclusão dos temas ambientais nos currículos escolares era meramente reducionista e só implicava a fauna e a flora, ignorando-se os aspectos econômicos, sociais e culturais.

Furtado (2009) observa que embora tivéssemos conseguido alguns avanços na concepção de Educação Ambiental brasileira, ainda tínhamos na década de 1970 um enfoque bastante naturalista, com a inserção de tópicos ambientais no ensino de ciências e alguma integração com a geografia e a educação artística. Nessa época, o Brasil encontrava-se sob um governo militar que restringia o debate político e as ações coletivas. O autor lembra que a temática social não fazia parte da pauta educacional, cultural ou ambiental. O ambiente, de certa forma, representava um obstáculo à consolidação da nova “ideologia nacional”: a busca desenfreada do desenvolvimento econômico.

Em Tbilisi (URSS/1977), na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, foram definidos os objetivos e as estratégias pertinentes em nível nacional e internacional e se enfatizou seu caráter interdisciplinar, crítico-ético e transformador. Destacou-se também que a EA é um elemento essencial para uma educação global, orientada para a resolução de problemas, em favor do bem estar da comunidade humana.

A década de 1980 passou por uma profunda crise econômica, que afetou o conjunto dos países do mundo e incrementou os problemas ambientais.

No Brasil, foi o início do processo de redemocratização, onde o debate em torno das questões ambientais avançou no cenário nacional, destacando a importância do meio ambiente para a nação. No entanto, Furtado (2009) lembra que ainda havia um viés conservacionista influenciado por valores da classe média européia.

A Política Nacional do Meio Ambiente, definida pela Lei nº. 6.938/81, no Brasil, situou a Educação Ambiental como um dos princípios que garantia a preservação e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida. Estabeleceu também que a EA deveria ser oferecida em todos os níveis de ensino e em programas dirigidos para a comunidade.

Em 1987 o parecer n.º. 226/87 determinou a necessidade da inclusão da Educação Ambiental nos currículos escolares de 1.º. e 2.º. graus brasileiros e recomendou a incorporação de temas ambientais da realidade local e a integração escola-comunidade como estratégia de aprendizagem.

Nesse mesmo ano, realizou-se o Congresso Internacional sobre a Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente, em Moscou (Rússia), promovido pela UNESCO (*the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*). Nesse evento, ressaltou-se a necessidade de atender prioritariamente à formação de recursos humanos nas áreas formais e não-formais da Educação Ambiental e a dimensão ambiental nos currículos nos diversos níveis de ensino.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 estabeleceu como competências do poder público a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Em 1989 houve a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), no qual passou a funcionar a Divisão de Educação Ambiental.

Em Toronto (Canadá), foi realizada em 1988 a primeira Conferência Mundial sobre o Clima, que reuniu cientistas e alertou para a necessidade de redução dos gases do efeito estufa. A Organização das Nações Unidas (ONU) criou então, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), para avaliar o risco das mudanças climáticas devido à atividade humana.

Durante a década de 1990, os processos de globalização do sistema econômico se aceleraram e houve um agravamento da deterioração dos recursos naturais renováveis e não-renováveis nos países de Terceiro Mundo.

Em 1992 foi criado o Ministério do Meio Ambiente<sup>1</sup> e iniciou-se o desenvolvimento de políticas públicas que se tornaram mais efetivas com a realização, em 1992, da Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Brasil (RIO-92).

---

<sup>1</sup> O Ministério do Meio Ambiente (MMA), criado em novembro de 1992, tem como missão promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=88>. Acesso em Dez/2010.

Dessa Conferência, resultaram documentos importantes, como o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, a Carta Brasileira de Educação Ambiental e a Agenda 21. Neles, foi apresentado o compromisso da sociedade civil para a construção de um modelo mais humano e harmônico de desenvolvimento, onde se reconheceram os direitos humanos, a perspectiva de gênero e o direito à vida. Foram enfatizados também a importância da capacitação de recursos humanos para a Educação Ambiental e as propostas de ações para os próximos anos.

De acordo com Krasilchik, Carvalho e Silva (2010), alguns princípios do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e de Responsabilidade Global, assinado durante a Conferência Rio-92, forneceram elementos para refletir sobre a participação da coletividade em processos de gestão, como os que indicam que a EA deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e para promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados no atendimento às necessidades básicas de todos.

Em cumprimento às recomendações da Agenda 21, foi aprovado no Brasil, em 1994, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que previa ações nos âmbitos de Educação Ambiental formal e não-formal.

No decorrer da década de 1990 o Ministério da Educação e Cultura (MEC)<sup>2</sup>, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) desenvolveram diversas ações para consolidar a Educação Ambiental em todo o país. Entre elas estavam os Núcleos de Educação Ambiental (NEAs) nos estados e as Secretarias Municipais de Meio Ambiente, que desenvolviam atividades de Educação Ambiental.

Em 1998 foi realizada a Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, em Tessaloniki (Grécia). Essa reunião reconhecia que, após cinco anos da Conferência Rio-92, o desenvolvimento da EA tinha sido insuficiente.

---

<sup>2</sup> O Ministério da Educação foi criado em 1930, com o nome de Ministério da Educação e Saúde Pública, a instituição desenvolvia atividades pertinentes a vários ministérios como saúde, esporte, educação e meio ambiente. Foi em 1934, com a nova constituição federal, que a educação passou a ser vista como um direito de todos, devendo ser ministrada pela família e pelos poderes públicos. Em 1953, surgiu o Ministério da Educação e Cultura, com a sigla MEC. Em 1992, uma lei federal transformou o MEC no Ministério da Educação e do Desporto e somente em 1995, a instituição passou a ser responsável apenas pela área da educação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=171](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=171). Acesso Dez/2010.

O Brasil apresentou o documento “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental” (1997), que salientava que os planos de ação das conferências internacionais deviam ser implementados pelos governos nacionais, sociedade civil (incluindo ONGs, empresas e a comunidade educacional), a ONU e outras organizações internacionais.

Nos anos de 1997 e 1998 foram editados os “Parâmetros Curriculares Nacionais” (PCN’s), inicialmente para as 1<sup>as</sup>. a 4<sup>as</sup>. séries do Ensino Fundamental e depois, para as 5<sup>as</sup>. e 8<sup>as</sup>. séries, que tinham como um dos temas transversais o Meio Ambiente. Através da Coordenação de Educação Ambiental (CEA), criada pelo MEC, foram promovidos cursos de capacitação para as Secretarias de Educação dos Estados e Municípios e para os professores, teleconferências regionais e nacionais de Educação Ambiental e programas de Meio Ambiente para a TV Escola. Em Brasília, foi realizada a I Conferência Nacional de Educação Ambiental.

A Lei nº 9.795/99 que dispôs sobre a EA, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental e definiu as diretrizes para a inclusão desse tema no ensino formal (BRASIL, 2008). Os princípios e objetivos fixados por esta lei recomendavam a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino; o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação desse tema de forma interdisciplinar; a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental e o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo.

Paralelamente, as ONGs (Organizações Não-Governamentais) desempenhavam importante papel no processo de aprofundamento e expansão das ações de Educação Ambiental que se completam e até mesmo impulsionam iniciativas governamentais.

Em junho de 2002, foi criado no Brasil o Decreto no. 4281, que regulamentou a Lei no. 9795/99 e instituiu que a Política Nacional de Educação Ambiental devia ser executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – o 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, 2008).

O artigo 5º do Decreto 4281/02 propunha a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, e recomendava como referência os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais, observando-se a integração desta temática às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente e a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), lançado em 1994 e reorganizado em 2004, mostrou um novo patamar de compreensão do processo educativo. Segundo Loureiro *et al* (2008) esse Programa apresentou mudanças sociais e reconheceu que a intenção básica da educação não estava apenas em gerar novos comportamentos ou trabalhar com ideias e valores. Os autores citaram que alguns princípios norteadores do ProNEA eram o respeito à liberdade, a vinculação entre a ética, a estética, a educação, o trabalho e as práticas sociais, o compromisso com a cidadania ambiental ativa, entre outros.

No âmbito mundial, foi realizada em 1997 a Conferência das Partes 3 (COP-3) em que a comunidade internacional firmou um amplo acordo de caráter ambiental, apesar das divergências entre Estados Unidos e União Européia: o Protocolo de Kyoto. Esse documento era um instrumento legal que sugeria a redução de emissões de gases do efeito estufa nos países signatários e impunha metas variadas de redução (5,2% em média), tomando como parâmetro as emissões de 1990. Foram criados, então, o MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo), a partir de uma proposta brasileira, e os Certificados de Carbono (VEJA, 2009).

No ano 2000, em Haia (Belgica), os Estados Unidos abandonaram o Protocolo de Kyoto. A tensão entre a União Europeia e o grupo liderado pelos EUA aumentou, levando ao impasse às negociações. Com a saída do principal país poluidor do mundo, o protocolo corria o risco de perder seu efeito.

As grandes conferências realizadas durante toda a década de 1990 levaram a um evento maior em setembro de 2000, na sede da ONU (EUA), o qual ficou conhecido como a Cúpula do Milênio. Nessa reunião houve a presença de Chefes de Estado e de Governo, preocupados com os problemas da humanidade. O objetivo era estabelecer metas para os Estados-Membros enfrentarem, de forma conjunta, os inúmeros problemas mundiais que a humanidade deixou de herança para o Terceiro Milênio: guerras, violações dos direitos humanos, degradação ambiental, má distribuição de renda, epidemias, redes internacionais de crime, fome, dentre outros.

De acordo com Medina (2008) esse encontro histórico foi a oportunidade para identificar os desafios ambientais atuais e adotar ações para construir um novo século, que se fundamentem na liberdade, na igualdade, na solidariedade, na tolerância e no respeito pela natureza, compartilhando responsabilidades.

Como resultado dessa reunião, houve o comprometimento da comunidade internacional com o combate desses graves problemas e a definição de objetivos concretos para o desenvolvimento, os quais devem ser atingidos até 2015. Este compromisso entrou para a história como a “Declaração do Milênio”.

Em 2005, durante a COP11, em Montreal (Canadá), mostrou-se mais clara a necessidade de um amplo acordo internacional ajustado à nova realidade mundial, pois o Brasil, a China e a Índia tornaram-se emissores importantes de CO<sub>2</sub> na atmosfera. O Brasil propôs a negociação de um acordo pós-Kyoto, que incluía os grandes emissores.

Em 2008, em Poznan (Polônia), continuaram as costuras para um acordo amplo em Copenhague, sem muitos avanços. O Brasil lançou o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), incluindo metas para a redução do desmatamento. Apresentou também o Fundo Amazônia, para captar recursos destinados à projetos de combate ao desmatamento e de promoção da conservação e do uso sustentável na região (VEJA, 2009).

Finalmente, em dezembro de 2009, delegados de 120 países presentes na inauguração da cúpula da ONU sobre mudança climática (COP-15) se reuniram em Copenhague (Dinamarca) para tentar definir um acordo justo, equitativo, efetivo e operacional para os problemas ambientais e a mudança climática.

Essa reunião representava uma oportunidade única, que daria origem a um acordo para responder a todos os problemas colocados pela mudança climática. Representações juvenis, pesquisadores, legisladores, empresários e ONGs também opinaram com recomendações aos delegados reunidos na COP-15.

Infelizmente, terminou em completo desacordo a Conferência Mundial do Clima. Após exaustivas discussões, a reunião foi encerrada com a “tomada de nota” de um acordo que não teve a unanimidade necessária para vigorar. O acordo pré-aprovado por Estados Unidos, China, Índia, Brasil e a África do Sul, trazia como metas limitar o aquecimento global a 2°C e criar um fundo que destinaria US\$ 100 bilhões todos os anos para o combate à mudança climática – sem nenhuma palavra sobre metas para corte em emissões de CO<sub>2</sub>, a

grande expectativa da cúpula, que era para ser a maior do século. A próxima COP seria realizada em dezembro de 2010 no México (CAMARA, 2009; GARSCHAGEN 2009).

No Brasil, desde o ano de 2003, foram promovidas Conferências Nacionais Infanto Juvenis Pelo Meio Ambiente (CNIJMA), por iniciativa do MEC e Ministério do Meio Ambiente, envolvendo inicialmente 15.452 escolas em todo o país e mobilizando 5.658.877 pessoas em 3.461 municípios. De acordo com dados do Ministério da Educação e Cultura e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad)<sup>3</sup>, a II Conferência, realizada em 2005/2006, envolveu 11.475 escolas e comunidades e 3.801.055 pessoas em 2.865 municípios. O resultado final, a **Carta das Responsabilidades Vamos cuidar do Brasil**, foi entregue pelos adolescentes, em abril de 2006, ao presidente da República e aos ministros da Educação e do Meio Ambiente, em solenidade no Palácio do Planalto, com o compromisso de construir uma “sociedade justa, feliz e sustentável, com responsabilidades e ações cheias de sonhos e necessidades” (MEC e MMA, 2009. P. 1).

A III CNIJMA aconteceu em abril de 2009, em Brasília, e as delegações estaduais elaboraram nova carta das responsabilidades, cientes dos enormes desafios educacionais e socioambientais contemporâneos. Houve oficinas, debates e o fortalecimento da COM-VIDA (Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida nas escolas)<sup>4</sup>, discutindo a temática mudanças ambientais globais.

De acordo com dados do MEC e MMA (2009), nesta terceira edição da CNIJMA se deu o enfrentamento de dois grandes desafios: um planetário, pesquisar e debater nas escolas as alternativas civilizatórias e societárias para as mudanças ambientais globais; o outro, educacional, no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), com o envolvimento de todos – pais, alunos, professores, gestores e comunidades – nessa iniciativa

---

<sup>3</sup> A Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad), criada em julho de 2004, é a secretaria mais nova do Ministério da Educação. Nela estão reunidos temas como alfabetização e educação de jovens e adultos, educação do campo, educação ambiental, educação em direitos humanos, educação escolar indígena, e diversidade étnico-racial, temas antes distribuídos em outras secretarias. O objetivo da Secad é contribuir para a redução das desigualdades educacionais por meio da participação de todos os cidadãos em políticas públicas que assegurem a ampliação do acesso à educação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=290&Itemid=816](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=290&Itemid=816). Acesso em Fev/2011.

<sup>4</sup> A primeira proposta de se criar COM-VIDA veio das deliberações da I Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, realizada pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com o Ministério da Educação, em 2003, quando os estudantes envolvidos propuseram a criação de “conselhos jovens de meio ambiente” nas escolas do país. Desde então, foi idealizado o Programa “Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas”, que envolveu as 16 mil escolas que participaram do processo da I Conferência, em centenas de seminários de formação de professores em Educação Ambiental. Participaram também 21 mil estudantes, delegados e delegadas eleitos em todas as escolas, que foram mobilizados pelos Coletivos Jovens de Meio Ambiente em todos os Estados do país (BRASIL, 2007)

que busca a qualidade do processo de ensino-aprendizagem e a permanência do aluno na escola.

A expressiva participação das escolas nas Conferências representa um marco na construção das políticas públicas de Educação Ambiental no Brasil. O encontro final, que culminou com a produção e entrega a autoridades da Carta das Responsabilidades, foi acompanhado também por facilitadores dos Coletivos Jovens de Meio Ambiente (movimento autônomo de juventude ambientalista) e observadores internacionais, além de educadores acompanhantes dos estados.

## 2.2 A inclusão da Educação Ambiental nas escolas:

Segundo Furriela (2000) a chegada do terceiro milênio tem sido considerada a passagem para uma nova fase da história humana e é nesse momento especial que se faz necessário propor uma reflexão sobre o futuro. A autora diz que é preciso haver uma discussão sobre a qualidade da vida que levamos e, ainda, se o modelo atual de consumo é o exemplo que pretendemos deixar para os nossos filhos e netos. Furriela salienta que têm surgido nas escolas algumas idéias para discussão por aqueles que se preocupam com o tema da educação e a com a qualidade de vida das futuras gerações e a sustentabilidade da vida no planeta Terra.

Nascimento (2000) relata em seu trabalho que cada escola possui uma realidade diferente e a responsabilidade por essas reflexões da temática ambiental pode ocorrer também de maneiras distintas, dependendo das condições das instituições.

Ainda de acordo com Nascimento (2000, p. 76-81):

O processo de colonização do Brasil estudado na área de História, por exemplo, com seus conseqüentes ciclos econômicos é a própria história da devastação ambiental do Brasil. A história de como os exploradores definiram de que maneira seriam explorados os recursos naturais do Brasil, talvez julgados eternos tal a grandeza que demonstravam.

Estudar em Geografia os porquês de um Norte/Nordeste empobrecido e seco, de um Sul mais abastado, de um Centro-Oeste ocupado recentemente é trabalho geográfico-ambiental.

Os autores acima destacam a importância da escola na revisão de posturas sobre como se pode agir para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e proteger o meio ambiente. Enfatizam também a participação fundamental dos educadores, de forma interdisciplinar, no



processo de inserção da EA na escola.

Em sua pesquisa sobre as inovações no ensino de ciências e na educação em saúde, Santos (2005) analisa a importância de envolver as escolas nas campanhas educativas. A autora diz que o trabalho desenvolvido em uma escola não fica restrito a seus muros, ele vai além dos limites do bairro, e até mesmo do município em que a escola está inserida. Segundo ela, a escola é um espaço privilegiado para a realização de campanhas em saúde e conscientização, por que o trabalho desenvolvido na sala de aula extrapola o ambiente escolar e abrange uma grande parcela da comunidade local.

Segura (1999) relata que o estudo da realidade próxima é uma possibilidade de leitura do ambiente e conduz à reflexão de possíveis soluções para problemas concretos, vivenciados no dia a dia, destacando que isso é fundamental para que o aluno contextualize o que aprendeu em aula. A autora menciona a importância do levantamento dos principais problemas e potencialidades daquela realidade, considerando a contribuição tanto das ciências, como do conhecimento popular e local para a solução dos mesmos.

Um trabalho desenvolvido com escolas públicas de São Paulo também mostrou que a escola tem um papel importante na formação da consciência coletiva e que esse processo se dá através do levantamento e da discussão dos problemas locais, tanto em relação ao ambiente como a outras questões sociais (GOETTEMS, 2006).

Entretanto, Tozoni-Reis (2008) lembra que a escola, para exercer sua função transformadora, no sentido de contribuir para a democratização da sociedade, não pode abrir mão de sua responsabilidade específica, que é garantir que os sujeitos sociais que por ela passam se apropriem – de forma crítica e reflexiva – do saber elaborado pela cultura à qual pertencem. Nesse sentido, é importante que o educador compreenda, da forma mais complexa possível a realidade social na qual ele atua. A autora diz que não basta, para isso, conhecer a realidade, é preciso pensar sobre ela, refleti-la, tendo as diferentes teorias educacionais como referência. Tozoni-Reis (2008) lembra ainda que se a função – democrática e transformadora – da escola é a garantia da apropriação, pelos sujeitos, do saber elaborado, a contextualização, histórica e social, dos conhecimentos é sua tarefa educativa, inclusive na dimensão ambiental.

No documento Educação Ambiental no Brasil, organizado pela Secretaria de Educação a Distância e pelo Ministério da Educação (LOUREIRO *et al*, 2008), afirma-se que não tem sentido pensarmos na inserção da Educação Ambiental na escola sem integrá-la

plenamente ao currículo escolar. Inserir a temática ambiental como atividade extracurricular esvazia sua importância e não contribui para a formação de sujeitos ambientalmente comprometidos e responsáveis pela construção de relações socioambientais justas e equilibradas, como foi proposto no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, em 1995, um dos documentos internacionais que orientam a Educação Ambiental. Nessa obra (LOUREIRO *et al*, 2008) consta que para superar o tratamento conteudista, mecânico e vazio de significados concretos, os temas ambientais locais devem ser tratados como temas geradores de reflexões mais amplas e conseqüentes para a formação crítica e transformadora dos sujeitos.

Atualmente, a questão ambiental está presente de maneira marcante no dia a dia e no ambiente escolar é possível valorizar comportamentos, experiências e habilidades que possam favorecer o trabalho que o tema propõe. Itens importantes como a poluição, a falta de água no mundo, o desmatamento, o problema do lixo, a questão nuclear, o aquecimento global, a organização e ocupação das cidades, a má distribuição de renda, o consumo desenfreado, etc. foram incluídos no contexto escolar.

De acordo com Grippi (2001) os centros urbanos têm sofrido muito com o aumento populacional, influenciando diretamente no desequilíbrio ambiental em nossas metrópoles. A consequência desse aumento é a necessidade de expansão da agricultura pela demanda cada vez maior de alimentos. Além disso, o autor diz que a quantidade de lixo que é gerada tem aumentado vertiginosamente e que a Educação Ambiental é essencial para refletir sobre o equilíbrio entre o crescimento das populações e a administração dos recursos naturais e da biodiversidade. Outros exemplos de utilização inadequada dos recursos apresentados por Grippi são: os desmatamentos, as queimadas e a poluição das águas com despejos industriais e domésticos; ar e água poluídos, alimentos contaminados por agrotóxicos e outros tipos de poluição urbana e industrial também afetam drasticamente a qualidade de vida do homem.

Nossa espécie não tem tido sucesso em preservar, ela desequilibra o ambiente em que vive, sem refletir sobre suas ações e o impacto causado para as gerações futuras. A esse propósito, Grippi (2001) lembra que o homem requer seus direitos em relação ao meio ambiente e deseja ser cidadão, mas não tem investido em atitudes conscientes para a conservação desse meio.

Bigotto (2008) argumenta que não é obrigação da escola resolver problemas ambientais como a poluição do ar e da água, a questão do lixo, entre outros, mas é seu papel desenvolver o interesse pelo conhecimento e a capacidade de julgamento nas pessoas que compartilham a mesma realidade.

Concordamos com os autores acima que a Educação Ambiental na escola pode colaborar na construção coletiva de um ambiente melhor, desenvolvendo nos cidadãos a consciência de direitos e deveres e impulsionando a mudança desse quadro de degradação.

Considerando a participação efetiva da comunidade escolar na conscientização dos problemas ambientais, Bizzo (2006) afirma em sua obra que:

As atividades propostas em educação ambiental poderão ensejar uma série de ações junto à comunidade, desde movimentos de preservação ambiental bem informados até pesquisas mais profundas com a fauna e flora locais. Alunos desde a pré-escola poderão tomar parte em atividades e experimentos simples, contribuição importante para que possam desenvolver posturas científicas diante de problemas concretos, que afetam diretamente todas as comunidades do planeta (pg. 127).

Assim como Bizzo, acreditamos que é possível realizar com os alunos de ensino fundamental reflexões que os levem a uma visão crítica sobre os atuais padrões de consumo, que podem se refletir no comportamento individual, familiar e da comunidade local. Como o autor afirma, essas atividades também estimulam pesquisas mais profundas que se integram aos conteúdos escolares.

Alguns estudos demonstram mudanças de atitudes que têm sido observadas na população, devido às reflexões sobre o meio ambiente realizadas na escola. No trabalho de Ruffino (2001), por exemplo, são citados casos onde alunos e pais estabeleceram a prática de composteiras em casa e se habituaram a separar na prática cotidiana os resíduos sólidos recicláveis e encaminhá-los a postos de coleta. O autor diz que têm sido notados claramente a motivação dos alunos e o envolvimento dos professores nessas atividades, que já refletem resultados, como a diminuição do lixo no pátio da escola e o maior reaproveitamento de papel em sala de aula.

Em outra iniciativa voltada para a educação ambiental, realizada em uma escola na Paraíba (VILAS BOAS & CARVALHO [2002?]), foi feito um levantamento junto aos alunos para identificar quais eram as questões principais e as mudanças que gostariam de realizar na

escola. As propostas dos alunos foram analisadas para selecionar aquelas que seriam viáveis de serem implementadas.

Nesse projeto mencionado acima se conseguiu envolver toda a comunidade escolar. Após tomada de decisão consensual, formularam-se as propostas: pintura nos muros internos da escola, limpeza das carteiras escolares, implantação de um jardim e uma horta. Essa mudança no ambiente provocou um grande impacto na comunidade. Os alunos levaram seus familiares à escola para admirarem o trabalho realizado. Vilas Boas & Carvalho [2002?] dizem que a beleza passou a estar presente no espaço, contribuindo para o bem estar na comunidade escolar. De acordo com os autores, a transformação do ambiente escolar foi o ponto de partida para um novo padrão de organização da comunidade e criou um efeito dominó, que transformou positivamente o clima e as relações humanas do cotidiano escolar.

Os dois trabalhos citados (RUFINO, 2001; VILAS BOAS & CARVALHO [2002?]) sugerem que o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental no ensino formal pode estimular relações ambientais mais responsáveis e favorecer outros padrões de organização na escola. Além disso, essas iniciativas de EA tornaram-se temas que geraram reflexões nas escolas, incentivando a participação dos estudantes de forma crítica, a contextualização e a interdisciplinaridade.

Silva (2007a) descreve a experiência realizada em uma escola pública de Goiás, onde a professora de Ciências reproduziu vídeos para turmas de 7<sup>a</sup>. série sobre a natureza, o meio ambiente e cidadania. Posteriormente, os alunos produziram um texto sobre “o que fariam para salvar o planeta dos desequilíbrios ecológicos que o ameaçam”. Na seqüência, foram dar uma volta pelo bairro para identificar os problemas ambientais, principalmente os relacionados ao lixo no entorno da escola. Após esse estudo, organizaram uma passeata e um abaixo-assinado e o encaminharam à prefeitura, que atendeu a reivindicação.

No projeto mencionado, os vídeos do meio ambiente foram utilizados como ponto de partida para um trabalho de conscientização e ação. Foi valorizado o estudo da realidade próxima, enfatizando o levantamento dos problemas ambientais locais e as opções para solucioná-los, assim como sugere a Educação Ambiental transformadora.

Compactuamos com a autora (SILVA, 2007a), que não basta apenas saber o que fazer, é importante também entender os motivos por que se faz determinada atividade, quais são os

indivíduos envolvidos, em que condições a situação se dá e que decorrências ela pode provocar.

Krasilchik (1986) menciona que apenas uma sólida base de conhecimentos não é suficiente para gerar envolvimento e participação. A autora diz que é preciso propiciar ao aluno a capacidade de analisar, discutir e tomar decisões sobre problemas ambientais, que envolvem princípios e valores claros e conscientes para uma participação plena de suas obrigações de cidadania.

Segundo Krasilchik (1996, *apud* SILVA, 1997b) muitos educadores admitem que a escola deve preparar os jovens para enfrentar e resolver problemas, além de saber analisar as implicações sociais da Ciência e Tecnologia. Dessa forma, ela sugere que novos assuntos devem fazer parte dos programas e isso exigirá do professor uma relação estreita com a comunidade, para que haja integração com o ambiente cultural onde vivem e possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos alunos, de suas famílias e de outros moradores do entorno.

Consideramos ser importante o envolvimento dos professores com assuntos da comunidade, para que a realidade próxima seja conhecida e possa fazer parte da abordagem cotidiana das aulas, através do exercício da interdisciplinaridade e da participação ativa de todos os indivíduos incluídos no processo.

No livro “Pesquisa Ambiental: Construção de um Processo Participativo de Educação e Mudança” (KRASILCHIK e PONTUSCHKA, 2006, p. 24), podemos observar que “a participação da comunidade na coleta de dados é essencial para a incorporação das práticas destinadas à manutenção, restauração ou melhoramento do ambiente”.

Todo o processo do trabalho descrito nesta obra, desenvolvido em dois municípios do Estado de São Paulo, contou com forte participação das comunidades locais, tendo como pressuposto que “a compreensão da comunidade acerca das práticas e mecanismos que degradam o ambiente local e comprometem a sua saúde contribui para a incorporação de hábitos, posturas e práticas favoráveis à proteção, conservação e recuperação das condições sanitárias e ambientais locais” (KRASILCHIK e PONTUSCHKA, 2006, p. 11).

Nesse sentido, a Educação Ambiental se propõe a trazer as questões socioambientais como temas geradores na escola, desenvolver a capacidade de interpretação da realidade, de

análise crítica dos problemas locais e reconhecer toda uma rede de inter-relações, para identificar caminhos possíveis de construção de experiências de vida sustentáveis.

Há algumas questões importantes a serem abordadas no contexto escolar, para compreender melhor a discussão atual em torno da problemática ambiental.

O conceito de Consumo Sustentável nasceu principalmente como uma demanda do movimento ambientalista, que passou a questionar o modelo de desenvolvimento econômico atual, altamente baseado na exploração irracional dos recursos naturais.

De acordo com Feldman (1997) o questionamento sobre esse modelo deu-se principalmente a partir da década de 70 e foi bastante intensificado na década de 90. Dois momentos foram cruciais para questionar o modelo de desenvolvimento atual: a Conferência sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo, em 1972) e a das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, a ECO 92 (Rio de Janeiro).

Os países desenvolvidos estavam preocupados com os efeitos da devastação ambiental sobre a Terra, propondo um programa internacional voltado para a conservação dos recursos naturais e genéticos do planeta, pregando que medidas preventivas teriam que ser encontradas imediatamente, para que se evitasse um grande desastre. Por outro lado, os países em desenvolvimento argumentavam que se encontravam assolados pela miséria, com graves problemas de moradia, saneamento básico, atacados por doenças infecciosas e que necessitavam desenvolver-se economicamente e rapidamente. Questionavam a legitimidade das recomendações dos países ricos que já haviam atingido o poderio industrial com o uso predatório de recursos naturais e que queriam impor a eles complexas exigências de controle ambiental, que poderiam encarecer e retardar a industrialização dos países em desenvolvimento. A Conferência produziu a Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, com princípios de comportamento e responsabilidade que deveriam governar as decisões concernentes às questões ambientais (FELDMAN, 1997, p. 14).

Nos textos da série “Educação Ambiental do Programa Salto para o futuro”, organizados pelo MEC (FURRIELA, 2000), são propostas algumas reflexões a respeito do consumo mais consciente, que levam a uma sensibilização da comunidade escolar e instituem ações efetivas no cotidiano. Alguns exemplos desses questionamentos são: como são utilizados os recursos naturais na escola; se há desperdício de água, de onde vem e para onde vai essa água; como é tratada a questão do lixo? Os alunos colaboram para reduzir a quantidade do lixo produzido, é realizada coleta seletiva na escola? É possível aumentar a área verde da escola e do bairro?

Nascimento (2000) sugere algumas atividades que podem colaborar na conscientização ambiental, como a confecção de uma Agenda 21. Essa atividade implica inicialmente nos professores e alunos pesquisarem sobre o conceito desse documento, discutir o tema em classe e depois elaborar uma Agenda 21 da escola. “O que ela se compromete a realizar no próximo século? É preciso pensar, portanto, em ações de curto, médio e longo prazo”, conforme diz a autora:

Para que essas ações tenham sucesso e sejam acompanhadas de perto por todos os educadores é preciso que o projeto educativo da escola esteja disposto e aberto. É preciso reconhecer nos problemas ambientais, problemas que interferem diretamente na vida e no bem-estar de cada um de nós. É preciso não duvidar de que o sujeito de transformação da sociedade é o cidadão que conhece seu lugar no mundo e sua parcela de responsabilidade (NASCIMENTO, 2000, p. 77).

Furriela (2000, p. 30) avalia que a partir dessas reflexões, os alunos são levados a generalizá-las e percebem a estreita ligação dos problemas que afetam a escola e aqueles que afetam o mundo. Ela diz que isso não torna possível resolver todos os problemas e o que se pode fazer no âmbito da escola não é o mesmo que é plausível fazer no bairro, na cidade, no país. Entretanto, salienta a autora, “é preciso ter certeza da eficácia das atitudes tomadas localmente. É preciso lembrar o tempo todo que fazer um pouco é sempre bem melhor do que não fazer nada”.

Nesse processo, o consumidor consciente tem um papel fundamental. Em um recente trabalho realizado pela Organização não-governamental Instituto Akatu e a empresa Faber Castell sobre o assunto, em diversas regiões do Brasil, são relacionadas algumas atitudes responsáveis para o consumo consciente da população. Essa pesquisa destaca que os cidadãos podem ajudar a construir uma sociedade mais sustentável e justa, “através de suas escolhas cotidianas, seja na forma como consome recursos naturais, produtos e serviços, seja pela escolha das empresas das quais vai comprar em função de sua responsabilidade social” (BELINKY *et al*, 2007, p. 4).

Algumas das reflexões originadas no ambiente escolar e divulgadas pela mídia atualmente que podem promover a adoção de medidas pelas pessoas em seus lares e no trabalho são, por exemplo:

[...] a participação mais atuante, exigindo através de cartas, mensagens eletrônicas, manifestações públicas, etc... um comportamento respeitável dos governos, empresas e de outros cidadãos; assumir a responsabilidade de eleger políticos com propostas claras e história de vida compatíveis com a promoção do equilíbrio social e ambiental, e a cobrança de ações dos mesmos; separar o lixo para a coleta seletiva

e destinação dos materiais passíveis de reciclagem; minimizar do uso de recursos energéticos, adotar hábitos salutarres de alimentação, economizar água nas atividades domésticas; adquirir, sempre que possível, produtos orgânicos que são cultivados sem agrotóxicos prejudiciais à natureza; consumir produtos fabricados com respeito ao meio ambiente, certificados ambientalmente pelo “selo verde”; utilizar restos de comida para fazer para adubo para a plantação e jardins; minimizar compra de supérfluos; procurar utilizar na construção e decoração de casas e móveis objetos desenvolvidos a partir de matérias-primas naturais, recicladas (BELINKY *et al*, 2007, p. 4).

Para que os projetos apresentados na prática da Educação Ambiental realmente contribuam para a formação de cidadãos conscientes e ativos, Segura (1999, p. 176) menciona que há a necessidade de “ouvir uns aos outros: alunos, professores, funcionários da escola, familiares e a própria comunidade onde a escola está inserida”, porém destacamos a importância de que essas ações estejam presentes no projeto educativo da escola.

Pádua (2001) diz que a educação ambiental tem se tornado um caminho para um ensino novo e que somente quando as pessoas melhoram sua confiança podem passar a acreditar em seu potencial transformador, valorizando o respeito, a solidariedade e a empatia.

Ajudar o aluno a acreditar em si, a sentir-se seguro, a valorizar-se como pessoa, a aceitar-se plenamente em todas as dimensões da sua vida, como diz Moran (2009), facilitará trabalhar os limites, a disciplina, o equilíbrio entre direitos e deveres, a dimensão grupal e social.

Sorrentino (1995, p. 37) destacou que:

[...] os processos educativos para a formação ambiental, devem ter algumas características básicas como: instigar os indivíduos a analisar e participar na resolução dos problemas ambientais da coletividade; estimular uma visão global e crítica das questões ambientais; estimular um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes: possibilitar o intercâmbio e debate de pontos de vista e propiciar um auto-conhecimento que contribua para o desenvolvimento de valores, atitudes, comportamentos e habilidades.

Observamos que Sorrentino (1995) ressalta o enfoque interdisciplinar, o resgate e a construção de saberes. Segundo esse autor, esses processos educativos devem ser voltados à recuperação, conservação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida de todas as espécies dessa e das futuras gerações.

Silva (2007b) afirma que devemos considerar que hoje os grandes problemas enfrentados pela humanidade não são aqueles que têm uma solução exclusivamente técnico-científica, mas sim as situações que precisam de uma reorientação ética dos princípios que os



regulam. O autor destaca também as relações do homem consigo mesmo, com outros povos, raças e crenças; do homem com seu trabalho, seu corpo e seu ambiente natural e urbano. E o autor continua, afirmando que estes são problemas de orientação e de valor, os quais exigem que o ambiente escolar lhes conceda uma atenção prematura na educação de seus alunos e alunas.

Consideramos que a busca da ética e o respeito do homem com ele mesmo e com outros semelhantes, bem como a valorização do meio ambiente são igualmente desafios da Educação Ambiental na escola.

Sabemos que a formação de valores sustentáveis não depende só do ambiente escolar, é necessário um conjunto de ações sociais, políticas, econômicas e ambientais para que alcancemos uma sociedade mais justa e equilibrada, mas o que estudamos na escola nos torna capazes de viver em grupo, de aceitar a diversidade, respeitando-nos como seres humanos, de construir conhecimentos para combater doenças, reduzir a fome e a pobreza. Assim, a EA vai além das tradicionais questões ambientais, como a conservação da água e a biodiversidade do planeta e abrange também a promoção da igualdade, a humanização das relações e o estímulo a cidadania ativa.

### **2.3 A Educação Ambiental e os conteúdos escolares: o conhecimento científico e a cidadania.**

Durante as décadas de sessenta e setenta, houve críticas por parte da sociedade em geral, segundo as quais a educação escolar não estava ajudando o aluno a desenvolver seu pensamento lógico e a obter ferramentas para sua atuação como cidadão em uma sociedade marcada por problemas como a miséria, a fome, a desigualdade, os problemas ambientais, as guerras, entre outros (CALDEIRA e BASTOS, 2009). Diante desses questionamentos, os pesquisadores em educação gradativamente propuseram e investigaram várias possibilidades para a estruturação do ensino.

O conhecimento científico não é absoluto e pode servir a interesses econômicos e políticos que não combinam com a busca democrática de melhoria de condições de vida para a população.

De acordo com Caldeira e Bastos (2009), algumas propostas para uma ação didática mais eficaz foram: por em foco o trabalho pedagógico com conteúdos e atividades de ensino

que tenham sentido para a formação intelectual e cultural, assim como para a cidadania; incentivar os questionamentos e a participação intelectual dos alunos; valorizar a “bagagem” que o aluno traz e relacionar o conteúdo de ensino a situações que os estudantes estejam familiarizados.

A sociedade está em constante mudança e verifica-se que, nos meios acadêmicos, nas entidades da sociedade civil e em instâncias de decisão política há uma discussão a respeito do papel que o ensino escolar deveria exercer.

Na obra “A Didática como Área de Conhecimento”, de Caldeira e Bastos (2009, p. 24-25) destacam-se algumas questões que se apresentam para a apreciação crítica por parte da Didática e de outros campos de pesquisa em Educação:

- os problemas do contexto social e a multiplicidade de variáveis que afetam o dia a dia da sala de aula;
- as influências da mídia e das novas tecnologias no cotidiano dos alunos de diferentes idades.
- a baixa qualidade da escola pública em muitos contextos de todo país, a despeito dos alegados projetos e investimentos realizados pelo poder público;
- mudanças polêmicas nas políticas públicas para a Educação, tais como a instituição da progressão continuada e do ensino apostilado;
- a oposição que muitas vezes se coloca entre a abordagem de conteúdos procedimentais e atitudinais e a abordagem de conteúdos conceituais;
- a inclusão no currículo de um número crescente de temas com característica “interdisciplinar” ou “transversal” (tecnologia, problemas ambientais, sexualidade, drogas, educação para o consumo, multiculturalismo, problemas socioeconômicos, leis de proteção ao menor, educação para o trânsito, entre outros), temas cuja pertinência ou não precisaria ser discutida caso a caso;
- a própria contribuição, afinal, do ensino de ciência, Biologia, etc. para a construção de uma sociedade mais igualitária, justa, democrática, livre, solidária.

Os autores colocam o exemplo da Educação Ambiental, que julgam ser de grande relevância social. Assim, mencionam que as escolas elaboram projetos sobre água, lixo, esgotos, poluição dos rios, práticas agrícolas nocivas, etc. na tentativa de “conscientizar” os alunos e a comunidade local. No entanto, Caldeira e Bastos (2009) consideram que esses projetos frequentemente se concentram nos procedimentos e atitudes que deveriam ser seguidos, dando pouco destaque aos conteúdos conceituais correspondentes, nesse caso, os fatores biológicos e abióticos do ecossistema, as relações entre eles, o equilíbrio de um ecossistema e as condições para a manutenção desse equilíbrio.

De acordo com os autores citados, os alunos são alertados para determinadas relações de causa e efeito, tais como: banhos prolongados de chuveiro que podem encarecer a conta de luz, o uso de queimadas na lavoura, que desgasta a fertilidade do solo, dentre outros, no entanto não sabem a explicação científica para esses fatos. Além disso, dificilmente se discute que as decisões e ações importantes em termos de conseqüências ambientais não se guiam apenas pela preocupação com o bem estar das pessoas, mas também por interesses econômicos e políticos.

Dessa forma, Caldeira e Bastos (2009, p. 25) julgam que os projetos de Educação Ambiental desenvolvidos nas escolas podem apresentar problemas de “esvaziamento” dos conteúdos conceituais e de ausência de discussão crítica. Segundo eles, esses problemas dificultam os seguintes aspectos:

- A percepção das relações entre os conhecimentos estabelecidos pela ciência e as formas de intervenção ambiental consideradas adequadas.
- O desenvolvimento da capacidade de pensar lógica e criticamente, uma vez que não há compreensão dos porquês das propostas ambientais defendidas.
- A possibilidade de transferência dos conhecimentos adquiridos para outros contextos em que se move a ameaça ou existência de degradação ambiental.
- A possibilidade de que os alunos consigam participar do debate político, utilizando argumentação cientificamente fundamentada.

- A própria possibilidade de que o processo vivenciado pelos alunos se constitua em educação científica genuína.

É imprescindível, portanto, que investiguemos caminhos em que o ensino escolar de Ciências e outras disciplinas busquem uma abordagem que tenha relação com a vida dos alunos, priorize os conteúdos conceituais e inclua nas discussões aspectos econômicos, sociais, políticos, culturais e históricos dos temas em questão.

Caldeira e Bastos (2009) lembram que a escola deveria propiciar a todos os cidadãos os conhecimentos para uma ampla alfabetização científica capaz de subsidiar as decisões pessoais e coletivas que fazem parte de seu cotidiano. Essa perspectiva corresponderia a uma capacidade de leitura e interpretação do mundo, importante para o cidadão poder participar de movimentos sociais e foros de decisão sobre questões para o desenvolvimento da sociedade, como as de produção econômica, de preservação ambiental, de saúde, de educação, cultura, habitação, entre outras.

O cidadão bem informado poderia planejar melhor a construção de moradias em locais adequados, com relação a materiais e impactos sobre o ambiente; compreenderia o diálogo durante uma consulta médica, entendendo o diagnóstico e o tratamento prescrito, etc.

Por outro lado, como perspectiva educativa, a Educação Ambiental deve estar presente no currículo de todas as disciplinas, uma vez que permite a análise de temas que enfocam as relações entre a humanidade, o meio natural e as relações sociais, sem deixar de lado suas especificidades.

Michele Sato (2002) compara a dimensão ambiental com uma orquestra musical, uma vez que a EA deve ser entendida como educação política no sentido de que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza.

Para a autora, uma vez que a Educação Ambiental tem por objetivo a busca do conhecimento integrado de todas as áreas para a solução dos problemas ambientais, a fragmentação do conhecimento perde o sentido, pois essa educação visa à emancipação. Portanto, “a EA tem sido identificada como transdisciplinar, ou seja, transpassa todas as disciplinas, já que ela sustenta todas as atividades e impulsiona os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos” (SATO, 2002, p. 2).

A construção de um currículo deve levar em conta o indivíduo, a sua sociedade e a sua história, de forma a criar um compromisso que possa gerar a transformação. Para Sato (2002) o currículo é uma construção social, no sentido que está diretamente ligado a um momento histórico, a uma determinada sociedade e as relações que esta estabelece com o conhecimento. A autora constata que há diversas realidades no nosso país e uma pluralidade de objetivos com relação a o que ensinar, desse modo os conteúdos propostos compõem um quadro bastante diverso e, ao mesmo tempo, peculiar. Os conteúdos precisam ser revistos, para que os mesmos convirjam entre as disciplinas, além de terem sua importância dentro da Educação Ambiental.

Trivelato (1992) diz que algumas transformações que vêm sendo propostas para o ensino das Ciências buscam, entre outras preocupações, contemplar o objetivo de preparar o estudante para o exercício pleno da cidadania, significando esta o exercício de direitos e deveres de cada um voltados à soberania popular.

A autora acredita que uma maneira possível de fazer o ensino de Ciências colaborar na preparação para a cidadania é aproximar a ciência, enquanto produção de um grupo social, do estudante. Trivelato considera que o conhecimento científico, mesmo ao final do período de escolarização, é visto pelo aluno como algo distanciado dos problemas e questões da atualidade. Para que os jovens se sintam em condições de opinar e decidir sobre determinados temas, é preciso saber interpretar o mundo em que vivem.

De acordo com Trivelato (1992, p. 70),

a mistificação da ciência como uma entidade inatingível e inquestionável diminuiria se, através do ensino de 1º. e 2º. graus, pudéssemos contribuir para ampliar a compreensão da natureza, para a aquisição de habilidades de estudo e investigação, para o engajamento à produção de conhecimento científico e tecnológico e, especialmente, para a compreensão das implicações sociais da ciência.

A autora afirma que a análise das conseqüências sociais e culturais do desenvolvimento científico e tecnológico deve ser parte integrante dos currículos das disciplinas científicas e que é preciso ter sensibilidade e bom senso para selecionar temas e atividades que atendam aos interesses dos alunos e à complexidade de objetivos.

Trivelato (1992) conclui que a forma de encaminhar o trabalho didático está diretamente vinculada ao que se pretende que o aluno realize, que é essencial levá-lo a análise de situações complexas, ao discernimento de diferentes pontos de vista, à compreensão da

existência de problemas éticos e morais, ao envolvimento de valores e demais fatores que podem estar ligados à tomada de decisões.

Nosso grande desafio consiste não em acabar com a especialização do conhecimento, mesmo porque ela também é necessária, mas enfrentar o desafio de promover um pensamento mais sistêmico, complexo, aberto, capaz de conectar natureza e cultura. Somente com uma reforma do pensamento e com ações que coloquem em prática essa conexão será possível reverter a suposta superioridade de um campo sobre o outro e estabelecer relações mais fecundas, capazes de responder aos desafios atuais. É necessário articular os saberes dispersos e integrá-los na vida (MORIN, 2004, *apud* BOHRER, KROB e KINDEL, 2009, p.1).

Krasilchik, Carvalho e Silva (2010) mencionam que uma Educação Ambiental na perspectiva crítica deveria fornecer elementos para a formação de um sujeito capaz tanto de identificar a dimensão conflituosa das relações, como se posicionar diante dela.

Em outra obra, Krasilchik (2001) comenta que a democratização, a busca da paz, a defesa do meio ambiente e dos direitos humanos exigem cidadãos preparados para viver em uma sociedade que demanda cada vez mais igualdade e equidade.

A autora diz que o cidadão considerado “alfabetizado em Ciência” não pode ignorar o papel fundamental da Ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea. Para tanto, ela considera que, além de conhecer as características comuns e as diferenças, os produtos e processos tanto da Ciência como da tecnologia, é fundamental analisar o seu papel como instituição social. Afirma também que professores preparados para essa tarefa deverão atualizar-se constantemente, de modo que não só se mantenham informados sobre o progresso da Ciência e tecnologia, como estejam prontos para discutir o seu significado (KRASILCHIK, 2001).

Marcos Masetto (2009, p.133) lembra que, em educação escolar, por muito tempo não se valorizou adequadamente o uso de tecnologia visando a tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz. O autor comenta que:

[...] é possível que houvesse a convicção de que o papel da escola em todos os níveis é o de “*educar seus alunos*” – entendendo por “*educação*” transmitir um conjunto organizado e sistematizado de conhecimentos de diversas áreas, desde a alfabetização, passando por matemática, língua portuguesa, ciências, história, geografia, física, biologia e outras, até aqueles conhecimentos próprios de uma formação profissional nos cursos de graduação de uma faculdade – e exigir deles memorização das informações que lhes são passadas e sua reprodução nas provas e avaliações. Além disso, espera-se que a escola possa transmitir valores e padrões de comportamentos

sociais próprios da sociedade em que se vive. Conservam-se o patrimônio cultural da humanidade e as atitudes sociais esperadas.

De acordo com Masetto (2009), nos próprios cursos de formação de professores (licenciaturas e pedagogia), percebe-se por parte dos alunos a valorização do domínio de conteúdo nas áreas específicas em detrimento das disciplinas pedagógicas. Ele diz que alunos e professores afirmam que “*o importante para se formar professor é o domínio dos conteúdos dos respectivos cursos*”. Segundo Masetto, os licenciandos consideram que cursar disciplinas pedagógicas é obrigação para se ter o diploma e poder exercer o magistério, no entanto, não é dado o devido valor se à competência para a docência.

O autor afirma que professores do ensino fundamental e médio, ao ministrarem suas aulas, praticamente copiam o modo de fazê-lo e o próprio comportamento de algum de seus professores da faculdade, dando aula expositiva e, esporadicamente, sugerindo algum trabalho em grupo com pouca ou nenhuma orientação. São “especialistas” em conteúdos de suas matérias ou disciplinas, porém ignoram o conhecimento e a prática dos aspectos fundamentais para se desenvolver um processo de aprendizagem, tais como as questões de relacionamento professor e aluno, metodologia de trabalho e processo de avaliação.

Na opinião de Moran (2009), há uma preocupação com ensino de qualidade mais do que com educação de qualidade. O autor diz que ensino e educação são conceitos diferentes. No ensino organiza-se uma série de atividades didáticas para ajudar os alunos a compreender áreas específicas do conhecimento (ciências, história, matemática). Já na educação, segundo Moran, o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação, a ter uma visão de totalidade. Para ele, educar é ajudar a integrar todas as dimensões da vida, a encontrar nosso caminho intelectual, emocional, profissional, que nos realize e que contribua para modificar a sociedade que temos.

Moran (2009) acredita que um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torná-las parte do nosso referencial.

Para Krasilchik e Marandino (2007), temas transversais foram originados com a função de analisar e identificar problemas em dimensão interdisciplinar. Um dos exemplos desse processo foi a preocupação com temas relativos à preservação e à restauração ambiental, os quais foram sofrendo uma série de modificações, culminando hoje com o amplo

e o variado espectro de concepções do que é chamado genericamente de “educação ambiental”.

As autoras mencionam que também os tópicos de saúde, geralmente incluídos nos cursos de Biologia, como a simples descrição de ciclos de parasitas, hoje ganham outras dimensões, que consideram as causas e as implicações sociais da prevenção e da cura das doenças.

O acesso do conhecimento científico para a população pode colaborar para garantir uma vida melhor para todos.

Decidir qual a informação básica para viver no mundo moderno é hoje uma obrigação para os que acreditam que a educação é um poderoso instrumento para combater e impedir a exclusão e dar aos educandos, de todas as idades, possibilidades de superação dos obstáculos que tendem a mantê-los analfabetos em vários níveis. O presente estado de coisas somente será modificado com uma corajosa ação de renovação curricular, incluindo programas e metodologias adequados às atuais questões sociais (KRASILCHIK e MARANDINO, 2007, p. 16).

As autoras lembram que o ensino de ciências na escola sempre tem oscilado entre uma preocupação mais acadêmica, voltada a conteúdos e conceitos, e outra mais utilitária, centrada mais na formação do cidadão. Segundo elas, várias reflexões já se acumulam não só sobre como promover melhorias para o ensino dessa área, como também, sobre as experiências positivas e os desafios encontrados nas escolas para o seu desenvolvimento. Trazem para a reflexão que é possível identificar certo consenso entre professores e pesquisadores da área de educação em ciência que o ensino dessa área tem como uma de suas principais funções a formação do cidadão cientificamente alfabetizado, capaz de não só identificar o vocabulário da ciência, mas também, de compreender conceitos e utilizá-los para enfrentar desafios e refletir sobre seu cotidiano.

Na obra “O ensino de Ciências e Cidadania”, Krasilchik e Marandino (2007) dizem que há necessidade de compreensão por parte do público, de assuntos como energia nuclear, aditivos químicos, engenharia genética, controle ambiental, saúde pública, para se fazer um julgamento bem informado sobre eles. As autoras comentam que é crucial que os estudantes e a população em geral percebam o papel que a ciência tem em suas vidas e que para isso é preciso um trabalho em classe, na escola e também nas famílias, na comunidade, nos centros de cultura científica, como museus, centros de ciência, etc. Esse é um direito na sociedade democrática.



Na opinião das autoras citadas, existem profundos problemas sociais que vêm transformando o mundo e que nem sempre estão contemplados nas discussões sobre o papel da ciência na sociedade. Impactos econômicos, sociais e ambientais do uso e domínio das tecnologias avançadas já se encontram em processo e demandam uma abordagem da ciência que os inclua como parte do processo de produção desse conhecimento. Krasilchik e Marandino (2007) consideram, assim, que a alfabetização científica hoje não pode prescindir de uma abordagem que perceba a ciência como parte da cultura, envolvida nas soluções e na geração dos desafios que o acúmulo de conhecimento e de tecnologia proporcionou e que, na educação escolar, a seleção entre os saberes e os materiais culturais tem por meta torná-los efetivamente transmissíveis e assimiláveis.

Se a intenção é que os alunos se apropriem do conhecimento científico e desenvolvam uma autonomia no pensar e no agir, é importante conceber a relação de ensino e aprendizagem como uma relação entre sujeitos, em que cada um, a seu modo e com determinado papel, está envolvido na construção de uma compreensão dos fenômenos naturais e suas transformações (PARAMETROS, 2010). Ao incentivar os alunos a exporem suas ideias para explicar determinado fenômeno e confrontá-las com outras explicações, o professor os leva a perceber os limites de seus modelos e a necessidade de novas informações em um movimento de resignificação.

De acordo com Parâmetros (2010) esse processo não é espontâneo, tem que ser construído com a intervenção do professor. Este tem condições de orientar o caminho do aluno, criando situações interessantes e significativas, fornecendo informações que permitam a reelaboração e ampliação dos conhecimentos prévios, propondo articulações entre os conhecimentos construídos, para organizá-los em um corpo de conhecimentos sistematizados. Pesquisas têm mostrado que muitas vezes conceitos intuitivos coexistem com conceitos científicos aprendidos na escola. Nesse caso, o ensino não provocou uma mudança conceitual, mas, desde que a aprendizagem tenha sido significativa, o aluno adquiriu um novo conceito.

É importante, no entanto, que o professor tenha claro que o ensino de Ciências não se resume a apresentação de definições científicas, em geral fora do alcance da compreensão dos alunos. Definições são o ponto de chegada do processo de ensino, aquilo que se pretende que o aluno compreenda ao longo de suas investigações, da mesma forma que conceitos, procedimentos e atitudes também são aprendidos (PARÂMETROS, 2010).

Nos objetivos gerais para o ensino de Ciências Naturais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PARÂMETROS, 2010) consta que, ao final do ensino fundamental, os alunos devem ter a capacidade de compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive; identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica; formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar; compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, distinguindo usos corretos e necessários daqueles prejudiciais ao equilíbrio da natureza e ao homem, entre outros.

Todos esses objetivos que constam no documento oficial para o ensino de ciências estão presentes na Educação Ambiental reflexiva e transformadora. As questões ambientais têm sido, cada dia mais, um foco de interesse na educação, uma vez que ensinar a preservar o meio significa ensinar a compreender os conhecimentos científicos e suas relações com a sociedade.

Marandino, Monaco e Oliveira (2010) dizem que a importância de estudar temas em ecologia não está presente só nos trabalhos de pesquisa em ensino de ciências. No Brasil, vários documentos que traçam diretrizes ou subsídios para o ensino de ciências e de biologia sugerem temas e conteúdos da ecologia como eixo organizador do currículo.

Segundo os autores acima, documentos curriculares como a “Proposta Curricular para o Ensino de Biologia” (2º.grau), produzido pela Secretaria do Estado de Educação de São Paulo (SEDUC), em 1986, tem como um dos princípios metodológicos o enfoque ecológico. A Secretaria também destacou na proposta para o Ensino Fundamental a abordagem gradativa do tema meio ambiente, numa progressão espaço-temporal, da compreensão do ambiente imediato vivido pelos alunos até o mais distante.

A educação para a biodiversidade possibilita uma reestruturação curricular tanto no que se refere aos conteúdos quanto às metodologias empregadas. Não é possível pensar em metodologias que admitem o aluno como um sujeito que absorve as informações e as interpreta de uma única maneira. Uma educação preocupada com todos os aspectos envolvidos na conservação/exploração da biodiversidade deve estar organizada em torno de uma metodologia que propicie a participação ativa dos alunos em sala de aula. Tais metodologias devem garantir tanto o aprendizado dos conceitos científicos como as discussões de princípios éticos que levam a tomada de decisões (MARANDINO, MONACO e OLIVEIRA, 2010, p.53).

Os conteúdos selecionados para serem ensinados devem tratar de aspectos básicos que possam subsidiar os alunos a levantarem dados que os auxiliem na compreensão das dimensões culturais, econômicas, sociais e ambientais envolvidas nos problemas. Isso não quer dizer que a aprendizagem esteja voltada somente para os conteúdos que os alunos se interessam, mas sim, propiciar espaço para uma aprendizagem de interesse aos alunos. Marandino, Monaco e Oliveira (2010, p. 54) fazem uma observação interessante, dizendo que *“nem todos os estudantes chegam à porta da sala de aula interessados em aprender sobre construções verbais, movimento e mecânica, ciclos biológicos ou linhas de tempo históricas, mas a maioria dos alunos pode ser ajudada a construir conhecimentos de importância desses tópicos. A relevância pode emergir através da mediação do professor.”*

Os autores concluem comentando que a educação tradicional tem como modelo de aprendizagem e ensino, a apresentação de conteúdos de forma fragmentada, deixando para o aluno a tarefa de reunir as partes e formar um todo. Contudo, ao organizar as atividades em torno de conceitos amplos, como o de biodiversidade, na opinião dos autores citados, o aluno poderá “selecionar seus próprios enfoques de solução de problemas e usá-los como trampolim para a construção de novos conhecimentos” (MARANDINO, MONACO e OLIVEIRA, 2010, p. 55).

A Educação Ambiental trata-se de uma educação política que objetiva não só a utilização racional dos recursos naturais, mas também, a participação do cidadão nas decisões que lhe dizem respeito. Para Ruscheinsky *et al* (1996), em primeiro lugar, por seu caráter puramente espacial, a EA situa o educando no seu lócus social, fazendo-o perceber a partir da realidade que o circunda e o condiciona as possibilidades reivindicatórias de atuação e construção de uma atitude política e participativa.

Os autores salientam que a EA exige métodos, noção de escala; percepção das relações entre tempo, espaço e conjunturas; conhecimentos sobre diferentes realidades regionais e variações ambientais. Mais do que isto, requer sobretudo, códigos de linguagem e níveis de leitura do meio ambiente que se adaptem às faixas etárias e níveis de compreensão do mundo e de suas relações.

O processo “revitaliza a pesquisa de campo, na medida em que instiga a curiosidade, fomenta novos olhares sobre o cotidiano e aviva a chama da energia criadora, aperfeiçoando novas linhas teóricas em bases solidificadas sobre o real e de entendimento mais amplo” (RUSCHEINSKY *et al*, 1996, p. 72).

Nesse sentido, a EA, bem conduzida, colabora efetivamente para aperfeiçoar um processo educativo abrangente, em direção à conquista da cidadania. Para isso, é necessário propor uma prática pedagógica problematizadora e contextualizada, em uma abordagem holística da educação.

#### **2.4 Dificuldades para a implantação da Educação Ambiental nas escolas:**

Alguns problemas para a inserção da Educação Ambiental nas escolas do Brasil foram mencionados no documento: “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental”, elaborado em 1997 (CZAPSKI, 1997, p. 21), tais como:

- A falta de capacitação dos professores para EA, bem como estímulo salarial e profissional do corpo docente.
- A falta de materiais didáticos adequados para trabalho em sala de aula e a não adequação dos disponíveis para a realidade local.
- A ausência de articulação entre MEC e as secretarias de educação e as escolas, e destes órgãos com outras instituições, governamentais e não governamentais.

Esta Declaração apresentou algumas sugestões para que o processo de inclusão de EA seja bem sucedido, descritas a seguir:

- Reestruturar os currículos, nos três níveis de ensino, de modo a incorporar a temática ambiental de forma interdisciplinar.
- Estimular a elaboração de novas perspectivas criativas e participativas para a solução de problemas ambientais.

Foi ressaltado também que os ministérios assinantes do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Ministério da Educação (MEC) devam assumir verdadeiramente a sua implementação e priorizar o seu papel de incentivador e financiador do desenvolvimento de pesquisas, cursos de capacitação, materiais educativos e a inserção dos temas ambientais nos currículos de todos os níveis de ensino e de todas as carreiras.

A Educação Ambiental foi legitimada no campo da legislação nacional a partir da Constituição de 1988 e da Lei nº 9.795/99. Com a regulamentação, as práticas educativas enfocando questões ambientais foram incorporadas ao cotidiano de muitas escolas. Para assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, consta na Lei que a Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino (MINISTÉRIO, 1999; LEI, 2008).

De acordo com Costa (2001) algumas tentativas de implantação da EA no ensino fundamental têm sido identificadas nos últimos anos. O autor diz que muitas dessas iniciativas sugerem a criação de uma nova disciplina, contradizendo o teor do artigo 10, parágrafo 1º. da PNEA, que diz que a Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

Costa (2001) afirma que é possível que essas distorções se originem na falta de clareza dos professores acerca do conceito de meio ambiente. São privilegiados, nas experiências realizadas com este tema nas escolas, os conteúdos de Ciências e ignorados os demais aspectos do ambiente. Costa (2001) expõe que, nesse contexto, o professor de Ciências é sempre apontado pelos atores escolares como o responsável pela EA na escola e que ainda são freqüentes propostas pontuais para EA, na forma de campanhas ou projetos de curta duração.

Carvalho (2001) e Medina (2001) relatam que, em geral, as escolas restringem sua prática de Educação Ambiental a projetos temáticos, desarticulados do currículo e das possibilidades de diálogo entre as áreas de conhecimento. Os autores observam que as escolas promovem campanhas ou ações isoladas em datas comemorativas e essas iniciativas frequentemente partem de alguns professores interessados, que acabam por desenvolvê-las de forma extracurricular, descontextualizadas de problemas regionais e locais ou se concentram em aspectos puramente ecológicos, deixando de lado os fatores culturais, políticos, econômicos e sociais que são parte integrante da temática ambiental.

Concordamos com os comentários dos autores que essas atividades são relevantes, mas não suficientes para estimular a autonomia, desenvolver valores e conhecimentos, auxiliando os alunos a se situarem nas interações sociais dentro da escola e da comunidade. Identificamos em nossa observação das práticas dos professores nas escolas pesquisadas que a sensibilização é uma etapa inicial da Educação Ambiental, refletir sobre a preservação da natureza ou os problemas do lixo e poluição é essencial para compreender a temática ambiental, mas essas noções não podem permanecer apenas na sensibilização, pois não levam

a uma compreensão mais abrangente da sociedade, nem remetem a mudanças de atitudes e habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental.

Em diversas iniciativas, tem sido observado que as práticas educativas em EA apelam basicamente para cursos e campanhas informativas restritas ao espaço escolar, explorando pouco as excursões, os trabalhos de campo e as situações cotidianas.

A natureza se constrói no dia-a-dia por meio das diversas relações que os seres humanos vão estabelecendo com o meio. Precisamos aprender a conviver com a natureza. Isso implica estabelecer um outro tipo de contrato, no qual a natureza deixe de ser cenário, paisagem e fonte inesgotável de recursos. A mudança de um paradigma (natureza/objeto para natureza/sujeito) implica entender que o ser humano não tramou o tecido da vida, mas é apenas um dos seus fios (MEYER, 2001, p. 91).

A elaboração de projetos agregando alunos e professores permite que o conteúdo programático seja extraído de situações vivenciadas pela comunidade. Os professores, ao ultrapassarem os espaços educativos formais extraem o conteúdo dessas vivências e ela adquire significado para os alunos, de forma construtiva e coletiva.

Segundo Meyer (2001), o professor, ao conhecer e viver uma determinada situação concreta, apreende e estuda a realidade, melhorando a qualidade de suas aulas. A autora diz que os conteúdos programáticos e a grade curricular dificultam a inserção do assunto e o trabalho coletivo dos professores. Além disso, os professores sentem-se despreparados, pois, geralmente, o estudo do meio não fez parte de sua formação básica. Muitas vezes eles “*querem fazer, mas não sabem como*” (p. 92).

Como sugere Saue (2005, p. 320), a EA visa induzir dinâmicas sociais na comunicação local e em redes mais amplas de solidariedade, promovendo “a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluções possíveis para eles”. A autora considera que a Educação Ambiental não é apenas uma “ferramenta” para a resolução de problemas ou de gestão do meio ambiente, ela é um aspecto essencial da educação fundamental que impulsiona o desenvolvimento pessoal e social.

Segundo Saue (2005) a primeira etapa de Educação Ambiental consiste em explorar e redescobrir o lugar que se vive, ou seja, o “aqui e agora” das realidades cotidianas, com um olhar renovado ao mesmo tempo apreciativo e crítico, trata-se também de redefinir-se a si

mesmo e de definir o próprio grupo social com respeito às relações que se mantém com o lugar em que se vive.

Em um estudo realizado em escolas da periferia da cidade, Goettems (2006) indica alguns exemplos de degradação ambiental nas grandes cidades brasileiras, em especial em São Paulo, tais como: rios transformados em canais de escoamento de detritos; retirada da vegetação e impermeabilização do solo, que agravam o problema das enchentes; contaminação do ar e das águas subterrâneas, entre outros.

O trabalho mostra que essas situações que perturbam o meio ambiente não são devidamente exploradas e questionadas no contexto escolar. Como coloca o autor, “é preciso avaliar as metodologias para tratar dessas questões, cada vez mais presentes na vida das pessoas, enquanto indivíduos ou coletividades” (GOETTEMS, 2006, p. 14).

Para a leitura e a compreensão da realidade ambiental mais próxima, Meyer (2001) sugere como proposta metodológica a construção permanente de um *mapeamento ambiental*. Este representa:

“Um inventário e um registro permanente da situação ambiental do bairro e da cidade em seus múltiplos aspectos como saneamento, energia, transporte, tipos de moradia e materiais de construção, flora, fauna, recursos minerais, indústria e comércio, organização social do trabalho, serviços de saúde, patrimônio histórico, artístico e arquitetônico, áreas de lazer, agricultura, pecuária, hábitos alimentares e crenças” (p.91)

O mapeamento mencionado representaria uma referência constante no processo de ensino-aprendizagem, além de servir como fonte de registro e banco de dados, em que o professor pode extrair os conteúdos programáticos para planejar as aulas. Os elementos culturais são fundamentais no processo de elaboração do mapeamento e fazem a mediação entre os seres humanos e a natureza.

Em um trabalho realizado na Universidade Federal de Rondônia (ARAÚJO, 2002), dados da SEDUC (Secretaria de Estado da Educação) referentes ao quadro atual da EA nas escolas da rede estadual mostraram que, no período de fevereiro a junho de 2001, haviam dezoito projetos em EA visando melhoria do ambiente escolar; quinze programas atuavam de modo transversal, como orientado pelos PCNs; dezesseis projetos eram desenvolvidos em escolas da região somente em datas comemorativas relacionadas ao Meio Ambiente; e apenas dois incluíam ações envolvendo a comunidade. Esses dados demonstraram que o processo de

implantação da EA está apenas principiando nas escolas públicas estaduais no município de Porto Velho. Esse trabalho mostrou também que as atividades de EA nem sempre estão mencionadas no Projeto Pedagógico da escola.

Quanto à necessidade de capacitação dos professores do ensino fundamental em todas as áreas, Carvalho (2001) salienta que os objetivos, o conteúdo e as metodologias utilizados para esse processo devem ser coerentes com as propostas da Educação Ambiental para o ensino fundamental. O autor diz que todos os conteúdos devem ser contextualizados, espacial e temporalmente, para que gerem formas de pensar diferentes e para uma melhor compreensão dos processos históricos envolvidos nas questões ambientais, considerando novas formas de entender a ciência e o saber popular como instrumentos para a transformação do mundo.

Segundo Costa (2001) a formação inicial dos professores nos moldes tradicionais é fragmentada: alimenta uma prática de ensino descontextualizada da realidade em que eles irão atuar, e não contempla a Educação Ambiental. Costa diz que a maioria das universidades ainda não incorporou a EA às diretrizes curriculares dos cursos de bacharelado e licenciatura.

Observamos que a formação em serviço em EA é habitualmente realizada em cursos que ocorrem esporadicamente, muitas vezes, não há continuidade nem acompanhamento desses processos de capacitação de professores, o que prejudica a qualidade de sua formação. Ademais, mudanças políticas nos governos estaduais e municipais podem interromper as atividades em andamento.

Medina (2001) questiona se o professor capacitado de fato realmente aplica o que aprendeu e de que maneira isso ocorre. O autor considera que o número de projetos de Educação Ambiental desenvolvidos pelos professores após a realização dos cursos pode ser um indicador para demonstrar o resultado dessa capacitação. Como menciona Medina (2001) há também indicadores qualitativos como o impacto do curso na melhoria da qualidade do ensino ministrado, o interesse e a motivação dos alunos, e, principalmente, o grau e a ampliação do aprendizado.

Meyer (2001, p. 57) diz que, genericamente, tem sido privilegiada “uma abordagem descritiva e classificatória dos fenômenos e dos processos naturais, apresentando os diferentes componentes de forma isolada, sem considerar as complexas interações entre estes e os constantes processos de transformação do mundo natural”. Ela observa que questões voltadas



para aspectos mais amplos do processo educativo, tais como implicações do ponto de vista filosófico e histórico, não tem sido consideradas.

Krasilchik (1994) lembra que, além da dificuldade dos professores relativa ao uso da metodologia adequada, a Educação Ambiental envolve outros elementos por eles considerados ameaçadores. A autora diz que os assuntos têm necessariamente implicações políticas e podem causar confrontos com idéias das autoridades constituídas, ou mesmo com pais e a comunidade. Para ela, muitos docentes preferem não se envolver, sendo a melhor forma de se defender de eventuais problemas não suscitar tais questões e, mesmo quando elas surgem, eles preferem encobri-las no “conjunto de verdades indiscutíveis supostamente vinculadas à neutralidade dos fatos científicos”(p.75).

O modelo de sociedade que os indivíduos assumem traz conseqüências concretas para as propostas de trabalho que eles desenvolvem. Observamos que há uma distância que separa o interesse do professor na Educação Ambiental e a efetiva inserção dessa às suas práticas pedagógicas, esses docentes relatam alguns obstáculos práticos, mas também dizem que não bastam as intenções, apenas “*não sabem como fazer*”.

Em uma pesquisa realizada com crianças do ensino fundamental de escolas públicas de São Paulo (SEGURA, 1999), foi detectada a baixa autoestima dos alunos e dos professores. Entrevistas mostraram que eles não se sentem capazes de participar simplesmente porque acham que sua opinião não faz diferença. A realidade acompanhada pela pesquisadora mostrou que a escola, embora tenha um grande potencial humano, é um espaço onde o incentivo a cidadania não é plenamente desenvolvido. Segura (1999) observou que a maioria dos professores incluídos no estudo era da periferia da cidade e trabalhava em três turnos para sobreviver.

Em decorrência das dificuldades relatadas percebemos que é preciso haver uma nova conduta individual e coletiva, para que se construa uma sociedade sustentável, onde prevaleça o diálogo, a justiça e a solidariedade. É importante salientar que não existem fórmulas prontas para o desenvolvimento de práticas educativas relacionadas à temática ambiental e que podem surgir novas perspectivas contextualizadas com a realidade da comunidade onde a escola está inserida.

Prado, Takemoto & Vianna (2001) referem que, embora hajam entraves, tem sido crescente nos últimos anos o interesse pela questão ambiental nas escolas brasileiras e as

práticas de EA vêm se tornando cada vez mais freqüentes e mobilizadoras da comunidade escolar. Os autores descrevem que os sistemas de ensino já começam a realizar ações diagnósticas em relação às iniciativas de EA nas escolas e que aumentou a demanda no Ministério da Educação quanto à solicitação de materiais, orientações para implementação da EA e formação continuada dos professores.

Sem dúvida, as transformações relacionadas à EA ocorridas na cultura educacional e nas propostas curriculares refletem a crescente preocupação social com a natureza e o meio ambiente, porém ainda é preciso que a Educação Ambiental seja abordada de forma sistemática e transversal, em todos os níveis de ensino, assegurando a presença da temática no currículo e auxiliando os envolvidos a terem uma visão integral do mundo em que vivem.

## 2.5 Concepções e Ações em Educação Ambiental:

É necessário esclarecer de que conceito de Educação Ambiental estamos partindo para compreender como tem sido a abordagem dessa temática pelos professores do Ensino Fundamental.

De acordo com Medina (2001) a Educação Ambiental deve ser um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado.

A Lei nº 9.795/99 que dispõe sobre a EA, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, define no capítulo I, no artigo 1º, o termo Educação Ambiental:

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

Medina (2001) também destaca a relevância da EA para a construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças (minorias

étnicas, populações tradicionais), a perspectiva da mulher e a liberdade para decidir caminhos alternativos de desenvolvimento sustentável, respeitando os limites dos ecossistemas, substrato de nossa própria possibilidade de sobrevivência como espécie.

Bovo (2007, p. 8) afirma que:

“[...] a reorganização da educação como um todo em direção a sustentabilidade, envolve todos os níveis de educação formal e não formal em todas as nações. O conceito de sustentabilidade não se restringe só ao ambiente físico, mas também abrange as questões da pobreza, população, segurança alimentar, democracia, direitos humanos e paz”.

Carvalho (2001) salienta que o envolvimento e a participação coletiva dos indivíduos na busca de soluções para os diversos problemas ambientais com os quais nos deparamos atualmente deve ser um dos objetivos fundamentais para os trabalhos educativos relacionados com essa questão. Para o autor, esse nível de comprometimento é visto como uma grande oportunidade para o desenvolvimento de atitudes relativas à participação política e ao processo de construção da cidadania.

Carvalho (2001) menciona que os professores tomarem parte é o primeiro passo a ser dado para a incorporação da temática ambiental pela escola. O professor, conforme se refere o autor, além de sensibilizado e consciente da necessidade e da importância do tratamento dessa questão com seus alunos, deve estar preparado e instrumentalizado para enfrentar esse desafio.

Meyer (2001) observa que, nos projetos e nas campanhas de Educação Ambiental, prevalece uma visão antropocêntrico-utilitária, o que dificulta a compreensão das relações ecológicas e dos processos culturais. O trabalho de Meyer demonstra que os alunos percebem a natureza em seus múltiplos aspectos (beleza, cheiro, som, textura, paladar), mas sentem dificuldade em interpretar os fenômenos e as situações ambientais a partir do enfoque biológico e em incorporar os impactos dentro de um contexto cultural.

Para Meyer (2001), um trabalho educativo deve provocar a manifestação dos conhecimentos e das concepções da natureza que vão sendo construídos no dia a dia nas relações sociais tecidas nos espaços da casa, da escola, do trabalho e do lazer. Ela acha que com esse enfoque, as práticas sociais cotidianas passam a ser questionadas e a natureza compreendida além da dimensão de um objeto ou mercadoria.

Meyer (2001) diz que a influência do movimento ambientalista sobre a educação ambiental reforçou a reprodução de um discurso “politicamente correto”. De acordo com a autora, propostas educativas como as de EA, que pretendem transformar atitudes e valores – não só de alunos, mas também, da equipe escolar e da comunidade em que a escola está inserida – não alcançam os resultados esperados quando se apoiam em práticas pedagógicas pragmáticas assentadas no discurso do “dever fazer”.

O aprendizado de atitudes e valores não depende exclusivamente do acesso a informação. Prado, Takemoto e Vianna (2001, p. 19) citam, por exemplo, que “para aprender a ser solidário, escutar e respeitar o outro, não promover desperdício e preservar a natureza é preciso vivenciar situações exemplares em que essas ações fazem sentido e são valorizadas”. Os autores dizem que aquilo que se vive ensina muito mais do que as informações que são transmitidas em palavras.

“O jeito das pessoas se relacionarem, as atitudes que os adultos têm em relação às crianças, o relacionamento no interior das famílias e com a comunidade, o funcionamento geral da escola, a dinâmica do intervalo de recreio, a forma de lidar com a limpeza e com o lixo, as prioridades que se estabelece...tudo isso, a despeito da intenção explícita dos educadores, representa situações de ensino e aprendizagem. Não basta cuidar apenas do planejamento curricular: é preciso se preocupar também com o contexto em que ele se concretiza” (PRADO, TAKEMOTO & VIANNA, 2001, p. 19).

De acordo com os autores, cabe a escola garantir um planejamento pedagógico adequado e um contexto favorável à aprendizagem dos conteúdos de Educação Ambiental, criando situações exemplares para seus alunos e para a comunidade.

A coordenação de Educação Ambiental do MEC destacou, em 1998, as principais características da Educação Ambiental, na ótica da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi (1977), as quais estabeleciam os princípios e metas da EA que são utilizados até hoje como referência (BOVO, 2007, p. 4):

**Transformadora:** A Educação Ambiental possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitude. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do homem com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, competências habilidades e atitudes refletirão na implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável.

**Participativa:** a Educação Ambiental atua na sensibilização e conscientização do

cidadão, estimulando a participação individual nos processos coletivos.

**Abrangente:** a importância da Educação Ambiental extrapola as atividades internas da escola tradicional; deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo ainda a família e a coletividade. A eficácia virá na medida em que a sua abrangência for atingida na totalidade dos grupos sociais;

**Globalizadora:** a Educação Ambiental deve considerar o ambiente em seus múltiplos aspectos e atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.

**Permanente:** a Educação Ambiental tem um caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de modo crescente e continuado, não se justificando a sua interrupção. Desperta a consciência, ganham-se um aliado para a melhoria das condições de vida no planeta.

**Contextualizadora:** a Educação Ambiental deve atuar diretamente na realidade da comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária (MEC, 1998, p. 31).

Em outro trabalho (QUINTAS, 2004) é proposta uma Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipatória. O documento menciona que a EA crítica discute e explicita as contradições do atual modelo de civilização, da relação sociedade-natureza e das relações sociais que ele institui. O autor se refere à EA transformadora como aquela que põe em discussão o caráter do processo civilizatório em curso, acredita na capacidade da humanidade construir outro futuro a partir da construção de presente diferente e, assim, institui novas relações dos seres humanos entre si e com a natureza. Este trabalho define a EA emancipatória tomando a liberdade como valor fundamental e buscando a produção da autonomia dos grupos subalternos, oprimidos e excluídos.

Consideramos que a instituição escolar é um lugar privilegiado para se discutir as questões ambientais, podendo tais discussões contribuir para o processo ensino/aprendizagem sob diferentes aspectos, promovendo a interdisciplinaridade; estimulando condutas e atitudes, como práticas de higiene e saúde e o respeito as pessoas; ou ainda abordando questões de política, cidadania e ética e incentivando o comportamentos de cidadãos conscientes e críticos. Portanto, ao trabalhar com a Educação Ambiental, o professor não transmite simplesmente “valores verdes” aos seus alunos, mas também prioriza a ação efetiva desses

estudantes no meio ambiente e estimula atitudes para uma relação mais harmoniosa entre o ser humano e a natureza.

Manzano & Diniz (2006) realizaram uma pesquisa sobre o que pensam os professores a respeito da temática do meio ambiente e o que dizem sobre o trabalho com a mesma em sala de aula, o estudo investigou as concepções de docentes das séries iniciais do ensino fundamental do Município de Botucatu, em São Paulo.

As idéias que apareceram de conscientizar, preservar e de cuidados com a saúde relacionam-se com alguma causa ou conseqüência, do ou para o homem. Observou-se nesse estudo que o homem está sempre nos objetivos do trabalho com o tema, quer como vilão, quando ele é o causador da degradação ambiental, quer como vítima, quando sua vida está ameaçada por suas próprias ações (MANZANO & DINIZ, 2006).

Esses autores concluem que na lógica da educação tradicional, conscientizar é simplesmente transmitir valores do educador para o educando e sugerem que a conscientização deve possibilitar aos alunos questionar criticamente os valores estabelecidos pela sociedade, assim como os do educador que está trabalhando em sua conscientização. Salientou-se nesse trabalho que é essencial:

Permitir que os educandos construam o conhecimento e critiquem valores a partir de sua realidade, o que não significa um papel neutro do educador que negue os seus próprios valores em sua prática, mas que propicie aos alunos confrontarem criticamente diferentes valores, em busca de uma síntese pessoal que refletirá em novas atitudes (MANZANO & DINIZ, 2006, p. 160).

Alguns docentes declararam no trabalho mencionado (MANZANO & DINIZ, 2006) que a escola pública de ensino fundamental já vinha trabalhando com a temática ambiental, porém sem sucesso. Esses professores relataram que se tratava a questão superficialmente, pois apesar de haver o esforço para sensibilizar o aluno dentro de seu contexto local, não havia apoio humano, logístico e estrutural do poder público, além dessa abordagem concorrer com valores negativos e difundidos pela mídia e praticados pela sociedade e pela família.

*“Os alunos não acham que esse espaço aqui faz parte do meio ambiente, que começa na tua casa, no portão, na tua rua, na escola. O dia em que a gente conseguir fazer isso, essas questões ficarão mais fáceis. Também não adianta a escola ficar falando alguma coisa e quando você vê na televisão, acontece outra, quando a gente sai para a vida real é completamente diferente. Às vezes a gente fala: vamos separar o lixo! Mas e daí, quem vem buscar? Então está faltando infraestrutura do poder público”* (Depoimento de uma professora. MARQUES, 2007, p. 183).

No trabalho de Marques (2007) verificou-se também que a escola pública trabalhava a temática ambiental dentro do seu currículo escolar, incluindo-a como uma atividade pontual, principalmente na disciplina de Ciências. A pesquisa concluiu ainda, que as medidas eram ineficientes, pois não atingiam a família do aluno e, assim, não transformava seus valores e hábitos. Como relata uma professora: *“Vai ser difícil mudar a situação da escola, quando chega em casa, a orientação é outra”*. O autor menciona que alguns relatos indicaram que a escola pública abordava a temática ambiental por meio de pequenos projetos, voltados geralmente ao ciclo II do ensino fundamental (5<sup>a</sup>. a 8<sup>a</sup>. série) e que seria preciso ter mais apoio executivo dos propositores.

A totalidade dos entrevistados acreditava na relevância de se trabalhar o tema Meio Ambiente, por meio da sensibilização dos alunos, da família e da comunidade local (MARQUES, 2007). O autor refere que para isso, seria preciso considerá-lo como uma dimensão da cidadania e dessa forma, vivenciá-lo, inserir noções de meio ambiente como conteúdo curricular, com a utilização do material didático adequado, e realizar projetos que envolvessem toda a escola. Sua abordagem deveria ser contextualizada, contando com a formação continuada do professor.

Em outra pesquisa realizada com professores de ensino fundamental em Santa Catarina (FILIPINI & TREVISOL, 2006), foram investigadas as representações dos professores sobre EA para aferir a importância que eles conferem ao tema. Foram pesquisadas também as atividades que esses educadores já faziam em matéria de Educação Ambiental na escola e identificadas as principais dificuldades encontradas por eles.

Por meio de um questionário, Filipini & Trevisol (2006) mostraram que os professores reconheciam a ausência da dimensão ambiental em seus processos de formação. Quarenta por cento deles afirmaram que o conhecimento que dispunham sobre o tema foi obtido em cursos de curta duração. As temáticas ambientais que desenvolviam em EA eram principalmente “A água” e “O lixo”.

Foi demonstrado nessa pesquisa (FILIPINI & TREVISOL, 2006) que havia desconhecimento dos documentos que definem as diretrizes da EA e que o conhecimento destes não representava seu efetivo uso no processo educativo. Os documentos mais conhecidos eram os PCN’s, a Proposta Curricular de Santa Catarina e a Agenda 21, porém apenas trinta e três por cento dos professores os utilizavam.

Os docentes relacionados na pesquisa de Filipini & Trevisol (2006) apresentaram uma concepção antropocêntrica com relação à natureza e a ausência de compromisso sócio-político. Na opinião desses professores, a natureza é apreciada pela sua beleza e utilidade e o ser humano um observador passivo. Também foram evidenciados aspectos de religiosidade e romantismo, indicando que a natureza deve ser preservada, por ser provedora de recursos sobre os quais temos o direito de uso. Os principais pontos levantados por essa pesquisa foram a ausência de formação, a dificuldade de articulação com os conteúdos e o excesso destes, a falta de tempo e principalmente, a falta de material didático.

Percebemos que os dificultadores elencados pelos professores para trabalhar a Educação Ambiental estão ligados à organização escolar e ao planejamento das atividades. Planejar é um fator imprescindível para o sucesso de uma atividade que envolve vários profissionais, pois através dessa organização do trabalho serão definidos objetivos, metas, recursos humanos e materiais, entre outros, que estabelecerão o sucesso de qualquer projeto da instituição.

Em escolas da rede pública municipal do ensino fundamental do município de Cabedelo (PA), foram implantados Projetos de EA na sua prática educacional (GUERRA, ABILIO & ARRUDA, 2006). Antes de serem iniciados esses projetos, os docentes apresentavam concepções de meio ambiente como Biosfera ou lugar para viver e desenvolviam apenas atividades comemorativas, como a semana do meio ambiente e dia da árvore. Com o início dos projetos, cada escola recebeu um kit de materiais didáticos para serem utilizados no desenvolvimento dos trabalhos. Os autores explicam que atividades com os temas lixo, mata e praia começaram a ser realizadas nas escolas de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries e foram confeccionadas cartilhas temáticas “Cuidando de nossa comunidade” e “Manguezal” com as 1<sup>as</sup>. a 4<sup>as</sup>. séries. Os alunos passaram a receber aulas práticas na praia, na mata e no entorno da escola, para elencarem ali, os problemas ambientais apontados pela comunidade escolar.

*“Os professores recebem apenas cobranças por parte do corpo técnico e dos pais, exigências do governo que impõe cursos de “reciclagem”, mas depois não fornece meios para a manutenção das propostas abordadas no curso. Muitas dessas propostas não levam em conta a identidade própria de cada escola, o que as inviabiliza”. Depoimento de um dos professores do Projeto (GUERRA, ABILIO & ARRUDA, 2006, p. 1957).*

O trabalho realizado com o projeto mencionado obteve êxito, pois tomou como eixo norteador, uma temática de relevância sócio-ambiental-cultural, explorando a realidade local e



as atividades realizadas foram significativas para todos os envolvidos, levando a comunidade escolar e de entorno a reflexões e ações importantes com relação ao meio ambiente.

Pina *et al* (2004) analisaram as concepções de ambiente apresentadas por alunos de ensino fundamental (3<sup>as</sup>. e 4<sup>as</sup>. séries), para entender quais as representações sobre o tema por eles apresentada. Os materiais investigados foram desenhos produzidos durante uma oficina, onde se constataram as seguintes representações de ambiente: mensagens natalinas (ambiente cultural), moradia (conceito abrangente ou lugar para se viver), aluno como parte integrante do meio ambiente; orla do rio e concepção utilitarista (projeto comunitário e ambiente recurso).

O desenho feito pelas crianças exprime emoções, opiniões, medos, dúvidas e características da sua personalidade. Não é por acaso que os desenhos são uma ferramenta de trabalho preciosa nas avaliações psicológicas infantis. Como ressalta Ferreira (2001), o desenho da criança deve ser considerado como o resultado de atividade intencional envolvendo aspectos cognitivos e emotivos no seu ajuste à realidade com a qual convive. Barbosa-Lima & Carvalho (2008) afirmam que os desenhos infantis representam seus conhecimentos e/ou suas interpretações sobre uma dada situação vivida ou imaginada.

Durante a oficina realizada com os alunos do ensino fundamental I (PINA *et al*, 2004), foi solicitado aos alunos que elaborassem desenhos sobre suas concepções de meio ambiente. Dos 30 alunos da turma, somente 15 produziram os desenhos sobre suas noções de meio ambiente.

Os desenhos mostrando a orla do rio Guamá, que banha a cidade de Belém, deixam transparecer um certo lirismo regionalista ao representar elementos típicos da cotidianidade na orla do rio, como barcos a motor, boto e peixes. Mostra a interferência humana, pela presença do barco. Analisando os desenhos dos alunos percebemos que uma parte deles é bastante influenciada pela mídia, praticamente deixando de lado aquilo que está ao seu redor, ou seja, eles se apropriam da mensagem da mídia como sendo sua concepção de ambiente, em detrimento de sua herança cultural e cotidiana (PINA *et al*, 2004, p. 1751).

O estudo de Pina *et al* (2004) concluiu que os desenhos trouxeram a concepção da realidade ambiental a partir do senso comum dos educandos. Observou-se nesse estudo que os alunos se apropriam do meio ambiente de maneiras variadas, levando em conta suas próprias vivências. Foi identificada a noção de ambiente como natureza “pura”, excluindo-se o homem como parte integrante do ecossistema. Os autores desse trabalho (PINA *et al*, 2004)

dizem que a noção do ambiente é muito mais um fator cultural, uma representação social, do que uma conceituação científica, uma vez que cada aluno construiu sua concepção particular de meio ambiente. Assim, consideram que a discussão dos conceitos populares objetiva aproximar a academia da comunidade, possibilitando um diálogo entre senso comum e ciência, buscando ampliar o horizonte do conhecimento humano e discutir de maneira sistêmica e democrática a questão ambiental.

Bonotto (1999) constatou em um estudo com alunos do ensino médio que praticamente nenhum problema local específico, como as queimadas dos canaviais da região próxima à escola pesquisada ou a polêmica envolvendo problemas relevantes para a comunidade local, como o destino do Horto Florestal diante da privatização da FEPASA e do crescimento da cidade de Rio Claro, ou o lixo urbano foi apontado. O autor cita que a maioria dos alunos acha que os problemas são graves, porque nos prejudicam. Em muitas respostas obtidas no referido estudo, ficou evidente a visão do ser humano como o vilão que causa os problemas ambientais. Isso parece indicar a dificuldade do ser humano em se colocar como parte da natureza.

Devemos evitar a visão fatalista, colocando o homem e a ciência como intrinsecamente maus, ou a visão saudosista, que prega um retorno a um passado idealizado e a uma natureza idílica e boa. Ambas desconsideram a dimensão histórica da questão, inviabilizando a possibilidade de se transformar a realidade presente.

O tema meio ambiente deveria ser trabalhado de forma que permitisse uma visão ampla, envolvendo não só os elementos naturais, físicos e biológicos, mas também, os aspectos sociais da relação dos seres humanos com esse meio, no qual possui vínculos para a sua sobrevivência. A abordagem do ponto de vista histórico buscaria compreender o processo de transformação dos aspectos estruturais e naturais desse meio pelo próprio homem, em decorrência de suas atividades. No aspecto social, incluiria a noção de pertencimento ao meio ambiente, a reflexão sobre como o homem vive e se organiza em sociedade.

Hoje, quando se fala em meio ambiente, são mencionados os desastres ambientais em usinas nucleares, derramamento de petróleo no mar, vários tipos de poluição, enchentes, entre outros. A mídia veicula enorme quantidade de informações sobre os problemas ambientais, sem contextualizar com questões mais globais que regem as relações humanas, nas quais se inserem aquelas com a natureza, e sem atribuição de valores ao ser humano na sua origem.

É inegável a necessidade de integração e participação de todas as áreas do conhecimento, incluindo até o senso comum e os setores sociais nas interferências ambientais. Dessa forma, conhecer as representações que as pessoas têm do meio ambiente seria um caminho para adquirir conhecimento, interpretação e reflexão de diferentes valores, interesses, posições e práticas que participantes de um projeto possuem sobre o tema. Esse conhecimento poderia auxiliar na construção de uma prática educativa e gestora mais comprometida.

Ao se pensar sobre ações em Educação Ambiental, é importante refletir sobre a proposta de Educação Ambiental que estamos abraçando e que ações originam-se dela. Nossa opção é pela EA crítica, que considera a complexidade da relação do ser humano com a natureza, onde este pertence a uma teia de relações sociais, naturais e culturais, que são historicamente determinadas.

De acordo com Silva (2007a, p. 157), “o conhecimento ambiental no universo escolar deve ir além de uma visão tradicional e comportamental, em direção a uma postura reflexiva e participativa, que busque elementos para a consolidação de uma sociedade sustentável, partindo de pressupostos políticos, éticos e ideológicos, além dos aspectos técnicos”. Estamos de acordo com a autora, pois consideramos que a EA no ambiente escolar pode oportunizar novos processos de aprendizagens sociais, individuais e institucionais para a construção de uma cultura cidadã e pela formação de atitudes ecológicas, objetivando uma responsabilidade ética e social.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Este trabalho tem como Objetivo Geral investigar se a Educação Ambiental proposta, que consta nas políticas públicas e em documentos oficiais do MEC, Secretarias de Educação e do Meio Ambiente, entre outros, tem sido efetivamente aplicada na educação formal. Nosso intuito é observar a prática da EA desenvolvida nas escolas, e verificar se essas ações têm se mostrado suficientes para difundir conhecimento, estimular reflexões e reforçar a participação dos indivíduos.

##### **3.1.1 Objetivos Específicos**

- Verificar junto à Secretaria de Estado da Educação como foi a produção de materiais pedagógicos enviados às escolas públicas nos últimos cinco anos, com ênfase naqueles relacionados ao Meio Ambiente.

- Acompanhar a utilização desses materiais pedagógicos oficiais por professores de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries do Ensino Fundamental em três escolas estaduais da Zona Sul de São Paulo, bem como identificar as concepções desses docentes com relação ao Meio Ambiente.

- Investigar se os conteúdos dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais referentes ao Meio Ambiente têm sido trabalhados nesse ciclo de ensino e observar se a Educação Ambiental vem sendo aplicada de forma interdisciplinar com turmas de alunos das referidas séries do Ensino Fundamental.

#### **3.2 Metodologia e Fontes:**

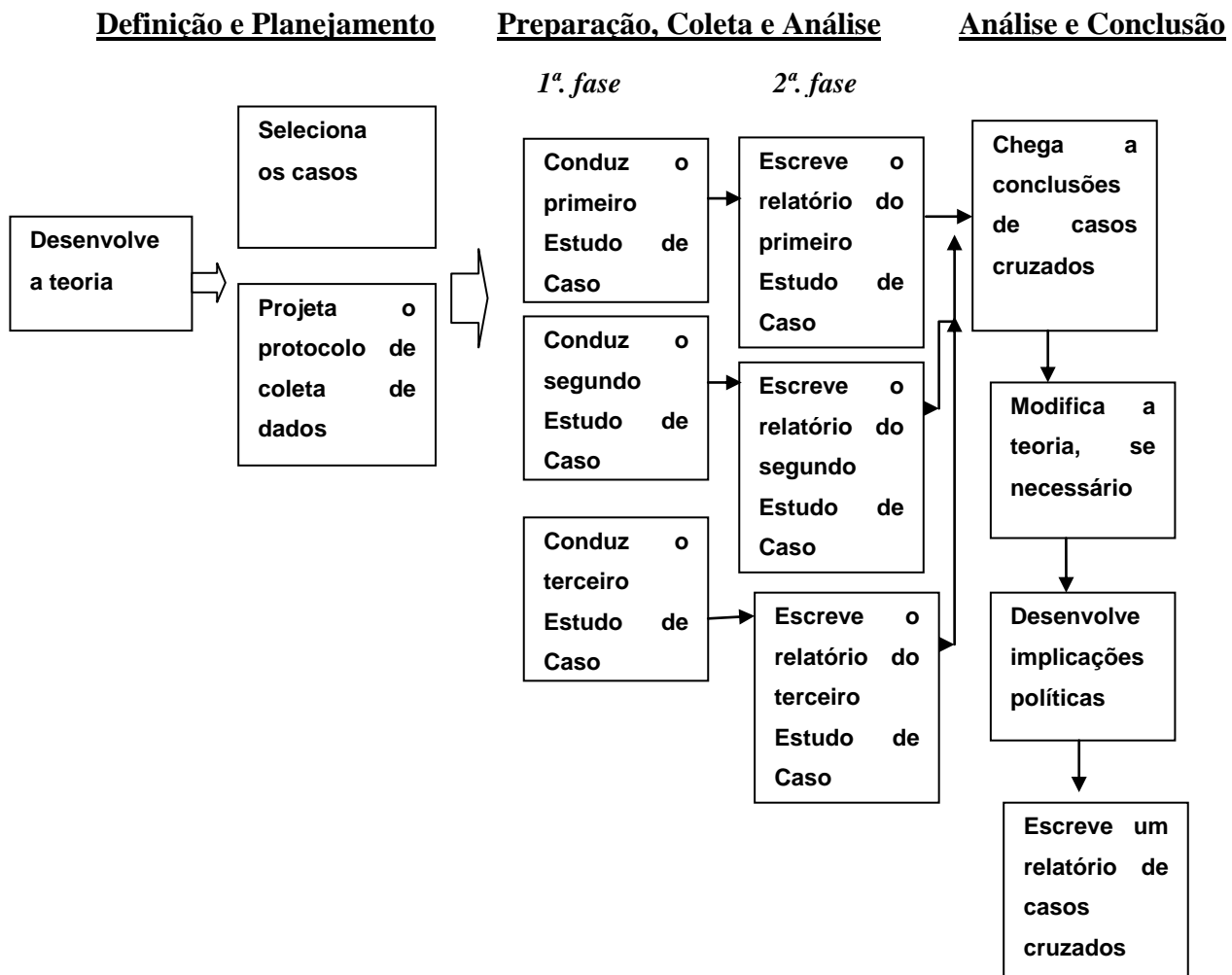
De acordo com Belloni, Magalhães e Souza (2007), as informações qualitativas obtidas com a avaliação resultam de procedimentos vinculados à observação e organização dos fenômenos ou fatos, derivados de observação direta e de análise documental. Podem ser analisadas, dentre outras, as seguintes fontes: entrevistas, formulários e questionários, documentos norteadores, currículos e programas dos cursos.

Em geral, os Estudos de Caso representam uma boa estratégia de pesquisa quando se colocam questões do tipo “como” e “por que” ocorre uma determinada situação, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real (YIN, 2005). A escolha pelo Estudo de Caso surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos.

A pesquisa que propusemos foi de cunho qualitativo (LUDKE & ANDRE, 1986; MARTINS, 2008) e realizamos um Estudo de Caso múltiplo, que analisou três escolas, onde cada uma foi o objeto de um estudo de caso individual.

No Estudo de Caso, há a possibilidade de lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações. Nossa pesquisa foi organizada com base na estrutura abaixo, que demonstra de forma sucinta as etapas realizadas.

**Fig. 1 – Método de Estudo de Caso.**



Fonte: COSMOS Corporation. YIN, 2005, p. 72.

Nossas fontes de coleta de dados foram: questionários, entrevistas semiestruturadas, análise de documentos, observação direta das aulas de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries nas três instituições pesquisadas, análise das reuniões de planejamento anual e dos Projetos Político-Pedagógicos das escolas participantes do estudo.

Antes de iniciarmos a aplicação do questionário, apresentamos o mesmo para que alguns “juízes” confirmassem a classificação das alternativas elaboradas por nós, seguindo a tipologia de Silva (2007a), já descrita na Introdução deste trabalho. Esses julgadores foram profissionais do nosso convívio e outros colegas professores. O referido instrumento de coleta de dados continha algumas situações-problema, envolvendo os seguintes temas: usinas hidrelétricas, biopirataria, reciclagem de lixo, aquecimento global, alimentos transgênicos, poluição biológica, desmatamento/posse de terras, usina de produção de cana/combustíveis, educação ambiental nas escolas, desmatamento/queimadas, agrotóxicos, poluição das águas.

Realizamos entrevistas semiestruturadas com os professores de Ensino Fundamental II pesquisados e análise dos materiais relacionados ao meio ambiente que utilizam na sua prática cotidiana. Avaliamos também a frequência com que utilizam os documentos oficiais como os “Parâmetros Curriculares Nacionais” e se têm conhecimento dos temas transversais presentes nos mesmos.

Segundo Belloni, Magalhães e Sousa (2007), avaliar significa compreender as atividades, fatos ou coisas avaliadas com vistas a estimular seu aperfeiçoamento. Essa dimensão da concepção adotada explicita a finalidade prática da avaliação, que é voltada não apenas para melhorar o conhecimento ou as informações sobre as ações desenvolvidas, mas principalmente para subsidiar a tomada de decisão.

No caso da pesquisa que realizamos, a avaliação referiu-se ao material pedagógico “Caderno do Aluno”, elaborado pelo MEC/Secretaria da Educação e enviado desde 2009 para as escolas públicas do Estado de São Paulo. O objetivo é conhecer seus fatores positivos, apontar seus equívocos e insuficiências, com a finalidade de buscar seu aperfeiçoamento ou reformulação.

Assistimos às aulas de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries do Ensino Fundamental, nas três escolas participantes da pesquisa, de várias disciplinas, para verificar como são utilizados os materiais que a escola recebe, de que forma os professores conduzem o conteúdo, se utilizam o livro didático ou apenas os materiais pedagógicos enviados pela Secretaria de Estado da Educação,

se há reflexões sobre temas relacionados ao meio ambiente nesses materiais e como os educadores os abordam.

A análise documental dos Projetos Político-Pedagógicos das escolas envolvidas se constituiu em outra fonte de instrumentos para coleta de dados desta pesquisa, a fim de verificar as diretrizes educacionais com relação à educação ambiental.

Foram entrevistados também profissionais da Secretaria de Educação que participaram da elaboração dos “Cadernos do Professor” e de outros programas e projetos encaminhados para as escolas públicas estaduais nos últimos cinco anos, para analisar quais foram esses materiais e de que forma foram concebidos. Os coordenadores de Diretorias de Ensino, responsáveis pelo envio dos materiais pedagógicos oficiais e pela capacitação dos professores das escolas estaduais, também foram consultados.

Belloni, Magalhães e Sousa (2007) dizem que a avaliação pode formular subsídios para a tomada de decisão institucional, com a finalidade de promover o aprimoramento da política implementada e a concretização dos objetivos da sociedade ou grupo social a que se destina.

A análise do conteúdo de documentos: tem por objetivo contribuir para a explicitação do texto escrito e do seu discurso ideológico, buscando esclarecer os significados e implicações das proposições consubstanciadas nas diretrizes, estratégias e linhas de ação da política examinada. Além disso, deve possibilitar a identificação das concepções orientadoras da política e suas prioridades, expressas tanto nos documentos de sua formulação, como nas ações e prioridades concretizadas, o que remete para a integração da análise documental com a análise de resultados, inclusive quantitativos (BELLONI, MAGALHÃES e SOUSA, 2007, p. 55).

Além disso, uma avaliação tem como finalidade primordial solucionar problemas e promover o conhecimento e a compreensão dos fatores associados ao êxito ou fracasso das instituições, das políticas, planos e programas, com vistas ao seu aperfeiçoamento.

Em nosso estudo, pretendemos apontar alguns caminhos e apresentar sugestões de melhoria para o aproveitamento dos materiais pedagógicos utilizados pelos professores nas escolas pesquisadas, bem como, sugerir a Diretoria de Ensino e Secretaria de Educação alguns aspectos que poderiam ser aprimorados nesses materiais, para que seu uso seja mais produtivo e os docentes possam utilizá-los melhor em educação para o ambiente.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

**4.1** Resultados da pesquisa da Secretaria do Estado de Educação de São Paulo com a opinião dos professores de todo o estado a respeito dos “Cadernos do Professor” e “Cadernos do Aluno”:

Os “Cadernos do Aluno” são materiais pedagógicos publicados pela Secretaria da Educação, que uniformizou o currículo para todo o estado de São Paulo a partir de 2008. Nesse material constam orientações, temas, objetivos, estratégias e exercícios para o Ensino Fundamental e Médio.

O “Caderno do Professor”, conjuntamente com o documento acima mencionado é distribuído para todo o corpo docente da rede pública de ensino. São quatro volumes no ano, um por bimestre, para todas as disciplinas. O material foi elaborado com sequências didáticas e sugestões de trabalho, nas quais o professor pode se basear para que desenvolva o conteúdo previsto.

A Secretaria da Educação mantém parceria com a “Rede do Saber”, cuja tecnologia foi utilizada para formar e informar professores, através de cursos, videoconferências, ferramentas de gestão e ambientes colaborativos na Internet. Por meio dessas ferramentas, os professores das escolas estaduais de São Paulo, tiveram a oportunidade de compartilhar opiniões sobre os “Cadernos do Professor” desde 2008, relatando suas experiências do uso em sala de aula deste material.

Com base nas contribuições dos professores sobre o material elaborado pela SEDUC (Secretaria de Educação) em 2008, os Cadernos foram aperfeiçoados para o próximo ano. Até o 3º. bimestre de 2008 foram preenchidos trinta e três mil questionários, que passaram a ser tabulados e analisados para referenciar as adequações sugeridas para a edição de 2009 (RELATOS, 2008).

Nosso estudo obteve acesso ao resultado da pesquisa da Secretaria da Educação, com a autorização da coordenadora do Setor Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas da Secretaria (CENP), a respeito da utilização dos Cadernos do Professor de Ciências e Geografia no ano de 2008 e as opiniões dos professores sobre o material elaborado para o ano de 2009: o Caderno do Aluno. Este último, foi distribuído juntamente com o Caderno do Professor no referido ano e contemplava todas as disciplinas do Ensino Fundamental I e II e o



Ensino Médio. Relataremos abaixo alguns dados dessa pesquisa dirigida aos professores de escolas estaduais de todo o estado de São Paulo.

Descreveremos literalmente os dados acessados no site da Secretaria da Educação, para posteriormente compararmos as opiniões dos professores de escolas públicas estaduais que responderam essa pesquisa com aquelas obtidas nas escolas participantes de nosso estudo.

Dados da pesquisa da Secretaria da Educação, realizada através do site “*São Paulo Faz Escola*”, mostram que cerca de noventa e sete por cento dos professores de Ciências e Geografia utilizaram o Caderno do Professor no primeiro bimestre de 2008 (vol. 1).

Com relação ao Caderno do Professor volume 2, foram respondidas questões sobre o nível de aproveitamento desse material, no sentido da qualidade do texto e informações, utilização das sugestões de avaliação apontadas, e do nível de dificuldade das situações de aprendizagem propostas em relação à série. Observou-se que, nesse último item, os professores consideram que, em uma escala de 1 a 5, o grau de dificuldade para o aluno é 3,0.

No Caderno do Professor volume 3, setenta e dois por cento dos professores de Ciências e Geografia acharam que as situações de aprendizagem propostas nos Cadernos do Professor foram adequadas para que os alunos pudessem desenvolver as habilidades e competências previstas para a disciplina/série e para o bimestre.

Os professores apontaram alguns fatores que interferiram no trabalho com o Caderno do Professor, tais como: o número de alunos por sala, o interesse dos estudantes, a indisciplina na sala de aula, o material de apoio, o suporte dos gestores da escola, a coerência em relação à proposta curricular, o domínio da maioria dos alunos em relação aos conteúdos das séries anteriores e as situações de aprendizagem propostas.

Os dados indicam que apenas três por cento dos professores de Ciências e Geografia que responderam o questionário do “*São Paulo faz Escola*” não utilizaram os Cadernos do Professor no 4º. Bimestre de 2008. Setenta por cento dos professores dessas disciplinas disseram que os conteúdos previstos no Caderno do Professor relativos à disciplina/ciclo foram contemplados parcialmente no material da Secretaria da Educação.

Setenta e dois por cento dos professores das disciplinas referidas (4º. Bimestre de 2008) opinaram que as situações de aprendizagem apresentadas no Caderno do Professor foram interessantes, conseguindo estimular os alunos e acharam que essas situações propostas

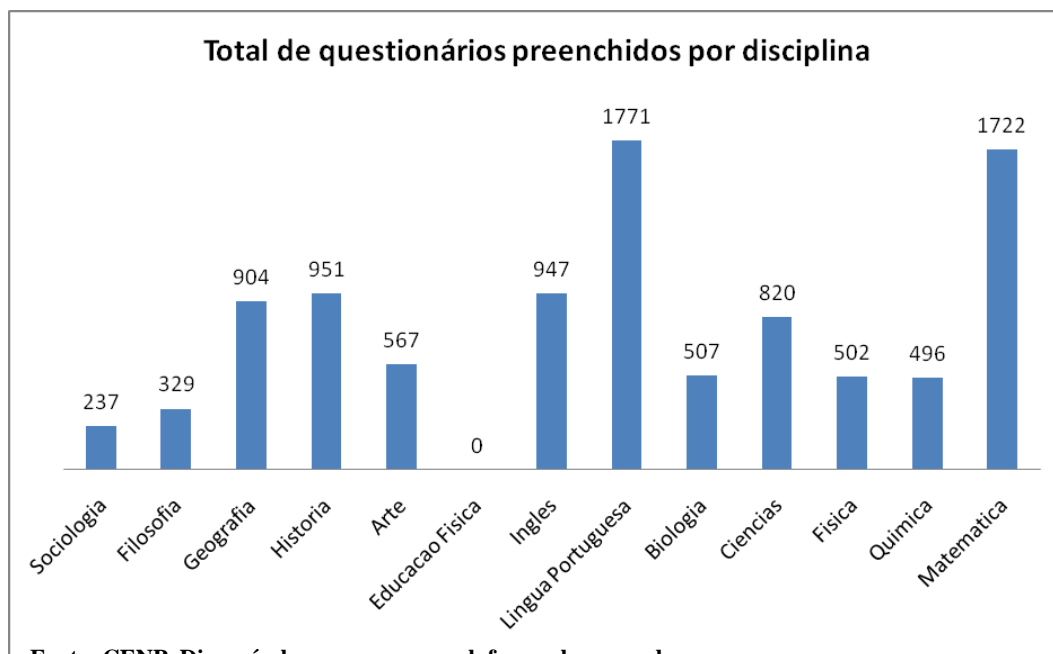
no material foram adequadas para que os alunos pudessem desenvolver as habilidades e competências previstas para a disciplina/série e para o bimestre.

Trinta e cinco por cento dos professores, em geral, não identificaram vantagens que o uso sistemático dos Cadernos do Professor (2008) podem representar para a sua formação; 28% não observaram essas vantagens para sua atuação docente e 29% acharam que o uso deste material não colabora para a aprendizagem dos alunos.

Cerca de trinta por cento do total de professores (várias disciplinas) que responderam o questionário não utilizaram o Caderno do Aluno, volume 1, em 2009.

Demonstramos abaixo o gráfico com o número total de questionários respondidos pelos professores das diversas disciplinas, referentes às opiniões sobre os “Cadernos do Aluno” em 2009.

**Gráfico 1** – Total de Questionários preenchidos por disciplina, referentes aos Cadernos do Aluno (vol.1) do ano de 2009.



Fonte: CENP. Disponível em: [www.saopaulofazescola.sp.gov.br](http://www.saopaulofazescola.sp.gov.br)

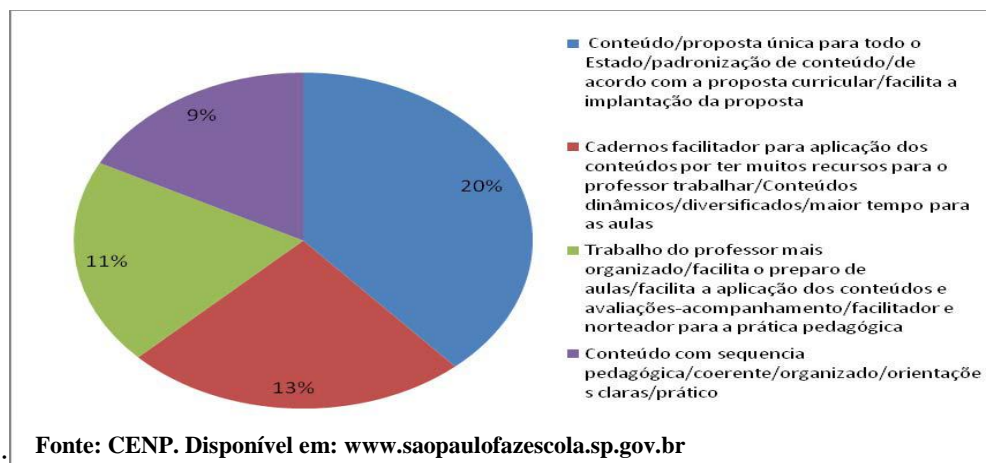
Conforme descrito anteriormente, nosso foco serão as respostas de professores de Ciências e Geografia, que, de acordo com relatos dos profissionais entrevistados, são as disciplinas que mais concentram o tema do Meio Ambiente.

Os professores de Ciências de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries apontaram alguns equívocos ou imprecisões relativos a orientações e situações de aprendizagem do Caderno do Aluno – volume 1 (2009). Relataram alguns erros, atividades com conteúdo repetitivo ou extenso,

questões ambíguas que desestimulam os alunos. Demonstraram também a falta de clareza nas ilustrações, o conteúdo fora da realidade do aluno e o vocabulário difícil. Outro detalhe foi a falta de sequência na apresentação dos conteúdos. Todos esses problemas foram descritos pelos professores que entrevistamos nas escolas pertencentes a esta pesquisa.

Dos oitocentos e vinte professores de Ciências que responderam o questionário da Secretaria de Educação, sessenta e cinco por cento identificaram que houve benefícios quanto à atuação docente no uso sistemático dos Cadernos do Aluno de Ciências – volume 1, articulado aos Cadernos do Professor. A mesma porcentagem desses professores respondeu que essas vantagens também se estenderam para a aprendizagem dos alunos. Quinhentos e quarenta e sete docentes de Ciências (67%) consideraram resultados positivos no uso desses materiais para a implantação da proposta curricular.

**Gráfico 2** – Vantagens que o uso sistemático do Caderno do Aluno de Ciências Volume 1, articulado aos Cadernos do Professor, pode apresentar para a implantação da proposta curricular.



No gráfico acima observamos alguns critérios ressaltados pelos professores de Ciências, referindo-se as vantagens do uso dos “Cadernos” para que a proposta curricular do estado seja implantada. A soma das porcentagens (53%) demonstra apenas alguns aspectos dessas opiniões. Foram mencionados também, em uma pequena porcentagem, outros pontos com relação a esse item, tais como: o Caderno como facilitador para compreensão dos conteúdos; maior motivação e interesse do aluno devido à abordagem dessa material; embasamento teórico e orientação ao professor, aprimoramento docente e incentivo a pesquisa, entre outros.

Por outro lado, nos dados apresentados na pesquisa do site da Secretaria, os professores de Ciências referiram alguns obstáculos ao uso sistemático dos Cadernos do

Aluno (vol. 1/2009) articulado aos Cadernos do Professor, no contexto da implementação da Proposta Curricular do Estado, como por exemplo: a falta de material de apoio, a falta de estrutura de salas para experiências e atividades práticas, o número de aulas insuficiente para a aplicação do conteúdo, a falta de interesse dos alunos e a acomodação por ter o caderno em mãos, o atraso da entrega do material na escola, o conteúdo muito extenso e complexo e textos e exercícios cansativos e repetitivos, entre outros. Destacamos que esses aspectos surgiram na observação que realizamos nas escolas pesquisadas neste estudo e, também, nas entrevistas com os professores.

Na análise do Caderno do Aluno, volume 1, de Geografia (2009), os 904 professores dessa disciplina que responderam ao questionário apresentaram os mesmos problemas que os de Ciências, enfatizando a falta de material de apoio, como DVD's e atlas geográficos e o atraso na entrega dos cadernos.

Destacamos que nos Cadernos do Aluno, volume 1, da 6ª. série, noventa e três por cento dos professores de Geografia apontaram equívocos ou imprecisões relativos a orientações e situações de aprendizagem, demonstrando a necessidade de uma apurada revisão nesse material. Nas outras séries, o conteúdo de Geografia não apresentou uma porcentagem tão alta de erros.

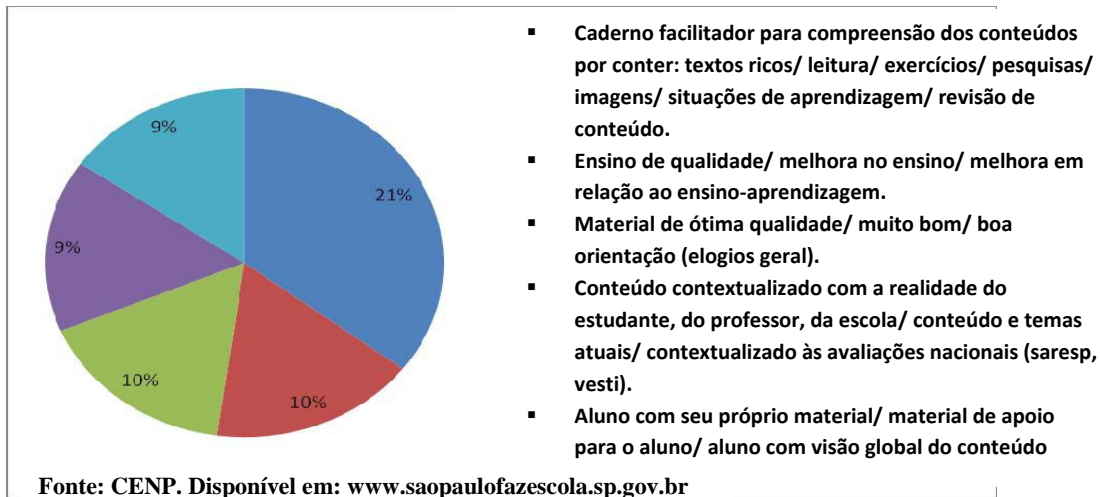
Por outro lado, foram mencionadas algumas vantagens que o uso sistemático dos Cadernos do Aluno (volume 1) de Geografia, articulados aos Cadernos do Professor podem apresentar para a aprendizagem dos alunos. Um dos avanços apontados pelos docentes é que os alunos têm seu próprio material, a presença de textos ricos, leituras, pesquisas, imagens e situações de aprendizagens. Além disso, de acordo com os professores, o conteúdo consta de temas atuais, com uma sequência coerente, organizada e orientações claras e práticas, contradizendo os relatos que ouvimos na pesquisa que realizamos nas escolas.

Com relação ao Caderno do Aluno, volume 2 (2009), cerca de setenta e cinco por cento dos professores de todas as disciplinas não identificaram equívocos ou imprecisões no material.

Na disciplina de Ciências, setecentos e seis professores da rede estadual de São Paulo responderam o questionário referente ao uso do Caderno 2, de 2009. Dentre esses, sessenta e sete por cento (472 professores) identificaram vantagens da utilização do material para a aprendizagem do aluno.

Analisando os benefícios que o uso sistemático dos Cadernos do Aluno de Ciências, volume 2 (2009), articulado aos Cadernos do Professor, pode apresentar nesse quesito (aprendizagem dos alunos), o gráfico a seguir mostra as opiniões dos docentes da disciplina sobre o assunto:

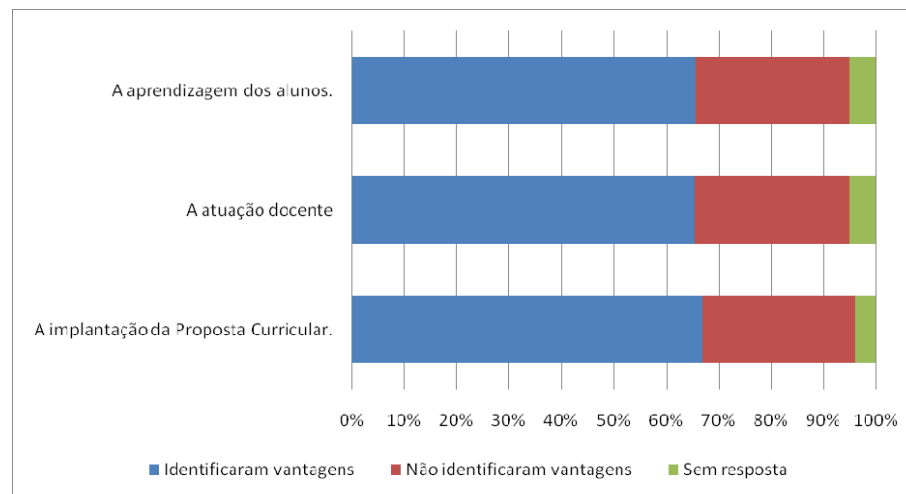
**Gráfico 3** – Vantagens que o uso sistemático do Caderno do Aluno de Ciências Volume 2, articulado aos Cadernos do Professor, pode apresentar para a aprendizagem dos alunos.



Na representação acima estão demonstradas as opiniões de 51% dos professores de Ciências que responderam o questionário (na soma das porcentagens), quarenta e um por cento deles apresentaram outros aspectos diferentes desses mencionados, tais como: o material contém atividades que desenvolvem as competências e habilidades dos alunos; o conteúdo tem uma sequência pedagógica coerente, organizada e com orientações claras; os conteúdos são diversificados e tem articulação com os livros didáticos adotados na escola e possibilita o acompanhamento dos pais em relação aos conteúdos trabalhados em sala de aula, entre outros. Ressaltamos que esses detalhes destacados por uma pequena porcentagem de professores foram pontos críticos que identificamos em nossa pesquisa nas escolas analisadas neste estudo. Pelos relatos dos professores entrevistados, esses itens mencionados representam desvantagens desse material, cuja sequência pedagógica está desarticulada dos livros didáticos adotados pela escola e não facilita a aquisição das competências necessárias para a formação dos estudantes.

Professores de Geografia apontaram algumas vantagens que o uso sistemático e concomitante desses materiais (“Cadernos”, vol. 2 – 2009) podem apresentar para: (1) a implantação da proposta curricular, (2) a atuação docente e (3) a aprendizagem dos alunos, dados que são demonstrados no gráfico a seguir:

**Gráfico 4:** Vantagens que o uso sistemático dos Cadernos do Aluno de Geografia Volume 2, articulado aos Cadernos do Professor, pode apresentar para: (1) a implantação da proposta curricular, (2) a atuação docente e (3) a aprendizagem dos alunos



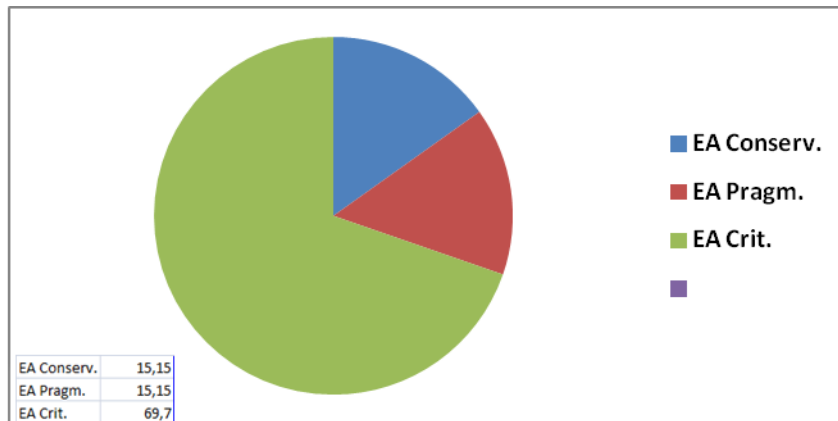
Fonte: CENP. Disponível em: [www.saopaulofazescola.sp.gov.br](http://www.saopaulofazescola.sp.gov.br)

#### 4.2 Questionários:

Desenvolvemos um questionário (Anexo I) com situações-problemas dentro da temática do Meio Ambiente, já descritas na Metodologia deste trabalho, e o aplicamos para alguns professores de duas das escolas pesquisadas e uma coordenadora. Entretanto, houve uma dificuldade muito grande de conseguir horários disponíveis para que realizassem essa atividade. Os coordenadores das três escolas estavam sobrecarregados com excesso de trabalho e quanto aos professores, muitos mantêm dupla jornada, trabalhando em escolas públicas e particulares nos outros períodos. Esse problema da falta de tempo fez com que obtivéssemos poucos retornos dos questionários, quando deixávamos para que eles respondessem. Alguns levavam para casa e se esqueciam de devolver, outros colocavam entre seus materiais e não traziam de volta, alegando que estavam muito ocupados.

O objetivo da utilização desse instrumento de coleta de dados foi configurarmos uma tendência nas concepções de Educação Ambiental dos professores. Observamos nas respostas a predominância de uma visão crítica da EA. Contudo, destacamos um fato interessante que na questão relacionada à poluição dos córregos e conseqüente agravamento das doenças, as respostas indicaram a alternativa conservadora, que dizia que *“a prefeitura deve proibir as ocupações urbanas desordenadas nas margens dos córregos, mantendo e criando novas áreas verdes”*.

Gráfico 5: Resultado dos questionários aplicados com coordenadora de Ensino Fundamental II e professores das escolas estaduais participantes da pesquisa



**Tabela 1:** Classificação das respostas de coordenadora de Ensino Fundamental II e professores das escolas estaduais participantes da pesquisa, quanto à tipologia da Educação Ambiental (Silva, 2007a).

	<b>EA CONSER</b>	<b>EA PRAGMÁ</b>	<b>EA CRÍTICA</b>
<b>Questão 1</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>2</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>3</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
<b>4</b>			<b>3</b>
<b>5</b>			<b>3</b>
<b>6</b>			<b>3</b>
<b>7</b>			<b>3</b>
<b>8</b>			<b>3</b>
<b>9</b>	<b>2</b>		<b>1</b>
<b>10</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>11</b>	<b>3</b>		

Observamos uma predominância de respostas mais voltadas a EA Crítica, no entanto, os participantes também apresentaram algumas respostas ressaltando o papel do homem no centro de tudo, ora como salvador da natureza, ora como o “grande vilão”, que está causando essas catástrofes.

Cabe acrescentar que, conforme diz Loureiro (2000), a generalização do homem como “perverso” possibilita o uso ideológico da questão ambiental, tirando o foco de análise da estrutura da sociedade e colocando a responsabilidade exclusivamente no indivíduo. O autor diz que o aspecto comportamental e moral é importante, porém não é o único determinante e deve vir associado às mudanças estruturais, assegurando uma sociedade sustentável nas suas múltiplas dimensões.

### 4.3 Entrevistas

#### 4.3.1 Secretaria de Estado da Educação de São Paulo

Entrevistamos um membro da equipe técnica curricular de Ciências e Biologia, da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, que participou da elaboração e distribuição de documentos oficiais relacionados ao meio ambiente, para analisar a forma como são concebidos e que materiais foram enviados às escolas públicas nos últimos cinco anos.

Sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas nos últimos cinco anos, o profissional relatou o seguinte:

*“Nos últimos 5 anos tem existido todo um movimento em Educação Ambiental nas Secretarias de Educação e existe por trás uma normatização pelo MEC e Ministério do Meio Ambiente.*

*A Secretaria de Educação não foge dessas diretrizes. A idéia é fazer com que a EA entre na sala de aula primeiro de uma maneira interdisciplinar. Está baseado nos PCNs e nos temas transversais.*

*Este é um trabalho sistemático, em todos os níveis, mas não necessariamente em ciências e biologia, ela tem uma abordagem inter e até transdisciplinar. Alguns materiais são para bibliotecas das escolas, de domínio público.*

*Eventualmente os professores indicam alguma leitura. Se o professor precisa se aprofundar em algum assunto, a gente procura dar um foco para o que ele precisa.”*

O entrevistado disse que até 2007 a SEDUC<sup>5</sup> vinha seguindo um currículo “tradicional”, mas em 2008, por conta das provas externas - como ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) - , o currículo foi uniformizado para todo o estado de São Paulo. Então, a Educação Ambiental foi aparecendo em Ciências em alguns momentos e em Geografia, em outros: *“Temos também a EA em Geografia, que abarcou muito esse assunto, tem muita discussão com EA, com a Amazônia, para passar alguma formação ambiental para os alunos. O professor tem trazido temas atuais como jornais e revistas para aproveitar o momento”*, disse o profissional da Secretaria.

Segundo o coordenador, foi produzido um material em 2004, em parceria da Secretaria Estadual de Educação com o Ministério do Meio Ambiente, que era o Projeto “Água, Hoje e Sempre”. Essa publicação foi distribuída para todas as escolas da rede e foi amplamente

---

<sup>5</sup> SEDUC – Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lefotos.php?id=8237>. Acesso em Setembro de 2011.



trabalhada com todos os professores, pois tinha o conteúdo específico relacionado ao tema “Água” e desenvolvia aspectos metodológicos para o professor, podendo ser usado como um apêndice para abordar, como por exemplo: como montar uma agenda 21, como trabalhar o material de forma interdisciplinar, etc.

Perguntamos ao nosso entrevistado como era a receptividade dos materiais pedagógicos pelos professores e se a Secretaria mantinha contato com as escolas depois que elas recebiam esse material, ao que foi explicado que:

*“Existe uma subdivisão: diretorias de ensino (91 em todo o estado de SP, sendo 28 na capital e grande SP e o restante no interior). Em cada uma dessas diretorias nós temos 2 professores coordenadores. Essas diretorias tem uma oficina pedagógica, nela eu tenho um professor de cada disciplina, que é o meu elo de contato.*

*Com Educação Ambiental em cada uma dessas diretorias tem um professor de Ciências ou Biologia e um de Geografia. Eles são os nossos interlocutores dentro do contexto EA. Procuramos fazer com eles um encontro por ano focado para acompanhar o andamento, passando material, capacitando (eles são os coordenadores). Qualquer coisa, eles se comunicam com a gente. Existe um canal aberto porque são eles que tem o contato com os professores.*

*Eu antes de vir para a CENP<sup>6</sup> vivi esse papel de coordenador, também já fui (ainda sou) professor da rede de 5<sup>a</sup>. à 8<sup>a</sup>. série.*

*Porque quando eu falo para o professor: ‘olha, tenta fazer isso....aquilo....eu mesmo já passei por isso’. Senão, não tem sentido, O que te dá respaldo é justamente já ter passado por isso, essa vivência que você já teve”.*

Sobre o processo de capacitação de professores, o entrevistado revela que tem sido lento e gradativo, conforme vemos abaixo:

*“É nesse momento que os coordenadores tem o contato com os professores, esses coordenadores é que vão na escola, eles tem mais encontros com os professores por ano. Você tem como trocar idéias e ampliá-las. A receptividade que a gente tem é indireta via os nossos coordenadores.*

*Eventualmente a gente tem a ferramenta web, onde lançamos uma pesquisa e temos algum retorno dela. Não vou te dizer que é às mil maravilhas, mas há algum retorno. Mesmo porque o professor tem um tempo limitado, às vezes ele dá aulas em várias escolas, etc”.*

Foi levantada também a questão da dificuldade de se atingir toda a rede pública estadual de escolas:

*“A rede é muito grande, aproximadamente 6 mil professores de biologia, outros 7 mil da área de ciências e de geografia, muito mais. Você está lidando com uma média de 20 mil professores que estão diretamente ligados a EA.*

---

<sup>6</sup> CENP: Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas da Secretaria de Estado da Educação. Disponível em: <http://cenp.edunet.sp.gov.br/index.htm>. Acesso Setembro de 2011.

*Alguns não gostam do material, temos professores que utilizam como apoio, outros passam a segui-lo na sua rotina, outros o rejeitam só por serem da Secretaria”.*

Outro instrumento importante mencionado para comunicação com os professores foi o site “São Paulo faz escola”, resultado da parceria da SEDUC com a “Rede do Saber”<sup>7</sup>.

Foi sugerida pelo entrevistado a questão da falta de tempo para que os docentes se aprofundem no uso dos materiais que recebem e o papel essencial dos coordenadores das escolas em incentivar o seu uso. “Hoje, a mídia tem falado muito no assunto Meio Ambiente, quando o professor traz o tema Protocolo do Kyoto, por exemplo, o aluno vai se lembrar que já ouviu falar disso em algum lugar”, menciona o entrevistado, e completa dizendo que “os professores não estão preparados, não são todos que dominam a temática ambiental”. De acordo com ele, falta orientação, conhecimento e também um pouco de bagagem para dar subsídios e melhorar a aula desse professor.

Segundo o professor entrevistado da equipe curricular da Secretaria:

*“Cada Diretoria de Ensino tem a sua autonomia e temos algumas que fazem trabalhos fantásticos! Alguns que estão inseridos dentro de bacias hidrográficas aproveitam o contexto do local para explorar. Alguns coordenadores já têm muitos anos nas oficinas e já conhecem os professores, que tem uma rede de comunicação interna muito grande. Aquela diretoria que tem muita rotatividade, atrapalha muito o trabalho! Quando mudam os governos, a estrutura se mantém, mas a rotatividade interfere, não há uma continuidade daquele trabalho que estava sendo desenvolvido”.*

O professor mencionou que há um problema para poder realizar capacitações com os professores, que é a impossibilidade de “tirá-lo” do horário de aula. Os cursos têm que ser realizados fora do horário de trabalho, não há remuneração, mas os participantes recebem certificado.

Perguntado sobre como é feito o convite para os professores participarem de cursos de formação e aperfeiçoamento na Secretaria de Educação, o coordenador respondeu:

---

<sup>7</sup> A Rede do Saber foi desenvolvida para racionalizar a formação continuada e em serviço dos 300 mil profissionais da educação pública de São Paulo e para viabilizar um modelo de gestão por meio do qual a Secretaria de Estado da Educação (SEE-SP) possa promover o sentido e a força da ação em rede na rede pública de ensino (disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Quemsomos/tabid/176/language/pt-BR/Default.aspx>. Acesso mar/10).

*“Temos que evitar tirar o professor da sala de aula. A gente manda um comunicado para as escolas que haverá um curso e se ele quer participar, fora do horário de trabalho. Tem uma legislação da CENP<sup>8</sup>, precisa de uma autorização dela para isso e certificamos os professores.*

*Recentemente, autorizamos um curso aos sábados em Piracicaba: ‘Como ver o céu’. O Instituto astronômico lá da região de São Carlos, que tem física, astronomia, propôs dar este curso para os professores da rede porque estamos no ano internacional da astronomia.*

*O professor não ganha para isso, mas se ele tem o interesse para se preparar melhor e ganha um certificado de 30, 40 horas e isso serve para evolução na carreira. Todo mundo sai ganhando, e o aluno principalmente. Eu aposto nisso. Se a gente não pode conseguir por um caminho, vamos por outro, cada um contribui a sua maneira. Você está dando um start, cada um faz a sua parte.*

*Deixar claro para o professor quando ele estiver na sala de aula, como pode desenvolver um tema. Eu por exemplo, fiz efetivamente aquele estágio do nosso tempo (há 20 anos atrás)[...]. Aprendi com o professor que eu observei a trabalhar com jogos, loteria esportiva, resta um da ciência. Ela seguia aquele livro, mas incrementava[...]. Na minha época as coisas vinham prontas, eu tinha aquele livro que eu tinha que seguir e era só. Hoje, eu tenho que bolar outras estratégias.*

*Se eu tenho uma turma de 4<sup>a</sup>. série e tenho que desenvolver cadeia alimentar, deixo os grupos pensando de que maneira poderia abordar isso, criem um jogo, uma atividade, etc. É botar a cabeça para funcionar. As questões do ENEM e dos vestibulares, hoje perpassam por isso.*

O profissional informou que nos últimos cinco anos as escolas tiveram como materiais pedagógicos disponíveis para abordar o meio ambiente: o livro didático (escolhido pelo professor, através do PNLD<sup>9</sup>), a produção do “Água, Hoje e Sempre” e a parceria com a Revista Horizonte Geográfico<sup>10</sup>. Em 2008 houve a distribuição do “Caderno do Professor” e em 2009 além deste também foram enviados às escolas os “Cadernos do Aluno”. De acordo com o entrevistado, há muitos entraves que impedem o uso desses materiais, por isso o papel

---

<sup>8</sup> Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) é um dos órgãos da estrutura básica da Secretaria de Estado da Educação e desenvolve estudos e pesquisas objetivando o estabelecimento de diretrizes e normas pedagógicas para a rede estadual de ensino; propõe, orienta e acompanha a avaliação externa do sistema de ensino, entre outras atribuições. Disponível em: <http://cenp.edunet.sp.gov.br/index.htm>. Acesso em Maio/2011.

<sup>9</sup> O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) é o mais antigo dos programas voltados à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino brasileira e iniciou-se, com outra denominação, em 1929. Ao longo desses quase 70 anos, o programa se aperfeiçoou e teve diferentes nomes e formas de execução. O PNLD é voltado para o ensino fundamental público, incluindo as classes de alfabetização infantil (Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php>. Acesso março/10).

<sup>10</sup> A revista Horizonte Geográfico, com o objetivo de levar a leitores e estudantes informação de elevado conteúdo e materiais de apoio ao ensino de Geografia, Ciências Naturais e História. Em 1993 iniciou sua atuação em responsabilidade social e educação, fazendo chegar a milhares de escolas exemplares da revista e outros produtos educacionais patrocinados por empresas. Em 2004, a Editora Horizonte atingiu a marca de 45 mil escolas atendidas com seus produtos, estando presente na maioria das escolas públicas de 17 Estados da federação. Disponível em: <http://www.horizontegeografico.com.br/>. Acesso em Maio/2011.

dos coordenadores é fundamental, porque eles podem informar aos professores o que a escola recebeu e como utilizá-los.

O entrevistado explicou que o trabalho de elaboração de materiais pedagógicos pela Secretaria sempre começa por uma demanda, que pode ser local, contextual ou governamental. Alguns desses materiais são produzidos na própria Secretaria da Educação, outros são escritos por especialistas contratados. São professores universitários que tem vínculo com o que está sendo feito, que já passaram pela rede, que estão na USP, Unicamp, UNESP, etc. Eles podem dar também uma assessoria para o material escrito. A secretaria faz vídeoconferências para capacitar professores, que é transmitida para uma diretoria onde eles estão reunidos, ou então, os professores assistem por “streaming”<sup>11</sup> no seu computador. Depois se cria um fórum de discussão.

*“No ano passado por conta do currículo, nós demos um curso via vídeoconferência e web para os coordenadores e eles mediarão o curso para os professores. Foi uma ponte, quem deu essa vídeoaula foi o professor que escreveu aquele material. Assistimos a vídeoaula eu, o professor e o coordenador. Aí se criou um fórum de discussão. Os professores faziam os questionamentos para os coordenadores, que também eram esclarecidos por vídeoconferência, e nesse momento, o professor que escreveu o material era o convidado para participar. Por exemplo, o prof. L. C. M., foi um sucesso! Trabalhou um tema da 8ª. série com forno de microondas, ondas eletromagnéticas, etc”.*

Na fala do entrevistado: *“Hoje, é preciso dar para o professor não só conteúdo, você tem que se aportar neste, mas esse professor quer saber: ‘Como eu faço para dar aula para 40 alunos, de uma maneira lúdica, que chame a atenção?’ e completa: ‘Para ser diferente, tem que ser ousado. O jovem de hoje é bombardeado por informações. Como conquistar um aluno desse apenas com lousa e giz?’...”*

Foi relatado que o material dos Parâmetros Curriculares Nacionais de 1<sup>as</sup>. a 4<sup>as</sup>. séries é voltado para leitura e escrita, mas está em processo de elaboração com conteúdos de educação ambiental também. O profissional alega que os PCN’s foram uma boa idéia, porque antes não havia essa diretriz, o que falta agora é aplicá-lo adequadamente nas escolas. Considera que o

---

<sup>11</sup> Streaming é uma tecnologia "servidor/cliente" que permite que conteúdo ao vivo ou gravado seja transmitido em tempo real (broadcast), transformando a Internet, ou uma intranet corporativa, num novo veículo de mídia para áudio e vídeo como notícias, educação, treinamento, entretenimento, propaganda e vários outros usos. Disponibiliza o conteúdo (vídeo e áudio) da sessão de vídeoconferência em tempo real, para que os interessados possam assistir ao evento através de um computador em qualquer localidade distante. Disponível em: <http://www.crosshost.com.br/tags/streaming/>. Acesso março/10.

currículo brasileiro nas nossas escolas não é ruim, mas precisa ser melhor trabalhado em sala de aula. Na sua opinião, o que falta é um curso muito sério de licenciatura.

E conclui dizendo que:

*“O currículo nosso agora trouxe um pouco essas idéias dos PCNs foram incorporados nele, mas não em uma linha que choque. Os ‘PCNs - Meio Ambiente’<sup>12</sup> também foram base para a montagem do nosso material. Na minha opinião, tem algumas coisas difíceis de serem aplicadas a nível de sala de aula. Mas a idéia foi boa, porque nós não tínhamos isso. O que falta agora é aplicar efetivamente tudo isso na escola. A cadeia alimentar, a origem da vida estão contempladas no currículo, em alguns países não estão. Mas não é só ter, eu preciso saber explicar neodarwinismo, etc. O que falta é um curso muito sério de licenciatura.”*

#### 4.3.2 Diretorias de Ensino

Entrevistamos a Supervisora da Diretoria de Ensino e Coordenadora da Oficina Pedagógica da Diretoria de Ensino (DE) Norte 2, para verificar como são recebidos e distribuídos os materiais pedagógicos que vêm da Secretaria de Educação e como funcionam as oficinas de capacitação para os professores.

Ela relatou que um dos materiais muito importantes que eles têm recebido é a revista bimestral, ou “Caderno do Professor”, onde constam as orientações, os temas, os objetivos, as estratégias e os exercícios. A Diretoria dá uma preparação para os professores trabalharem esses materiais, mas, atualmente, há o problema de não poder tirar o professor da sala de aula. Essa é a grande reclamação atual de todos os envolvidos, segundo a supervisora. Até a gestão anterior se trabalhavam diretamente com o professor os conteúdos didáticos, para solucionar dúvidas, trocar experiências, etc. Hoje, os docentes sentem muita falta desse contato. Os cursos podem ser dados apenas fora do horário de trabalho.

A coordenadora disse que *“Se o professor sair de sala de aula, a secretaria precisa contratar um eventual para ficar no lugar dele, remunerar os dois e ainda pagar o transporte para esse professor ir até o local da capacitação”* e menciona que isso também interfere na capacitação pois os coordenadores precisam ir até a escola e os professores não tem um

---

<sup>12</sup> PCNs Meio Ambiente: com o Programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola, a Secretaria de Educação Fundamental ampliou a sua ação de parceria com as secretarias de educação para o desenvolvimento de políticas de formação de professores. Esse programa, que se destinou aos professores de todas as áreas das séries finais do ensino fundamental, foi elaborado com a intenção de favorecer a reflexão sobre a prática profissional, as atitudes e os procedimentos diante das questões ambientais (PRADO, I. G. A.; TAKEMOTO, W. K. & VIANNA, L. P, 2001).

horário disponível para atendê-los, e completa: “*Vamos no horário de HTPC (onde estão todos juntos). Os professores estão se sentindo abandonados mesmo. É muito rápido, não dá para trocar experiências*”.

A entrevistada mencionou um projeto interessante, em parceria com a Universidade de São Paulo, que tem ministrado cursos para os professores da rede estadual:

*“Nós estamos com um projeto onde trabalhamos diretamente com a USP, a E. D. vem até aqui, nós vamos até a USP. É um grupo restrito de professores, que vem aos sábados, é muito enriquecedor. Fornecemos material para o professor trabalhar em sala de aula, de laboratório, dentro do conteúdo programático que já vem determinado o que ele vai trabalhar”.*

A profissional da Diretoria de Ensino disse que antes, o professor não tinha condições de “xerocar”, facilitar o acesso de materiais diferentes para o aluno. Agora há o “Caderno do Aluno” também, que aumenta o conteúdo disponível para os alunos. Há alguns erros, que vão sendo corrigidos no decorrer do processo. Muitos professores ligam solicitando os materiais que são sugeridos como atividades extras nos próprios “Cadernos”, como vídeos, livros paradidáticos, etc. e são atendidos na medida do possível.

*“O importante é que o aluno atinja aquela habilidade, aquela competência que está sendo solicitada para aquele assunto. Se você não tem condições, pode utilizar um outro (material) para atingir o seu objetivo[...]. Os professores têm usado a criatividade para trazer materiais diferentes para a sala de aula, tem usado alguns recursos”.*

A coordenadora afirmou que semanalmente há um encontro com o professor coordenador pedagógico das escolas estaduais dentro do “Programa de Formação Continuada do Coordenador”. São registradas as atividades trabalhadas e fornecidos material e orientações para trabalhar nas reuniões da escola (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo - HTPC's<sup>13</sup>) com os professores de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries. Esse trabalho é importante porque os coordenadores adquirem subsídios para a atividade cotidiana deles.

---

<sup>13</sup> HTPC: É a Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo, a ser desenvolvida na unidade escolar, pelos professores e o Professor Coordenador Pedagógico. O objetivo é articular os diversos segmentos da escola para a construção e implementação do seu trabalho pedagógico, fortalecer a unidade escolar como instância privilegiada do aperfeiçoamento de seu projeto pedagógico e (re)planejar e avaliar as atividades de sala de aula, tendo em vista as diretrizes comuns que a escola pretende imprimir ao processo ensino-aprendizagem (Disponível em: <http://www.publicado.com.br/ud/map47.htm>. Acesso mar/10)

O coordenador pedagógico da escola recebe instruções para passar para os professores. Para exercer essa função ele precisa atender alguns requisitos que são: ter dez anos de atuação, ter prestado concurso e apresentado uma proposta de trabalho na escola.

Sobre os materiais da Secretaria, a entrevistada relata que quando o projeto “Água, Hoje e Sempre” começou, os supervisores das Diretorias de Ensino receberam capacitação para trabalhar com ele e posteriormente, apresentaram-no para os coordenadores das escolas.

*“Quando começou (o Projeto Água Hoje e Sempre) nós fomos capacitados e como tínhamos contato direto com os professores, apresentamos o material para eles (Ciências e/ou Geografia). Foram 3 ou 4 reuniões para apresentarmos esse material para eles. Esse projeto é uma maravilha, os professores têm usado.*

*Todo ano vamos até Avaré, em um encontro das Diretorias de Ensino, para apresentarmos os resultados da aplicação desse projeto nas escolas. Aí temos material para trabalhar o ano inteiro”.*

Foi relatado que no ano de 2008 começaram a ser utilizados os “Cadernos do Professor” e os professores tinham necessariamente que trabalhar esses conteúdos em sala de aula, porque na avaliação anual SARESP<sup>14</sup> esse conteúdo é cobrado. A coordenadora lembra que atualmente o livro didático não é mais o único instrumento que o professor têm, os “Cadernos”, materiais sugeridos na Internet e outros facilitam o seu trabalho.

A entrevistada salientou que tem acontecido aos sábados, nessa Diretoria de Ensino (Norte 2), a cada 15 dias, uma capacitação com os professores das escolas estaduais. Em 2008 foram dois projetos desenvolvidos com o propósito de formação de professores: o de Meio Ambiente e outro, em parceria com o Instituto de Genoma Humano. A participação ocorre pelo interesse dos docentes, que desejam ter mais material, trabalhar melhor e enriquecer o trabalho em sala de aula. Esses cursos não têm validade para evolução profissional dos professores, eles apenas recebem Certificado.

A supervisora disse que o projeto de Meio Ambiente não conseguiu motivar suficientemente os professores, pois eles vieram esperando recomendações práticas para o dia a dia e não era assim que o curso estava formatado. O capacitador ia construindo junto com os

---

<sup>14</sup> O Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo –SARESP – é uma avaliação externa da Educação Básica, realizada desde 1996 pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo – SEE/SP. O SARESP tem como finalidade fornecer informações consistentes, periódicas e comparáveis sobre a situação da escolaridade básica na rede pública de ensino paulista, visando orientar os gestores do ensino no monitoramento das políticas voltadas para a melhoria da qualidade educacional (Disponível em: [http://saresp2009.edunet.sp.gov.br/pdf/02\\_Apresentacao\\_final.pdf](http://saresp2009.edunet.sp.gov.br/pdf/02_Apresentacao_final.pdf). Acesso mar/10).

professores o projeto passo a passo, mas estes vieram em busca de metodologias novas. A Diretoria ainda está avaliando qual foi o resultado dessa iniciativa.

Perguntada sobre o material “Vamos Cuidar do Brasil”<sup>15</sup>, elaborado em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e o Ministério da Educação e Cultura (MEC), que fala especificamente da Educação Ambiental, das Conferências Nacionais Infanto-Juvenis do Meio Ambiente, entre outros, a entrevistada disse que essa publicação surgiu há cerca de dois anos, e nesse período (2007) a Diretoria de Ensino tentou introduzir esse projeto em várias escolas.

*“O material chegou aqui há mais ou menos dois anos, só umas duas ou três escolas desta Diretoria é que abraçaram a causa, mas atualmente ele está restrito a escola da família<sup>16</sup> (aquelas que ficam abertas no fim de semana). Se você observar no nosso Caderno você tem a Educação Ambiental como ponto-chave, então a EA está contemplada sim no material das escolas. Nesse período a ECOAR<sup>17</sup> enviou uma revistinha para cada escola e chegamos a utilizar esse material. Realmente, nós aproveitamos muito na época. Era um grande projeto, tinha vídeoconferências, fizemos capacitação com os professores, trabalhamos o meio ambiente com eles, estes se comprometeram a elaborar a Agenda 21 e posteriormente seriam mostrados esses resultados. No final, só duas ou três escolas é que apresentaram os dados finais. Depois, eu perdi o contato com as escolas e não sei como foi o desfecho deste trabalho. Atualmente, então, são as escolas da família que continuam a utilizá-lo.*

*Vai ter uma vídeoconferência onde vão participar 27 delegados eleitos, de várias escolas, no dia 28 (sábado), alunos da rede, que você pode assistir e se inteirar melhor sobre o assunto. Realmente, as escolas estão trabalhando a educação ambiental na sua rotina”.*

Sobre os “Cadernos do Aluno”, foram feitas vídeoconferências com os autores desses materiais e foi muito útil. “Os professores tinham acesso também a vídeoaula e após, havia

---

<sup>15</sup> O Projeto “Vamos Cuidar do Brasil” foi editado em 2007 pela UNESCO, pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad), pertencente ao Ministério da Educação, em parceria com a Coordenação Geral de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental. Este material se propunha a dialogar com professores e professoras sobre como a educação pode contribuir para a construção de sociedades sustentáveis (MELLO, 2007).

<sup>16</sup> O Programa Escola da Família foi criado em 2003 pela Secretaria de Estado da Educação. Ele proporciona a abertura de escolas da Rede Estadual de Ensino, aos finais de semana, com o objetivo de criar uma cultura de paz, despertar potencialidades e ampliar os horizontes culturais de seus participantes (Disponível em: <http://escoladafamilia.fde.sp.gov.br/v2/Subpages/sobre.html>. Acesso: Mar/10).

<sup>17</sup> Fundado no ano de 1992, o Instituto ECOAR para a Cidadania é uma OSCIP, organização da sociedade civil de interesse público, sediada na cidade de São Paulo e formada por profissionais, estudiosos e ambientalistas que se reuniram logo após a Conferência das Nações. O amadurecimento e consolidação dos trabalhos do ECOAR geram constantemente material institucional e instrucional, considerados referência no setor de educação para a sustentabilidade. Disponível em: <http://www.ecoar.org.br/web/pag.php?id=26>. Acesso em Setembro de 2011.



*os fóruns, os professores escreviam suas dúvidas, elogiavam ou davam sugestões para melhorar, a frequência era controlada pela entrada no site usando o login e a senha. Não podia entrar em horário de aula. Nos fóruns, os professores comentavam a vídeoaula, pediam vídeos ou outros materiais, faziam uma troca de experiências muito importante. No final do ano, tiveram uma prova sobre as vídeoaulas, onde percebíamos que eles tinham aproveitado”, disse a supervisora. A intenção era voltar a fazer os encontros presenciais, mas a Diretoria pretende aproveitar a ferramenta da vídeoaula, pois é uma forma de conseguir atingir um maior número de professores.*

Realizamos uma entrevista também na Diretoria de Ensino Sul I, que coordena as escolas da Zona Sul de São Paulo e é onde se concentram as escolas participantes desta pesquisa. Soubemos que há vários projetos em andamento e o Meio Ambiente tem sido trabalhado no Ciclo II do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

De acordo com a entrevistada, a Diretoria de Ensino é formada por 86 escolas. Dentre essas, algumas tem 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries. A professora coordenadora entrevistada nos forneceu os contatos de duas escolas e nos encaminharia para uma terceira escola posteriormente.

A coordenadora nos relatou que as disciplinas de Ciências e Geografia são aquelas que mais têm abordado o assunto do Meio Ambiente. Citou alguns projetos da Secretaria de Educação, tais como: *“os de Saúde (Prevenir), entre outros... No ano passado estivemos em Avaré para tratar desse assunto. Foram 800 pessoas, especialistas do Brasil inteiro”*.

Fomos informados que os professores coordenadores das escolas são capacitados em várias disciplinas. Esse encontro não tem uma regularidade, é realizado esporadicamente.

A Diretoria de Ensino recebe o material da Secretaria da Educação e dentro de um tema sugerido ocorre a capacitação, orientações essas que depois devem ser passadas pelos coordenadores aos professores. No ano de 2009 foi a primeira vez que o material pedagógico foi direto para as escolas. Alguns docentes seguem esse material *“como uma bíblia”,* mas outros fazem muitas críticas. A entrevistada acha que *“quando o professor é muito versátil, criativo, é muito bom, tem um leque grande de atuação e vem o material e restringe, de certa forma. Existem professores que não gostam. Tem professores que reclamam também. Compete a sua pesquisa ver isso”*.

A coordenadora encerrou dizendo que a Diretoria daria todo o apoio que precisássemos para que a pesquisa se concretize com sucesso.

#### 4.3.2.1 Caracterização das Escolas participantes da Pesquisa

A escolha das escolas foi feita pela professora coordenadora da Oficina Pedagógica da Diretoria de Ensino Sul 1, levando em conta a disponibilidade e localização das instituições.

Achamos importante incluir os dados da nota do IDESP (Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo) dessas escolas, que é um indicador de qualidade das séries iniciais (1ª a 4ª séries) e finais (5ª a 8ª séries) do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Na avaliação de qualidade das escolas<sup>18</sup> feita pelo IDESP consideram-se dois critérios complementares: o desempenho dos alunos nos exames do SARESP e o fluxo escolar. O IDESP tem o papel de dialogar com a escola, fornecendo um diagnóstico de sua qualidade, apontando os pontos em que precisa melhorar e sinalizando sua evolução ano a ano.

A **escola A** não foi caracterizada, pois não houve prosseguimento da pesquisa nessa instituição.

**ESCOLA B:** funciona desde 1963 e foi adotada pelo consulado de um país da América do Norte desde 2002, quando a escola começou a receber desse país livros, computadores e impressoras e tem havido colaboração também na formação cultural dos alunos. A instituição fica no bairro Vila Joaniza, emprega 65 educadores e é frequentada por 2027 alunos. A meta da nota do IDESP para o Ensino Fundamental em 2009 era de 2,21 e a escola atingiu 2,53.

A escola possui grande área verde ao redor, mas não há uma preocupação muito evidente com o meio ambiente mais próximo. As salas de aula são sujas, os alunos jogam papéis no chão e parecem não se importar com a limpeza do pátio e das carteiras. Alguns professores evidenciam a importância desse cuidado com o ambiente onde os alunos convivem, orientam para que usem o papel de forma mais racional, dão álcool e papel para limparem suas carteiras, etc., mas achamos que seria necessário um trabalho maior de conscientização e envolvimento de todo o corpo escolar e também um melhor aproveitamento da área verde onde a escola está situada.

---

<sup>18</sup> As metas por escola se constituem num instrumento de melhoria da qualidade do ensino nas séries iniciais (1ª a 4ª séries) e finais (5ª a 8ª séries) do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. As metas por escola, estabelecidas a partir de critérios objetivos e transparentes, servem como um guia para que os professores, gestores escolares, pais de alunos e a comunidade acompanhem a evolução das escolas no aprimoramento da qualidade de ensino. (Disponível em: [http://idesp.edunet.sp.gov.br/o\\_que\\_e.asp](http://idesp.edunet.sp.gov.br/o_que_e.asp). Acesso em abril/10).

**ESCOLA C:** A escola foi instalada em 1963, no bairro do Jabaquara. Tem 1866 alunos e 47 salas de aula. Possui 89 professores e a nota do IDESP para o Ensino Fundamental em 2009 foi 2,21, a meta estabelecida era de 2,54. Para 2010 a escola pretende atingir a nota de 2,35 nessa avaliação. A escola C é bonita, arborizada, possui áreas e pátio limpos e organizados, há um clima de respeito e cortesia entre diretor, funcionários, professores e alunos.

**ESCOLA D:** O ano de início das atividades foi 1985, possui 124 professores e 1985 alunos e está localizada no bairro Cidade Ademar. A meta da nota do IDESP no Ensino Fundamental para 2009 era 2,40 e a instituição atingiu 2,57, superando o esperado.

A escola é antiga e está precisando de manutenção, a pintura é velha e o prédio mal conservado, mas os corredores são limpos e a instituição é muito organizada. A área de entorno não possui áreas verdes e a escola se localiza em um bairro muito movimentado e poluído, ao lado de uma avenida com grande movimentação de ônibus e caminhões.

4.3.3 Entrevistas com as coordenadoras de Ensino Fundamental II das escolas participantes da pesquisa:

Na Escola A, a coordenadora explicou que não houve uma capacitação para trabalhar o material pedagógico que receberam, aconteceram apenas encontros para falar da “recuperação paralela”, com enfoque de alfabetização. O material da Secretaria da Educação chegou à escola já pronto, de certa forma foi imposto, pois se não fosse seguido à risca, os alunos não teriam bom resultado no SARESP e a escola não ganharia bônus.

Questionamos se os professores coordenadores da escola recebem na Diretoria de Ensino um treinamento para trazer orientações aos professores, conforme havíamos sido informados nas Diretorias e a entrevistada respondeu que “*No nosso caso, não houve essa orientação para trazermos para os professores. Havia um tema central que foi abordado na reunião da Diretoria, mas não eram orientações para passar para os nossos professores*”.

De acordo com as informações da coordenadora, há um bom aproveitamento das reuniões semanais com os professores, conforme relata abaixo:

*“Aqui na escola nós temos reunião uma vez por semana (HTPC), com 3 grupos de professores, onde assistimos fitas, damos sugestões de atividades,*

*às vezes tem uma vídeoconferência. Esse momento é bem interdisciplinar e os assuntos são abrangentes. Discutimos os temas que constam nos PCN's, nas LDBs, nas deliberações, trazemos também situações atuais para os professores. Por exemplo, nessa semana, discutimos o acordo ortográfico”.*

A entrevistada diz que quando chegaram os “Cadernos do Professor”, os professores fizeram sua interpretação do material e foram adequando-o ao seu estilo de aula, trabalhando um pouco também com o livro didático. Nesse caso, segundo ela, os livros ficam na escola, porque quando os alunos levavam para casa, estragavam, perdiam ou esqueciam o livro.

Sobre o Projeto “Água, Hoje e Sempre” o qual a Secretaria tinha nos informado que as escolas receberam, a coordenadora disse que a escola trabalhou com ele durante todo o ano de 2005 e no final desse período, foi realizada uma feira de Ciências com esse tema.

*“Foi lindo! Mas depois fomos trabalhando outros materiais. Agora, nos cadernos do professor desse ano há uma abordagem grande da questão da água.*

*Temos projetos pontuais, como por exemplo, agora está sendo montado o do ‘Instituto Botânico’, que vai englobar a área de História, Geografia, Ciências e Educação Física. Estamos empolgados e acho que a visita será no 2º. Semestre, para as 5as. a 8as. séries do Ensino Fundamental”.*

A coordenadora disse que há muitas dificuldades para realizar o seu trabalho, pois tem alguns aspectos que não podem ser resolvidos na escola. Os professores se ressentem de mais formação continuada, conforme explica:

*“Temos várias instâncias: tem a diretora, a supervisora, a delegada, a secretaria, tem coisas que não é possível resolver aqui na escola. Os professores precisariam de uma capacitação maior, eles sentem falta de treinamento mais constante. O ideal seria um encontro por bimestre, pelo menos, mas a Secretaria da Educação não libera os professores, não permite que dispense os alunos para que os docentes participem desses cursos. Eles não podem tirar nenhum dia, porque tem que ter 200 dias letivos”.*

Sobre os materiais, a entrevistada disse que eles demoram muito para ser entregues, geralmente quando o bimestre já está terminando. Alguns professores gostam dele, porque antes não tinham nada adicional para trabalharem, além do livro. Outros não gostam porque acham que ele cerceia muito o seu trabalho, que está tirando a “liberdade de cátedra” dos profissionais. A coordenadora justifica que:

*“Parece que há um acordo com seis editoras, cada uma responsável por uma disciplina e estas tem convênio com o correio. Nesse processo, a entrega do material acaba atrasando.*

*Outra coisa, é que não houve uma discussão com os professores, coordenadores, diretores, para serem elaborados esses materiais, e isso é fundamental porque são os professores que ficam diretamente no dia a dia da escola e sabem o que é importante e possível de ser feito nesse cotidiano”.*

Infelizmente, não foi possível prosseguir a pesquisa nessa escola, pois a coordenadora reclamou que estávamos atrapalhando o trabalho dos professores. Apenas três docentes tinham aceitado participar da pesquisa. Um deles era responsável pela disciplina de Ciências em todo o 2º. Ciclo do Ensino Fundamental e não tinha tempo para nos receber. Deixamos um questionário para ser respondido, mas não obtivemos resposta. As outras duas professoras, de Ciências e Geografia, também não devolveram o questionário, nem nos receberam para entrevistas.

Na segunda escola pesquisada (escola B), a coordenadora entrevistada também confirmou que não tiveram treinamento para utilização dos materiais recebidos da Secretaria. De acordo com ela: *“Não tivemos treinamento para utilização dos Cadernos do Professor, eles chegaram direto aqui na escola, sem nenhuma orientação. A Oficina da Diretoria de Ensino chamou os coordenadores para falar apenas do ‘Reforço’”*. E em outro momento relata que: *“Como eu disse, não houve capacitação dos coordenadores, apenas fomos lá na Diretoria de Ensino para receber os materiais de recuperação e reforço. Há também vídeoconferência (por streaming) para nós, mas não temos tempo para assistir e, além disso, o equipamento da escola para assisti-la não funciona”*.

Nessa escola, acontece uma reunião uma vez por semana para todos os professores da instituição, onde tratam de diversos assuntos, inclusive é um espaço também para questionar o material que eles estão usando. A coordenadora explicou que essa equipe é muito boa, unida, tudo que decidem é “no coletivo”. O foco no momento era o projeto “Sexualidade” e o “Bulling” também, porque o problema da violência nesse local é muito grande.

A instituição mantém um “Diário de Bordo”, onde os professores marcam as páginas do livro ou do caderno que eles estão usando, isso serve para o professor “eventual”<sup>19</sup> poder

---

<sup>19</sup> Professores eventuais são aqueles que substituem os professores titulares em suas ausências episódicas, quando essa ausência ocorresse em período menor que 15 dias. A partir de 2003 a seleção desses professores passou a ser feita pelos Diretores das Escolas, mediante um cadastro prévio na Diretoria de Ensino onde pretendia atuar. Através dessa portaria, o docente não mantinha nenhum vínculo empregatício com o Estado e era remunerado conforme o equivalente ao número de horas/aula ministradas, não havendo qualquer direito trabalhista básico assegurado. Zanardi, G. S., Professor eventual e desprofissionalização da carreira docente. UNESP, [2008?]

continuar. Outro problema é a falta de professor, a entrevistada relata que *“Nessa escola há um problema grande de falta de professor, no momento estamos com seis profissionais a menos e às vezes eu tenho que ‘segurar’ duas classes ao mesmo tempo”*.

Com relação aos “Cadernos do Aluno”, que a Secretaria mandou para as escolas em 2009, a coordenadora disse que não tiveram nem tempo de olhá-los com calma, pois chegaram “em cima da hora” para serem utilizados. O do 1º. Bimestre chegou no fim de abril (quando já estava encerrando o bimestre) e enquanto isso, os professores foram trabalhando só com o livro. Assim como a coordenadora da outra escola, ela disse que: *“Se não usarmos os ‘Cadernos’, os alunos não vão ter um bom desempenho na prova do SARESP, que é baseada neles e isso vai afetar diretamente a escola”*.

A entrevistada discordou da informação que os professores não foram consultados para opinar na elaboração dos materiais pedagógicos que chegaram na escola. Disse que eles foram chamados para opinar, no site *“São Paulo faz escola”*, da Secretaria da Educação, havia um espaço para sugestões, críticas, etc. e a diretora cobrou que os professores participassem.

Segundo a coordenadora, com relação aos materiais extras que são sugeridos ao final dos “Cadernos”, há uma dificuldade em sua utilização, conforme explica:

*“No final das atividades dos Cadernos do Professor são sugeridos vídeos, músicas, etc., mas a Diretoria de Ensino não tem esses materiais para fornecer para as escolas. A Secretaria da Educação alega que envia uma verba para a escola comprá-los, mas no ano passado tentamos adquirir esses materiais sugeridos, fizemos uma cotação, mas vimos que só daria para comprar 30% do que era mencionado nos cadernos. Alguns professores compram ou alugam esses materiais adicionais por conta própria, gastam do próprio bolso para isso”*.

Soubemos que essa escola não usa mais o Projeto “Água, Hoje e Sempre” que a Secretaria enviou, porque não tinham mais interesse no material. Segundo a entrevistada a questão da água, por exemplo, está contemplada em vários momentos no conteúdo desses “Cadernos”. Ela disse que: *“Os alunos da 8ª. série vão a SABESP em breve para conhecer a Estação de Tratamento da Água e aproveitar para ver questões como o consumo consciente de água. A escola não tinha verba para fazer esse passeio e os alunos se prontificaram a pagar o ônibus, então foi possível planejá-lo”*.

A coordenadora explicou que o trabalho dela é difícil, porque estão sobrecarregados e com falta de profissionais. A escola não recebeu bônus<sup>20</sup> no ano passado e isso deixou todos muito desanimados. Referindo-se ao repasse dessa verba, a entrevistada expressou: “[...] foram avaliadas apenas séries do ensino fundamental do noturno, que eram mais fracas e a nota da nossa escola não foi boa. Acho que esses bônus deveriam levar em conta também uma avaliação individual da equipe: professores, coordenadores, além do desempenho dos alunos”.

A entrevistada coloca seu ponto de vista com relação ao material pedagógico, a capacitação de docentes e de coordenadores, conforme abaixo:

*“Minhas sugestões são que o material seja disponibilizado com antecedência, na época do planejamento, que seria muito útil para ajudar a nortear o nosso trabalho. O material externo (como vídeos, músicas e livros paradidáticos) também precisaria estar mais acessível. O professores sentem falta de uma valorização profissional, capacitação dentro do horário de aula. Outro detalhe é a capacitação dos coordenadores, no ano passado tivemos uma a cada bimestre, neste ano de 2009 só fomos chamados uma vez e era para falar do ‘Reforço’”.*

A coordenadora disse que os docentes têm usado bastante os “Cadernos”, mas os da área de Ciências reclamaram que o conteúdo estava fora da programação. Por exemplo: o que estava previsto para a 5ª. série no livro didático, está nos cadernos na 6ª. série, há uma diferença de programação que não é só nos bimestres, mas sim, de séries diferentes. Ela mencionou que “o professor de Matemática também reclamou que o conteúdo que consta na 6ª. série está fora da programação que até então se fazia. Os professores de Inglês, História, Geografia, Artes e Português têm elogiado os Cadernos e dizem que está ajudando seu trabalho cotidiano”.

De acordo com a entrevistada, essa escola não tem Projeto Político-Pedagógico, utilizam o Plano de Ensino das áreas específicas, que vão atualizando frequentemente.

---

<sup>20</sup> O Governo do Estado de São Paulo instituiu um bônus a ser distribuído anualmente para as escolas, que é calculado de acordo com a evolução do IDESP de cada uma das cinco mil escolas estaduais. Cada escola recebeu uma meta específica definida a partir da sua própria realidade. O IDESP leva em conta os resultados das provas do Saresp (Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) e também dados da progressão escolar (como aprovação ou repetência). O Bônus é proporcional ao resultado da escola. Se as metas foram 100% alcançadas, as equipes escolares ganham 2,4 salários mensais a mais. Se a escola atingiu 50% de sua meta, os funcionários recebem metade do bônus (ou seja, 1,2 salário mensal a mais). As equipes escolares que ultrapassaram em 20% suas metas vão ganhar 2,9 salários extras (Disponível em: <http://www.microeducacao.com.br/SecretariadeEducacao.htm> . Acesso Mar/10).

Na entrevista que realizamos com a coordenadora da terceira escola pesquisada (C), confirmamos que não houve um treinamento nem oficinas com orientações sobre os materiais pedagógicos que a Secretaria enviou. Observamos também o atraso na entrega desses materiais, que chegam sempre depois que o bimestre já começou. Conforme explicou a coordenadora: *“enquanto isso, os professores usam o livro didático que escolheram no PNDL, mas também, trazem muito material adicional, como revistas, jornais e outros por iniciativa deles. Tem que usar a criatividade, mesmo porque o nosso aluno tem uma defasagem muito grande de conhecimento. Temos que suprir dificuldades que ficaram lá de trás”*.

Cada professor fez a sua interpretação própria do “Caderno do Professor”, mas a dificuldade em utilizá-los, de acordo com a entrevistada, é que os alunos não têm base nenhuma em conteúdos simples de Português e Matemática, por exemplo. Ela diz que:

*“Alunos de 8as. séries chegam sem saber as quatro operações. Estávamos com algumas redações separadas aqui, que precisamos chamar os alunos porque não há pontuação, mal dá para ler, eles não conseguem seqüenciar as ideias, colocá-las em ordem. Os Cadernos que a Secretaria enviou estão bem elaborados, mas totalmente fora da realidade. Essa equipe que os formulou não conhece o público da escola pública”*.

A coordenadora explicou que o Projeto “Água, Hoje e Sempre” não está mais sendo usado, mas todo ano há projetos voltados para o meio ambiente. Nesse ano, por exemplo, ele focou a escola, a preservação do patrimônio público, o bairro, comunidade. Também fizeram visitas a museus, pois consideram que essas atividades enriquecem a bagagem cultural do aluno, e a instituição julga que isso também é muito importante na formação do cidadão. O problema, segundo ela, é que a escola não possui verba e a clientela é muito heterogênea, muitos não tem condições de arcar com as despesas do transporte.

Assim como as coordenadoras das outras escolas, a entrevistada também relatou que o trabalho é muito difícil, pois falta infraestrutura, disponibilidade do professor, que tem uma jornada semanal muito pesada, conforme sua opinião: *“Muitos trabalham na rede estadual, na rede municipal e ainda em escolas particulares. Por conta disso, não podem nem participar das nossas reuniões semanais (HTPC’s) e nós precisamos ficar nos comunicando por ‘bilhetes’, não tem como se integrar com a equipe dessa forma”*.

Quanto às capacitações dos professores, a coordenadora acha que precisava haver cursos ou oficinas que fossem do interesse dos professores, para a realidade que vivem no seu



entorno. Há algumas vídeoconferências que têm sido dadas pela Secretaria, mas são só de apoio para Matemática, Química, História, Geografia, onde os professores recebem orientações. Mas ela diz que *“se eles as acessam é em casa, no fim de semana, porque aqui na escola não dá tempo”*.

*“É verdade que a escola tem recebido muito material, livros para a biblioteca, etc., mas precisava haver condições reais de trabalho para os professores, salários melhores e jornada adequada para manter o professor em uma única escola. Mas a Secretaria já sabe de tudo isso, falta só por em prática”*, diz a coordenadora, e sugere que os “Cadernos” sejam enviados semestralmente para as escolas, porque daria tempo de fazer um planejamento melhor.

Alguns professores elogiam esse material, como os de Artes e Inglês que antes não tinham livro nem outro suporte para seu trabalho, acham que a disponibilidade dele ajuda muito. A entrevistada considera que esses Cadernos podem ser usados como suporte, mas não como material único de trabalho e finaliza dizendo:

*“Vivemos numa angústia de trabalhar com alunos que não acompanham o processo de aprendizagem. Temos recebido alunos na 5ª. série que são semialfabetizados, vão passando de ano (devido à progressão continuada) sem conseguir obter os conhecimentos básicos do fundamental. Precisamos muitas vezes nivelar por baixo para transmitir um mínimo do conteúdo que precisa ser visto. Com isso, os alunos que tem uma base um pouco melhor acabam perdendo e os professores ficam frustrados. Tentamos passar para os alunos a ideia de que não é só ‘passar de ano’ que importa e sim realmente aprender”*.

A instituição denominada Escola D estava sem coordenadora pedagógica no período em que estivemos realizando a pesquisa.

#### 4.3.4 Entrevistas com os professores de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries das escolas estaduais pesquisadas:

Conforme descrevemos no item anterior deste trabalho (p. 93), a pesquisa com a **Escola A** não pode prosseguir por problemas de indisponibilidade do corpo docente e da coordenação e falta de interesse da escola em participar.

Na **escola B**, houve um projeto chamado “Leitura”, que consistia em uma prova e a nota valia para todas as disciplinas, a maior parte do conteúdo era sobre o Meio Ambiente. Havia atividades que abordavam o problema das sacolas plásticas, do lixo, etc. em questões

interdisciplinares envolvendo Português, Geografia, Ciências, Matemática, explorando figuras, gráficos, tabelas, imagens. De acordo com a professora de Ciências entrevistada, esse tipo de exercício é essencial para os alunos, pois a maior dificuldade deles (em todas as séries) é a interpretação de textos, eles vêm das séries iniciais com grandes dificuldades de leitura e escrita e isso interfere em todas as disciplinas.

Essa professora considera que os “Cadernos do Aluno” precisariam ter uma sequência mais organizada. Por exemplo, se o assunto é corpo humano, teria que começar com células, tecidos, sistemas, órgãos, etc. Nesse material, começa a trabalhar o corpo humano, os sistemas endócrino, nervoso, etc. e em seguida entram radiação e outros assuntos não relacionados ao que estava sendo abordado. A docente diz que *“Isso atrapalha um pouco. Os experimentos que eles sugerem não dá para fazer, não temos material, fui hoje ao laboratório para fazer um trabalho de microrganismos, com especiarias, mas com mais de 40 alunos no meu ouvido gritando, não rende o trabalho. Eles querem ver tudo ao mesmo tempo”*.

Outra docente que leciona Ciências há 10 anos na rede pública diz que só tem visto abordagem do Meio Ambiente em Ciências e Geografia, mas que os alunos gostam muito de falar sobre o tema. Ela procura trabalhar com a realidade dos estudantes, levando em consideração o lugar onde eles vivem, com relação ao lixo, a poluição, as condições de vida das pessoas, etc. Sobre o interesse dos alunos relacionado ao meio ambiente e a respeito do uso do material, a entrevistada relata:

*“Eu fui no Espaço Ciencia com eles, é muito bacana, os alunos participaram bastante e usamos várias atividades em sala de aula. Trabalho há um ano aqui nessa escola, com 5<sup>as</sup>. e 6<sup>as</sup>. séries. Na escola pública estou há 10 anos. Cada ano inventam um negócio diferente para trabalharmos”*.

Em outro trecho, destaca o conteúdo e a utilização dos “Cadernos do Aluno” no seu trabalho cotidiano.

*“Tem coisas que facilitam o nosso trabalho, mas outras que estão completamente fora. A linguagem é difícil, não acompanha meu livro didático, não tem nada a ver com o conteúdo dele. O meu livro desse ano, não fui eu que escolhi, não tinha nada de Ecologia, tive que trazer outras pesquisas para completar. Eu mando os alunos pesquisarem, tenho alguns mais interessados, a gente tem que nortear o trabalho para eles. Eu percebo que eles não têm autonomia, mesmo no ensino médio, não conseguem fazer sozinhos, têm dificuldades”*.

Questionada sobre o acesso aos materiais extras que os “Cadernos” sugerem, tais como vídeos, músicas, etc. e o uso de recursos adicionais como revistas e jornais, para completar o trabalho em sala de aula, a professora disse:

*“Eu não uso muitos materiais que eles sugerem, eu pesquiso por mim mesma. Teve uma atividade que eram coisas que eles jamais saberiam pesquisar sozinhos. Algumas coisas a escola tem, a gente tem sala de vídeo super organizada, tenho como levar os alunos na sala de informática, dividimos as turmas e usamos o computador”.*

A entrevistada diz que há falta de cursos de capacitação e que, quando foi enviado o Projeto “Água, Hoje e Sempre”, os professores foram chamados, mas de 2006 para cá quase não houve mais convocação para cursos. A professora acha que os “Cadernos do Aluno” precisariam ter uma continuidade nos assuntos, seguir uma linha de pensamento para melhorar o trabalho cotidiano e sugere que os próximos tenham um conteúdo mais adequado a realidade dos alunos.

Outro professor da escola B ao mencionar materiais avulsos que utilizam para ensinar Ciências, lembrou o Projeto “Água, Hoje e Sempre”, que receberam na escola em 2005:

*“Esse projeto vigorou por curto espaço de tempo, porque assim como os atuais, era lindo no papel, mas totalmente fora da realidade do nosso público. No momento, utilizamos mesmo só o livro e o Caderno, quando ele chega a tempo. Nosso problema é que não dá tempo de preparar aula, pois temos que trabalhar em vários locais para nos manter. A escola até tem um laboratório, que se deprecia, quebra, perdem materiais. Temos sala de informática, que é utilizada de vez em quando pelos professores”.*

Sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais e sua abordagem no decorrer das aulas da disciplina Ciências, o entrevistado colocou:

*“Temos acesso aqui na escola e também eles podem ser consultados por qualquer pessoa interessada, pela Internet. Já tive a oportunidade de ler o documento, a parte da transversalidade é muito boa. Tudo o que consta lá é lindo, se fosse possível atingir aquelas metas e objetivos. Seria preciso nascer um documento desse na estrutura, porque da maneira como foi elaborada está fora da realidade. São bem elaborados, mas difíceis de por em prática”.*

O professor mencionou o problema da falta de oferecimento de cursos de capacitação para os docentes:

*“Os cursos de capacitação eram bem mais oferecidos até a Lei da Evolução Funcional de 2006, que instituía que a cada 5 anos, haveria um aumento de 5% no salário, dependendo do número de cursos que o professor tivesse feito. É lógico que isso sairia muito caro para o governo. Seria interessante para o professor, a estrutura poderia girar melhor, mas ninguém quer gastar com ela. Então, hoje são oferecidas poucas capacitações, às vezes aos sábados (fora do horário de aula) e eles pagam apenas o almoço. Só vai mesmo o professor que está muito interessado em se aprimorar. Houve recentemente um curso de Libras, muito interessante, na Diretoria de Ensino”.*

O entrevistado concluiu dizendo que hoje temos muitas mudanças, há muito acordos políticos, a estrutura organizacional é muito carregada. Na opinião dele, precisaria “enxugar” essa estrutura. Também considerou importante acabar com tantos papéis e com a burocracia, e que é preciso informatizar e modernizar a Secretaria da Educação, as Diretorias de Ensino e consequentemente, as escolas entrariam nessa organização.

Um dos professores de Geografia da **escola C** mencionou que houve um “despertamento” dos alunos pelos assuntos do Meio Ambiente, porque está sendo muito falado na mídia. Diz que trabalhou o assunto do cerrado, mata Atlântica, etc. e os alunos se interessaram muito, mas considera que faltam projetos de reciclagem, a escola poderia separar o lixo, utilizar papel reciclado, entre outras atividades.

Sobre a questão do acesso a materiais pedagógicos adicionais, o professor apontou algumas dificuldades:

*“Aqui na escola temos mapas, mas faltam alguns recursos necessários. Não temos acesso aos materiais que os Cadernos sugerem. Eu procuro trabalhar sempre com o livro e a apostila, também os mapas, quando há necessidade. Até porque o governo está exigindo que trabalhemos esse conteúdo porque ele vai ser cobrado na prova do SARESP e a escola depende dessa nota. Não é fácil! Você tem que encantar os alunos de alguma forma, para que chame a atenção dele para o que você vai trabalhar”.*

Ainda mencionando a utilização do material didático que utiliza no dia a dia, o entrevistado salientou que os “Cadernos” deveriam chegar na data certa e deixar mais “aberto” para os professores poderem elaborar, buscar em outros livros elementos para completar. O professor considerou que o trabalho em sala de aula está muito “engessado”, deveria ser mais dinâmico, conforme ele disse: “[...] o conteúdo não tem abertura para acrescentarmos algo”. Segundo o docente:

*“O Caderno às vezes menciona algumas coisas que precisam de pré-requisitos lá detrás, perguntas que você precisa trabalhar e não tem elementos no caderno para isso. Me parece muito conteudista. Deveria sugerir mais vídeos e outros materiais adicionais e ENVIAR para a escola esses vídeos.*

*O livro de Geografia dá referências nesse sentido. Ele está melhor do que o ‘Caderno’. Este livro é bom, ajuda no nosso trabalho. Apesar de não ser aquele que nós escolhemos, auxilia nosso trabalho”.*

Outra professora que leciona Ciências e atua há 23 anos na escola pública, mencionou que há muito conteúdo de meio ambiente, principalmente na 5ª. série. Atualmente, o assunto que está abordando com os alunos dessa série é poluição do ar, da água e do solo. Ela acha que os alunos já estão criando uma consciência sobre a importância desses assuntos, estimulados pela escola, e que eles têm levado essas idéias para casa. De acordo com a professora:

*“É um trabalho de formiguinha, mas muita coisa eles estão começando a enxergar. Acho que isso é importante para quem ‘ta’ começando, para os pequenos. Quanto mais velhos, eles estão com ‘vícios da coisa errada’ já. Os pequenos comentam ‘meu vizinho deixou o lixo espalhado e caiu no córrego que tem lá perto’. Eu sempre trabalho assim, contextualizando, com o concreto, que tem a ver com a realidade deles. Eu não posso falar de um mundo que não é o deles. Isso tudo é problema nosso.*

*Falar das doenças, do ‘Jeca Tatu’. Eu acho que a 5ª. série você faz um trabalho nessa parte que vale a pena, por que aquilo vai marcar a vida deles. Você não está perdendo tempo. Um denuncia o outro, que não estão fazendo como a professora falou. Eu acho que o aluno está começando a perceber as consequências das suas ações”.*

Percebemos que essa educadora tem uma consciência muito crítica e atuante com relação a vários temas, inclusive o Meio Ambiente. Ela procura estimular seus alunos a refletir sobre vários assuntos e exercerem sua cidadania. Em um projeto sobre o lixo que está desenvolvendo com as 5ªs. e 6ªs. séries, foi sugerido que os alunos tirassem fotos dos locais onde há lixo jogado incorretamente e montaram um painel para apresentar na exposição que fariam no final do ano. Com este trabalho houve uma série de atividades enfocando o lugar onde os alunos moram e o entorno da escola, que é por onde passam todos os dias.

Sobre a questão da poluição, a professora entrevistada questionou com os alunos “o que poderíamos fazer para não poluir tanto o ar?” e os alunos responderam que podiam andar mais de skate, de ônibus, de bicicleta, mas também refletiram sobre a falta de transporte público que há na cidade, que precisam reivindicar, exigir seus direitos junto aos governantes.

Essa educadora disse que utiliza os “Cadernos do Aluno” no cotidiano, e fez algumas observações sobre o seu conteúdo e a falta de sincronia entre ele e o livro didático, que já havia sido mencionada por outros professores:

*“Eu uso no dia a dia, eu acho interessante, ele tem temas interessantes, textos muito bons, da Folha de S. Paulo. Uma crítica é que há uma falta de sincronia, o que tem no 2º. Bimestre para a 6ª. série do Caderno, no livro consta no 3º. Bimestre, eu é que tenho que procurar onde está aquele conteúdo e completar, mas eu acho bom. Os exercícios fazem os alunos pensar. No final, ele traz sites de sugestão, filmes, livros”.*

A entrevistada afirma que os alunos gostam muito de assuntos relacionados ao meio ambiente e completa dizendo: *“Com a 6ª. série, vou entrar com seres vivos, animais em extinção, aí a gente automaticamente entra no tema do meio ambiente. Eles não estão assim tão sem informação, eles assistem Fantástico, Globo Repórter e trazem o que eles ouvem para a classe”.*

Na opinião dessa professora de Ciências a Educação Ambiental deveria ser um componente curricular obrigatório, o que vai contra as diretrizes sugeridas nos documentos oficiais do MEC e Ministério do Meio Ambiente, mas por outro lado ela tem uma visão construtiva sobre o tema:

*“O respeito ao espaço onde você está, aprender essas coisas básicas. Essa molecada precisava ter mais noção de limpeza, do meio ambiente próximo, tem muita falta de higiene, pessoal e ambiental, na casa deles às vezes não tem muita limpeza. Fazemos uma enquete e percebemos que não tem muita higiene não. E a maior parte das doenças vem por causa da falta de higiene. Abordamos com a 5ª. série a questão do desperdício de água, como eles utilizam a água em casa, se fecham a torneira enquanto estão se ensaboando, etc.. Eles já tinham muitas idéias sobre o assunto”.*

A professora mencionou que houve apenas um curso no ano de 2008 para professores de Ciências, no site *“Aprendendo com a Rede”*, uma parceria com a Secretaria da Educação, onde aprendeu muito e aplicou em sala de aula algumas metodologias com jogos e brincadeiras, que tornaram sua prática mais interessante. Nessa escola há uma sala de vídeo muito bem equipada e organizada, mas nem sempre é possível obter acesso aos vídeos que a Secretaria sugere.

Uma das professoras de Ciências da **Escola D** que atua na rede há pouco tempo, disse que falta uma base mais forte para que os alunos consigam acompanhar o material pedagógico

que a escola recebe e o conteúdo deveria ter uma abordagem mais apropriada para o público que atende, conforme relatou: *“A linguagem (do Caderno) não é boa, porque ele vem com o conteúdo já supondo que os alunos sabem o que já passou. Há uma defasagem lá atrás, já ‘pegam o bonde andando’.* No caderno não tem um espaço para uma revisão, mas nós acabamos voltando para situá-los”, e em outro momento refere que:

*“Os jovens não tem um conhecimento prévio com relação aos assuntos de meio ambiente, não é nem falta de preocupação. Por exemplo, eu reforço muito que eles não usem tanto papel desnecessariamente. Eu digo: ‘de onde vocês acham que vem isso?’ A preocupação começa com o meio ambiente mais próximo. A contextualização tem que existir sempre. A conscientização é importante[...]não adianta eu falar das praias, por exemplo. Se as praias estão sujas, tem uns alunos que não tem condições, nunca foram lá. Porque não falar dos rios que estão mais próximos deles?  
O papel do professor de Ciências, principalmente,[...]a interdisciplinaridade está aí para isso, pode ser português, inglês, o que for, é importante falar do meio ambiente, de educação ambiental, em qualquer matéria mas Ciências e Geografia tem que ser o foco”.*

A docente considera que todos os professores devem falar do meio ambiente, mas que é papel do professor de Ciências e de Geografia, principalmente, abordar esses assuntos. Destacou que a pesquisa em educação pode ajudar a elucidar uma série de problemas e apontar soluções, afirmando: *“É importante você pegar a minha opinião, que sou nova, e cruzar com informações de professores que estão há 15 anos já na escola pública. Eu ‘to’ aqui numa visão construtivista, cognitivista, com a idéia de que vai dar certo”.*

Essa educadora apresenta uma visão mais crítica, dizendo que o trabalho é um conjunto e que precisamos de uma organização, de “tomar posição” e que a gestão democrática na escola é importante, ela acha que no ensino público também há boas iniciativas.

Outra docente dessa instituição disse que na 6ª série houve conteúdos referentes ao meio ambiente, os alunos se envolveram bastante nas atividades e gerou um debate interessante na sala de aula:

*“No livro da 6ª. série teve abordagem do meio ambiente e eles acabam gostando. Falava de umas lavanderias e a água suja das calças jeans caía e poluía, depois eles falaram que o prefeito não fazia nada porque ganhava propina, foi muito legal. É importante para nós também contextualizar, mas nesse bimestre são só projetos”.*

Entretanto, no caso dessa entrevistada mencionada acima, ela dá aula de Português e tem uma carga horária de cinco aulas por semana, nem todos os professores têm essa mesma possibilidade.

Outra professora de Ciências dessa escola (D) opinou sobre os “Cadernos do Aluno”, dizendo que o utiliza no trabalho cotidiano, mas fez algumas ressalvas:

*“O Caderno do aluno eu estou usando como uma ferramenta, eu acho válido, mas não como instrumento único. O professor tem essa flexibilidade de escolher a prática que é melhor para ele, e também para o grupo, porque uma aula super dinâmica e expositiva não funciona tão bem em algumas salas, alguns precisam mais de textos, tem algumas salas em que são mais abstratos, outras tem mais maturidade.*

*O professor não deve usar como instrumento principal, eu uso o livro didático, dou aulas expositivas, mas uso o Caderno do Aluno para dar atividades, também não o utilizo completamente, não fico presa a ele. Às vezes uma atividade que está sugerindo ali posso usar para fazer um exercício, um seminário, são idéias para pedirmos um trabalho mais elaborado, eu acabo melhorando, puxando um link para outras coisas. Muita gente confunde ‘tem que seguir o livrinho e enquanto não acabar nosso trabalho não está completo’.”.*

A docente mencionou que é preciso ter critérios na forma de trabalhar e em sua opinião cabe ao professor estimular os alunos a pesquisar, trazer materiais adicionais, conforme descreve:

*“[...]há a parte de exposição dos seminários deles, eles trazem material, tem muito aluno que traz de casa uma revista, um jornal e diz que ‘olha professora, aquilo que você falou’. O ano de 2009 que é o Ano Internacional da Astronomia, é um assunto muito interessante, quase toda semana saem notícias sobre isso. Agora estamos falando sobre os invertebrados. Tem aluna que foi ao aquário, segurou uma estrela do mar trouxe fotos para trabalharmos em classe. Nós temos que trabalhar o tema que está ali no Caderno, é imposto, mas como a gente vai trabalhar, a gente tem, sim, essa flexibilidade”.*

A entrevistada citou o interesse dos alunos da 6ª. série sobre o meio ambiente, dizendo que “eles adoram esse tema!”. Estavam trabalhando naquele momento os seres vivos e ela aproveitou para entrar no assunto dos vírus, porque estava acontecendo a epidemia de gripe A, na época, e o trabalho foi muito produtivo. O assunto dos seres vivos automaticamente levou a reflexões sobre o meio ambiente e os alunos trouxeram muitos materiais que vieram para ser debatido em classe, como recortes de jornais, assuntos que observaram na TV ou na Internet.



No ano de 2008 houve uma feira de Ciências nessa escola (D) que teve como foco o meio ambiente. As 5<sup>as</sup> séries se concentraram na questão do lixo, sua origem e destino. Os alunos foram em postos de saúde, pegaram seringas para elaborar atividades sobre o lixo hospitalar e fizeram outras ações para utilizarem na montagem de maquetes e cartazes.

Refletiram também sobre a questão dos lixões e aterros sanitários, suas vantagens e desvantagens, as condições de vida das pessoas que trabalham com reciclagem, temas relacionados à saúde e à falta de saneamento básico da população.

Esse foi um projeto proposto pela escola, que envolveu todos os professores, conforme conta a professora: *“Geografia trabalhou impactos no meio ambiente, vegetação, clima, o aquecimento global, o efeito estufa. Foi muito legal. Inglês trabalhou a música ‘Imagine’, do John Lennon, e estava também voltado para imaginar um mundo melhor para o meio ambiente, a professora montou um coral. Pensar para a frente, para o futuro. Foi um trabalho multidisciplinar, matemática trabalhou escala nas maquetes. Tem uma forma de integrar tudo”*.

No ano de 2009 a escola estava trabalhando no “Festival de talentos e cultura popular paulistana”, no qual seria abordada a parte histórica, cultural, as tradições das regiões da cidade. Mas o foco era o bairro onde a escola está situada, para que os alunos conheçam o lugar onde eles vivem. A professora de Ciências mencionou que começa no bairro e expande o interesse para outras regiões, ela fez um paralelo com o assunto do Meio Ambiente, que também deve começar a ser explorado no entorno, ampliar para a cidade, o país e o mundo.

Na escola em questão houve um passeio para as 5<sup>as</sup> e 7<sup>as</sup> séries ao Aquário de São Paulo, organizado pela entrevistada, onde aproveitaram para completar o trabalho realizado em sala de aula com os biomas brasileiros, as espécies de animais, etc. *“Nesse ano 2009 fomos no projeto Catavento, do Governo do Estado, no Palácio das Indústrias, no Parque D. Pedro. Foi super enriquecedor. Lá aborda os quatro segmentos para o aprendizado de Ciências: Astronomia, Vida, Universo e Tecnologia”*, mencionou a professora.

A docente entrevistada (escola D) relatou que há muitas “lan houses” próximas a escola que os alunos freqüentam bastante, que estão “muito ligados na rede”. Dessa forma, quando há algum material interessante ou ela faz o *download* dos vídeos e traz para a classe ou os próprios alunos acessam e depois trazem as discussões para trabalharem em sala de aula.

A educadora mencionou que tem havido uma abordagem sobre o meio ambiente, em várias disciplinas, desde antes da criação dos “Cadernos do Professor”, quando havia apenas uma proposta para esse material. Por exemplo, ela está trabalhando com o assunto dos

ecossistemas brasileiros, os seres vivos característicos, a vegetação, etc., no próximo bimestre Geografia vai começar a abordar esse mesmo assunto, mas relacionando o tipo de solo, relevo e fazendo uma ligação com aquilo que foi trabalhado em Ciências. A professora disse que percebe a interdisciplinaridade mais em Ciências, Geografia e Matemática.

Os alunos de 6<sup>a</sup>. série aprenderam em Matemática as formas de gráficos, escalas, utilização de folhas quadriculadas. No bimestre seguinte a disciplina de Ciências começa a abordar o crescimento populacional, interpretação de gráficos, mortalidade infantil, etc. e Geografia entra com o assunto de populações, Censo, IBGE, dentre outros. Segundo a professora, é só saber “driblar” a falta de sincronia entre os “Cadernos do Professor” e o livro didático, usar a criatividade, trabalhar com materiais adicionais, etc., conforme afirma abaixo:

*“A gente tem material, está sendo muito legal dar as aulas com essa ferramenta extra (Os Cadernos), os meus alunos todos, sem exceção, tem o livro didático. Eu consigo dar minha aula expositiva, uso exercícios do Caderno, se fizermos como a Secretaria quer, utilizarmos só os Cadernos e não vierem mais livros, o trabalho vai ficar incompleto. Esse material não tem muita parte teórica, se vier isso e também exercícios, aí sim, vai dar para fazermos esse trabalho.*

*Se o professor vir o Caderno como ‘tem que trabalhar ele inteiro’ não vai sair um bom trabalho. Da mesma forma que se chegarem para mim e falarem: ‘Você tem que trabalhar esse livro inteiro e não pode dar nada diferente’, aí não vai dar muito certo o trabalho. Usamos o livro do Projeto Araribá, que é excelente!”.*

Uma professora de Geografia da Escola D também se referiu ao problema da falta de sincronicidade entre o conteúdo dos “Cadernos do Aluno” e o livro didático. Comentou que quando precisam de material extra, podem solicitar para a coordenadora da escola que esporadicamente ela consegue esses materiais com a Diretoria de Ensino Sul I. Sobre a abordagem do Meio Ambiente nos “Cadernos”, ela mencionou:

*“Tem uma possibilidade de fazer essa interdisciplinaridade sim. Quando a gente começa a falar do meio ambiente nós começamos no regional. As crianças acham que se eles não cortarem as árvores, não jogarem lixo no rio, já fizeram a sua parte. Eles pensam que o meio ambiente é só a Amazônia, a casa deles não faz parte”.*

A entrevistada disse também que os professores consultam o conteúdo dos Parâmetros Curriculares Nacionais quando vão fazer o planejamento anual, reivindicou mais cursos de formação continuada aos professores onde constasse o tema Meio Ambiente e finalizou dizendo que o conteúdo dos “Cadernos do Aluno” precisariam ser reformulados, conforme citou:

*“Falta embasamento teórico e os Cadernos estão um pouco fora da realidade, Geografia eu tenho só três aulas por semana. Eles propõem lá seis aulas para aquele assunto. Se eu tivesse mesmo que trabalhar tudo o que tem lá, preciso parar para esclarecer vocabulário, algumas questões, os textos eu preciso passar na lousa ou trazer algumas xerox, etc”*

#### 4.3.4.1 Síntese dos relatos das entrevistas nas três escolas pesquisadas:

Nas entrevistas realizadas em nossa pesquisa os professores relataram que os “Cadernos do Professor e do Aluno”, têm sido ferramentas importantes para o dia a dia do seu trabalho, porém os docentes apontaram alguns problemas para o seu uso. Um deles é que contém uma linguagem difícil para a compreensão dos alunos desse nível de ensino (5<sup>as</sup> a 8<sup>as</sup> séries) e descontextualizada da realidade deles, dados que também foram demonstrados na pesquisa da Secretaria da Educação por meio dos questionários aplicados aos professores. Os professores que entrevistamos disseram que o material é bem elaborado, mas difícil de pôr em prática. O teor dos Cadernos supõe um embasamento teórico que os alunos não possuem, eles já vêm com uma defasagem em disciplinas básicas, como português e matemática e os professores precisam perder muito tempo revisando questões de séries anteriores.

Outra falha apontada nas entrevistas que realizamos com os professores é que há uma falta de sincronia entre o Livro Didático que utilizam e o conteúdo dos “Cadernos”. Dessa forma, o conteúdo sugerido no início do livro didático da disciplina, por vezes consta dos “Cadernos do Aluno” apenas no último bimestre desse componente curricular, inviabilizando o trabalho concomitante com os dois materiais. Conforme relataram os professores, essa disparidade ocorreu em algumas disciplinas até mesmo entre séries diferentes, ou seja, o conteúdo da 5<sup>a</sup> série no livro didático era mencionado apenas no “Caderno do Aluno” da sexta série.

Além disso, o material proposto pela Secretaria de Educação traz sugestões de vídeos, músicas, livros paradidáticos, materiais adicionais aos quais nem sempre as escolas têm acesso. Esse problema também foi relatado pelos professores nos questionários da Secretaria da Educação.

Da mesma forma, os “Cadernos do Aluno” tem chegado muito atrasados, conforme já haviam relatado as coordenadoras das Diretorias de Ensino e das escolas do nosso estudo. Esse atraso na entrega do material também apareceu nas respostas dos professores na pesquisa da SEDUC e parece dificultar o trabalho diário dos professores, impedindo que eles

contemplem todo o conteúdo proposto. Segundo as coordenadoras das escolas e vários professores que foram entrevistados, o trabalho com os “Cadernos” é essencial para que os alunos tenham um bom desempenho na Avaliação do SARESP, realizada no final do ano letivo, e que classifica o nível de ensino dessa escola com o Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo, o IDESP.

As entrevistas com os docentes também demonstraram que eles sentem falta de cursos de capacitação mais freqüentes, mas alguns mencionam que têm realizado esses cursos sugeridos pela Diretoria de Ensino. Em Português, por exemplo, foram indicados vários cursos, dentre eles aqueles relacionados ao meio ambiente, por uma das escolas (**escola. B**) que mantinha um Livro de Comunicados, onde informava constantemente aos professores sobre esses eventos. Uma das docentes desta unidade escolar disse que trabalhou com histórias em quadrinhos e outras atividades que remetiam a questão da cidadania, mas há uma dificuldade dos entrevistados de ter tempo disponível para realizar essas capacitações.

Observamos que os professores conhecem o conteúdo dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), mas sua utilização se restringe a pesquisa esporádica para realizar planejamento das aulas ou como assunto para as reuniões pedagógicas da escola.

Alguns profissionais entrevistados costumam fazer pesquisa bibliográfica ou na Internet para complementar o material de aula e também trabalham com outros instrumentos, como jornais, revistas ou vídeos. Os professores disseram ser muito difícil a organização dessas atividades adicionais, pois há cerca de quarenta alunos por sala e não há infra-estrutura da escola ou tempo suficiente na carga horária para executá-las.

As três escolas pesquisadas possuem sala de vídeo e laboratório de informática bem equipados, mas a quantidade de equipamentos disponíveis é suficiente apenas para metade dos alunos de cada classe de 5<sup>as</sup> a 8<sup>as</sup> séries, cerca de 20 estudantes.

Acreditamos que esses fatores mencionados acima são importantes para analisar a dinâmica geral do trabalho dos professores no cotidiano, pois tanto a Educação Ambiental como qualquer outro projeto que venha a ser implementado na escola depende de condições básicas necessárias para que tenha sucesso.

Cabe a escola garantir um contexto favorável à aprendizagem dos conteúdos de Educação Ambiental. É de responsabilidade da instituição também, conforme prevê o artigo

32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional<sup>21</sup>, garantir o direito dos alunos a uma formação básica que, entre outros saberes, promova:

[...]por um lado o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores e, por outro, a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade (PRADO; TAKEMOTO & VIANNA, 2001, p. 20).

Outras condições essenciais para a concretização de um bom trabalho educativo seriam: o desenvolvimento profissional e condições institucionais para a consolidação de projetos educativos nas escolas; formas ágeis e flexíveis de organização e funcionamento da rede estadual, em parceria com os órgãos oficiais, como as Secretarias de Educação e o Ministério da Educação e Cultura; a formação adequada de professores e técnicos e a infraestrutura material, incluindo adequação do espaço físico e das instalações.

Igualmente essenciais são: a qualidade dos recursos didáticos disponíveis; existência de biblioteca e de acervo de materiais diversificados de leitura e pesquisa; tempo adequado de permanência dos alunos na escola; a possibilidade de valorização profissional real, com salário justo e tempo disponível para a pesquisa, discussão e produção coletiva, entre outros.

A nosso ver, a possibilidade dos professores desenvolverem práticas significativas de Educação Ambiental depende, portanto, de políticas públicas destinadas a melhorar não só a formação inicial e em serviço, mas todo esse conjunto de condições que interfere na qualidade do ensino, embora às vezes de forma indireta. Daí a importância de ressaltar os aspectos gerais de condições básicas relacionadas aos itens citados nas entrevistas e as análises específicas da Educação Ambiental.

Todos os professores entrevistados consideram muito importante falar do meio ambiente, mas alegam falta de tempo e excesso de trabalho. Alguns docentes ainda apresentam um predomínio da visão antropocêntrica da natureza, ao colocar o ser humano numa posição privilegiada em relação às demais espécies vivas. Poucos professores

---

<sup>21</sup> A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96) é a legislação que regulamenta o sistema educacional (público ou privado) do Brasil (da educação básica ao ensino superior). Esta lei reafirma o direito à educação, garantido pela Constituição Federal. Estabelece os princípios da educação e os deveres do Estado em relação à educação escolar pública, definindo as responsabilidades, em regime de colaboração, entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Disponível em: <http://www.infoescola.com/educacao/lei-de-diretrizes-e-bases-da-educacao/>. Acesso em Maio de 2011.

entrevistados têm uma representação mais complexa, evidenciando a compreensão das relações de interdependência, responsabilidade e pertencimento para com o meio ambiente.

A realidade observada é que os alunos em geral gostam de falar de temas relacionados ao meio ambiente e interessam-se mais quando há atividades práticas, como as referentes à reciclagem. Pelo relato dos professores, os alunos de 5<sup>as</sup> e 6<sup>as</sup> séries são os que aproveitam melhor esses temas e, de acordo com esses docentes, esse nível de ensino “*ainda tem como conscientizar*”, eles incorporam essas informações e levam aos seus familiares, disseminando as idéias aprendidas na escola para as suas casas.

Cabe ressaltar que duas das escolas pesquisadas não estavam desenvolvendo um projeto específico para o meio ambiente no período em que realizamos a investigação, mas nessas unidades escolares havia iniciativas isoladas de professores de Ciências e Geografia, principalmente, no sentido de fazer uma abordagem mais ampla quanto aos temas ambientais.

Em uma das escolas participantes da pesquisa (**escola C**) foi realizado durante todo o ano de 2009 um projeto ambiental, envolvendo todas as disciplinas, com ampla participação de todos os atores da comunidade escolar, incluindo funcionários, professores, alunos, coordenação. O resultado desse projeto foi apresentado em uma exposição em novembro/09, à qual estivemos presentes, com trabalhos de painéis, teatro, música, e outras atividades culturais e artísticas (Anexo III).

Essa escola (C), particularmente, faz uma abordagem do meio ambiente bastante abrangente. Ela possui ampla área verde e a utiliza no dia a dia para realizar aulas de várias disciplinas, há uma preocupação constante com o meio ambiente mais próximo, o próprio pátio e entorno e o bairro. A instituição é limpa, bem cuidada, com paredes que expõem poesias e desenhos das crianças, e possui uma gestão democrática e trabalho em equipe, que podem ser observados em um ambiente agradável e respeitoso.

Acreditamos que todos esses fatores influem até mesmo na rotina das famílias, pois, conversando informalmente com os alunos, percebemos que seus pais têm grande preocupação em economizar água e energia e descartar o lixo de forma mais consciente.

### **Descrição das atividades realizadas na Exposição sobre o Meio Ambiente da Escola C, em novembro de 2009:**

Houve apresentação de slides sobre o aquecimento global, onde se mostraram os efeitos catastróficos que o problema poderá causar em poucos anos, enfatizando pouco a responsabilidade dos governos em tomar medidas para evitar as emissões de CO<sub>2</sub> na atmosfera.

Um coral de alunos de 5<sup>as</sup>. séries cantou a música “O Sal da Terra” de Beto Guedes, que numa visão um pouco idílica e conservadora diz: “[...]vamos precisar de todo mundo pra banir do mundo a opressão: um mais um é sempre mais que dois, para juntar melhor as nossas forças é só dividir melhor o pão. É criar o paraíso agora, para merecer o que vem depois. Terra é o mais bonito dos planetas, estão te maltratando por dinheiro, canta, leva tua vida em harmonia e nos alimenta com seus frutos[...]”

Alguns alunos de 6<sup>a</sup>. série criaram um “rap” sobre a natureza e nele citavam que “Escola é lugar de patrimônio para a vida. Não suje a escola!”

Uma apresentação de teatro mostrou que o lixo jogado nas ruas e rios provocou uma grande enchente na cidade, alagando tudo e impedindo as pessoas de trafegarem.

Outra encenação apresentava moradores da cidade e outros da floresta, onde o cidadão civilizado era o “vilão” e não respeitava as árvores e os animais, mas em alguns momentos também demonstrava uma preocupação em reconhecer que “todos fazemos parte de uma grande teia, nosso comportamento afeta todo um ciclo[...]”

Fotos tiradas no próprio bairro mostravam situações de armazenamento e descarte incorreto do lixo, enquanto outras retratavam moradores que acondicionaram bem o seu lixo e jogaram em local adequado.

Um vídeo sobre os Lixões e aterros sanitários, mostrava também o aquecimento global e a reciclagem, numa visão pragmática, que responsabilizava individualmente cada cidadão pelo problema. “A salvação do mundo é a reciclagem”.

Brinquedos e utensílios construídos com materiais recicláveis e um desfile de modas com roupas feitas de sacos de lixo pretos, vestido de noiva de plástico-bolha, saias confeccionadas com tiras de jornal, bolsas e outros acessórios feitos com restos ou lacres de

latinhas de alumínio. Todos esses produtos foram construídos pelos alunos, orientados por todos os professores.

Uma aluna da 7ª. série confeccionou flores de garrafas pet, quando perguntada onde ela aprendeu a fazer esse enfeite, ela disse “*pesquisei no You Tube, numa lan house, e fiz[...]*”

Exposições nas salas de aula mostravam mais uma vez o problema do lixo e reciclagem, mas também apresentavam idéias interessantes sobre poluição visual e nuclear, por exemplo.

Havia uma abordagem mais crítica em alguns trabalhos, mostrando as emissões de CO<sub>2</sub> pelos países, os principais tratados ambientais desde que se iniciou essa discussão mundial e a responsabilidade dos governos com relação ao lixo nuclear produzido pelas usinas e ao consumo mais consciente da água.

Para encerrar, uma peça de teatro dos alunos do Ensino Médio falava sobre os efeitos da falta de preservação do planeta e as conseqüências que isso causou, retratando o ano de 2060, por meio de um sonho de um dos alunos. Nesse tempo, não havia mais água, árvores ou animais e tudo era muito quente, uma guerra pela água no mundo havia dizimado quase todas as espécies e o homem seria o próximo. Eles terminavam dizendo que “*foi nossa responsabilidade transformar o mundo nisso que mostramos*” e o aluno acordava do sonho, preocupado com o que ele ainda podia fazer no presente, para que não acontecesse aquilo tudo no futuro.

**Fig. 2:** Foto do trabalho sobre o Lixo no Rio Tietê – alunos de Ensino Médio



Um aspecto importante com que nos deparamos foi o de que apesar de os professores acharem relevante abordar a Educação Ambiental na escola, nas entrevistas eles relataram que a realidade sócioeconômica dos alunos das escolas pesquisadas é muito difícil. As famílias



têm problemas como dificuldades financeiras, desemprego, alcoolismo, violência e falta de condições básicas de saúde e saneamento, que os leva a priorizar as necessidades mais imediatas e não se preocupar tanto com o meio ambiente.

Ao abordar temas de Educação Ambiental os professores estimulam o desenvolvimento da ética e da cidadania no indivíduo, contribuindo para a formação do cidadão consciente de seus deveres e direitos com a sociedade e o meio ambiente. No entanto, é necessário que a abordagem da EA seja feita de forma planejada, que se priorize a interdisciplinaridade e que faça relação com os problemas que cercam a escola.

Devido à importância dessas questões e a implicância delas no comportamento da sociedade em geral, a presente pesquisa intenciona investigar se o ensino da Educação Ambiental e as práticas que têm sido realizadas nas escolas têm levado a uma assimilação de conceitos para uma vida mais sustentável.

Segundo Gadotti (2004, p.1):

[...] precisamos escolher entre um mundo mais responsável frente à cultura dominante que é uma cultura de guerra, de competitividade sem solidariedade, e passar de uma responsabilidade diluída a uma ação concreta, pessoal, praticando a sustentabilidade na vida diária, na família, no trabalho, na escola, na rua.

Este estudo pretende verificar se há espaço na escola fundamental para vivenciar e praticar esses novos valores.

#### **4.3.5** Entrevista com um dos elaboradores dos “Cadernos do Aluno”, utilizados pelas escolas estaduais de São Paulo.

Entrevistamos um dos professores que participaram da elaboração da proposta curricular desde 2007, a qual deu origem aos “Cadernos do Professor” distribuídos no ano de 2008 em todas as escolas da rede pública do estado de São Paulo. Esse material passou por adaptações e foi implementado em nova versão também para utilização pelos estudantes, foram os “Cadernos do Aluno” (2009). O professor explicou que foi um dos responsáveis pela elaboração das propostas curriculares que incorporaram as sugestões recebidas pelas escolas, foram revistas e agora constituem um currículo oficial da rede pública. Conforme ele relatou:

*“Participei da elaboração central e, em seguida, coordenei o currículo das ciências da natureza. No que se refere à preparação dos cadernos, ela decorreu do currículo, mas não foi feita sob minha coordenação. Aceitei, mais tarde, outras tarefas, como fazer a revisão conceitual dos cadernos da disciplina de Física”.*

Perguntamos o entrevistado sobre a forma como foram elaboradas as propostas da Secretaria da Educação para organizar os “Cadernos”, apresentando um guia geral sobre os objetivos a serem alcançados, estratégias, métodos de ensino, critérios e métodos de avaliação e se ele participou da construção desses itens. O professor explicou que:

*“Os conteúdos formativos e os meios para alcançá-los são decorrentes do que propõe o currículo, em termos de expectativas de aprendizagem e orientações metodológicas para cumpri-las. Nessa medida, e não mais do que nelas, sou corresponsável por essas escolhas e definições.”*

O docente relatou que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) foram uma das referências gerais desde a primeira proposição da proposta curricular e que também serviram de base para a definição dos conteúdos dos “Cadernos”.

Mencionamos que nas entrevistas que realizamos com os docentes das escolas participantes dessa pesquisa, houve algumas críticas pelo fato de não terem ocorrido discussões com os professores das unidades escolares sobre a referida proposta e que sua implementação veio de forma autoritária, não dando chance aos professores de ler, discutir, concordar ou discordar da proposta. O entrevistado afirmou que, na sua área, houve essa interação, como descreve abaixo:

*“Antes da publicação da proposta curricular, agora na forma currículo oficial, houve sua divulgação e aplicação por cerca de dois anos. No que concerne às Ciências da Natureza, posso assegurar que enviei à Secretaria da Educação todas as sugestões correspondentes a críticas e demais contribuições chegadas da base escolar. A última delas, aliás, há poucos meses, de um professor que sentiu falta de elementos de mecânica de flúidos e, percebendo que ele tinha razão, não só lhe respondi acatando o que sugeria, como encaminhei ao setor responsável o que ele propunha”.*

Sobre a participação de colaboradores na elaboração dos “Cadernos”, perguntamos se houve a formação de equipes multidisciplinares, se ocorreram reuniões periódicas antes, durante e depois de sua implementação e se os materiais passaram por um período de testes, ao que o entrevistado explicou que não acompanhou o início da preparação dos cadernos, só atuou na revisão de alguns e na verificação da coerência entre eles e o que propunha o currículo. Como ele disse:

*“Interagi, nessas tarefas, com parte da equipe de elaboração, tendo ficado com a impressão de que houve um diálogo intenso entre os coordenadores de área e os responsáveis pelas disciplinas. Certamente dentro de cada área houve troca interdisciplinar. Quanto a uma fase de teste, a atual utilização é uma ‘fase de teste’. Nada pode ser definitivo, e é preciso permanente revisão e readaptação, para servir efetivamente ao interesse de 5 milhões de alunos”.*

Mencionamos que houve uma pesquisa no site da Secretaria da Educação, após a implementação desse material (2008 e 2009), com os professores das escolas da rede, sobre suas opiniões a respeito dos Cadernos do Professor e do Aluno. Indagamos ao professor se os elaboradores da proposta tiveram acesso aos dados dessa pesquisa e se está sendo feita uma reavaliação desse material para dar continuidade ao processo. O entrevistado disse que não teve acesso a esses dados, conforme conta:

*“Eu pessoalmente ainda não tive contato com os resultados dessa pesquisa. Por outro lado, independentemente de ter eu contribuído para a elaboração do currículo oficial, eu visito escolas públicas com as quais tenho uma longa cooperação voluntária, que tomo como parte de minha função de formador de professores na universidade. Tenho ouvido comentários críticos, assim como comentários reforçadores. Estou reunindo, por iniciativa pessoal, alguns comentários críticos sobre os cadernos, mas as queixas mais frequentes são relativas a atrasos na entrega, que prejudicam muito o planejamento e a condução do ensino”.*

Comentamos que uma das observações que os professores de ensino fundamental tem feito a respeito do material recebido das Secretarias de Educação é sobre a interferência em sua autonomia, alegando que o trabalho deles passou a ser reproduzir conteúdos pré-determinados. O entrevistado respondeu dizendo:

*“Primeiro é preciso perceber que os cadernos não são apostilas de conteúdo, pois sequer prescindem de livros didáticos da livre escolha do professor, e sim sugestões de atividades dos alunos. Nada impede que esses conteúdos sejam tratados de outras formas complementares ou alternativas. O que seria, sim, inaceitável é que o que propõe o currículo fosse desrespeitado, porque o professor ‘quer fazer outra coisa’. A rede pública precisa atuar como rede, permitindo aos alunos também migrar de uma escola para outra. Esse é o limite da liberdade de cátedra”.*

Em nossa pesquisa identificamos também que os professores sentem-se despreparados para por em prática esse material e que não houve orientações/cursos para que fosse instrumentalizado esse trabalho. Perguntamos qual a opinião do professor sobre a proposta curricular e a formação continuada dos professores de ensino fundamental.

*“Trata-se de crítica justa, que precisa ser considerada e respondida. Uma preparação prévia seria de difícil implementação, se lembrarmos que são bem mais de cem mil professores os que deveriam ser alcançados, mas isso não invalida a crítica. Há sim iniciativas, como as da Rede do Saber, que em teleconferências e teleaulas, busca suprir essa formação continuada. Há um curso de recepção dos professores ingressantes, assim como um de especialização para professores efetivos. No entanto, se isso se revela insuficiente, é preciso ampliar os esforços de formação”.*

Conforme verificamos na observação e acompanhamento das aulas de Ensino Fundamental II nas escolas pesquisadas e nas entrevistas realizadas com os professores, o despreparo e a insegurança dos docentes são pontos críticos da condução da implementação da proposta pedagógica e da utilização dos materiais oficiais que a Secretaria da Educação encaminhou a rede pública estadual.

#### **4.4** Diário de acompanhamento das aulas de 5<sup>a</sup>. a 8<sup>a</sup>. séries das escolas participantes da pesquisa:

Descreveremos abaixo algumas aulas mais significativas e que abordavam o tema Meio Ambiente, de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries, enfatizando a postura dos professores para trabalhar com o assunto e as reações dos alunos a essas atividades. Esclarecemos que, apesar de termos assistido aulas de disciplinas variadas e diferentes séries do ciclo II do Ensino Fundamental, priorizamos as aulas de Ciências e Geografia e de 5<sup>as</sup>. e 6<sup>as</sup>. séries, pois no período da coleta de dados eram as disciplinas/séries que mais estavam tratando do tema.

### **ESCOLA B**

Em uma aula de Ciências para a 5<sup>a</sup>. série, a professora fez perguntas sobre o que os alunos já sabiam sobre a poluição, contextualizou com os problemas do dia a dia e respondeu com eles os exercícios do “Caderno do Aluno”. Os estudantes apresentaram muitas idéias interessantes do que já tinham ouvido falar sobre o tema. Discutiram as imagens que constavam no “Caderno” e foram ouvindo com atenção as opiniões uns dos outros. Apesar de aproveitar bem o material, a professora mencionou que *“o conteúdo é muito complicado para a idade deles”*.

O tema “rodovias, portos, aeroportos e ferrovias” estava sendo abordado por uma professora de Geografia na 6<sup>a</sup>. série e ela relacionou o assunto com os problemas cotidianos

da população e mencionou questões sobre o meio ambiente. Os alunos sugeriram que o metrô também gasta energia, mas a discussão levou-os a concluir que ainda é o melhor meio de transporte porque os carros e ônibus poluem muito o ar.

“*Que sala suja é essa? Vamos limpar!*” - disse uma professora de Ciências na sala de 5ª. série. Os alunos passaram álcool e limparam todas as carteiras, antes de começar a aula. A professora anotou um resumo da matéria na lousa e falou sobre a formação da Terra. Essa turma tinha ido ao Museu Catavento, que é voltado para as Ciências e Tecnologia, e tinham visto esse tema lá. Falou sobre a erosão rapidamente, mas não aprofundou o assunto do meio ambiente.

Em uma aula de Geografia na 5ª. série sobre os rios, o professor explicou sobre a nascente do Rio Tietê, em Salesópolis, dizendo que é muito limpa e no seu curso o rio “*vai sujando aos poucos*”, falou sobre os afluentes e mencionou outros problemas como a poluição de córregos e da represa do Guarapiranga, que são assuntos conhecidos para os alunos. O docente explicou que para fazer obras no Rio Pinheiros, precisou fazer o desvio do rio, ele foi dinamitado, foram utilizadas máquinas escavadeiras, etc. e que o canal do Rio Tietê foi retificado para a construção de usinas e barragens. Em nossa opinião, ele poderia ter aproveitado a oportunidade para perguntar para as crianças o que eles achavam do homem modificar assim a natureza.

A sala estava muito suja e os alunos sentados desorganizados, em grupos ou duplas, juntando carteiras. Alguns escrevendo nas carteiras, desinteressados, vários deles nem sequer abriram o livro e outros estavam sem o material.

Em uma aula de Ciências para a 5ª. série estava sendo abordado o tema “Lixo” e a sala de aula também estava suja. A professora trabalhava com figuras e imagens do “Caderno do Aluno” e perguntou o que os alunos achavam desse assunto, comentou que foram tentar fazer um passeio, mas choveu muito nesse dia e os sacos de lixo estavam boiando nas enchentes nas ruas, o que inviabilizou a saída e o passeio foi cancelado. Os alunos estavam muito interessados, porque perceberam que o lixo atrapalhou uma atividade que eles queriam muito fazer. “*Olhem a quantidade de lixo que tem nessa sala. Quem produziu esse lixo todo?*” - completou a professora.

É muito comum se afirmar que o objetivo da Educação Ambiental é conscientizar alunos e comunidades, entretanto essa palavra pode ter muitos significados. A questão não é

só conhecer para ter consciência de algo, mas conhecer inserido no mundo para que se tenha consciência crítica das relações que condicionam algumas práticas culturais e superar as nossas próprias limitações. Muitas vezes verificamos que um grupo social reconhece a importância da preservação e está sensível às questões ambientais, mas age de forma contraditória. O principal da EA crítica é a problematização da realidade, dos nossos valores, atitudes e comportamentos que se transformem em prática. Conscientizar só faz sentido se for um processo de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação.

Nessa escola não iria haver exposição, feira de Ciências, nem outro evento porque segundo a professora de Ciências nesse ano não deu tempo de organizar. Os professores tinham que dar conta do “Caderno do Aluno” a tempo dos alunos fazerem o SARESP, além de ter ocorrido um atraso no início das aulas, devido ao problema da gripe A. A professora disse que o “Caderno” sugeriu uma atividade para fazer no jardim da escola (que é lindo), mas *“dá muito trabalho sair com 47 alunos de 11-12 anos para isso!”*.

Consideramos que a escola que educa através de todos os seus espaços é aquela que mobiliza sua estrutura para conduzir ações pedagógicas que ampliam os espaços de sala de aula e se incorporam na essência da escola. Esse processo se observa desde a recepção dos alunos no portão até a maneira como a escola lida com os resíduos que produz. Utilizar o espaço integral da escola propicia aos alunos vivências práticas e teóricas sobre Educação Ambiental e a interação com seu meio de forma lúdica, além de favorecer a interação das áreas de conhecimento e fortalecer o elo entre a escola e a comunidade. Proporcionam também a vivência pelos alunos de experiências de aprendizagem que envolvem a resolução de problemas, essenciais para a vida de cada um dentro e fora da escola.

Os alunos estavam com dificuldades de entender o vocabulário da atividade de Ciências que estava sendo feita na aula observada e perguntaram o que significava *“domiciliares”*, por exemplo. A professora disse que houve uma atividade em que os alunos tinham que saber a temperatura média anual da Mata Atlântica, e ela achou um absurdo, ela mesma pesquisou e deu a resposta para eles. A nosso ver é primordial educar pela pesquisa, estimular o aluno a curiosidade pelo desconhecido, incentivá-lo a ter iniciativa e procurar respostas, elaborar suas próprias idéias. Esse é também um desafio ao professor, que precisa organizar suas estratégias pedagógicas, saber aproveitar o material didático e mobilizar novas competências.

## ESCOLA C

Uma professora de Geografia da 8ª. série solicitou que a turma lesse um texto do “Caderno do Aluno”, que falava sobre o Fórum Social Mundial, dizendo que “um outro mundo é possível” e pediu que os alunos fizessem uma redação sobre o tema. Todos tinham o material, mas demoraram vinte minutos para se concentrar nele. Apesar de o tema ser estimulante, não conseguiu despertar o interesse dos alunos. Nessa aula havia referência aos problemas e soluções que estamos enfrentando com relação ao meio ambiente e a professora tentou incentivar os alunos a relacioná-lo com a realidade deles, mas não obteve sucesso.

Em outra aula de História (8ª. série), a professora utilizou apenas o livro didático, mas tinha uma atitude interessante de estimular os alunos a pesquisarem, consultarem o material, não fornecia “respostas prontas” para as questões solicitadas. Consideramos a postura da docente adequada às diretrizes dos PCN’s, que sugerem que seja incentivada a atitude investigativa no aluno. Além disso, ela ressaltou também para os alunos a importância da leitura e interpretação em todas as disciplinas.

Em outra aula de Geografia para a 6ª. série o professor estava orientando um trabalho que os alunos iriam expor no final do ano em um evento. O trabalho consistia em um mural, onde eram colados itens como tampinhas, chiclete, sacolas, etc. e os alunos realizavam a pesquisa para observar quanto tempo esses materiais demoram para se decompor na natureza. Este trabalho foi iniciativa do professor e os alunos colaboraram com idéias para realizá-lo. Esse educador é muito respeitado pelos alunos, é atencioso, explica bem a matéria, atende todos os estudantes e os orienta com calma, valorizando suas respostas.

Terminando o trabalho mencionado, iniciou uma explicação sobre os tipos de vegetação do Brasil. No “Caderno do Aluno” havia um mapa e imagens muito bem elaborados, bonitos e coloridos. O professor usou o livro didático para completar o assunto. Depois, os alunos fizeram os exercícios que constavam no “Caderno”.

Uma aula de Ciências (5ª. série) estava abordando o tema Água. O trabalho era analisarem uma conta de água e fazerem o cálculo do consumo de água por habitante de suas casas. Havia um experimento com a água no “Caderno do Aluno”, que essa turma fez em casa. A professora explicou que “[...] *essa classe é muito boa e eles tem autonomia para fazer em casa*”. O livro didático falava também sobre a água contaminada e os microrganismos. Foram utilizados dois materiais ao mesmo tempo: livro e “Caderno”.

Essa professora atua há mais de vinte anos na área, sempre em escolas públicas, e realiza cursos de capacitação freqüentes. Ela disse que o estado lançou no site “São Paulo faz escola”, no início do ano letivo, um projeto para trabalhar os recursos naturais, mas poucos professores se interessaram por ele. Havia música sobre a água, atividades de artes, entre outras. Ela comentou com os alunos sobre a exposição do meio ambiente que a escola iria fazer e iniciou uma discussão sobre a importância da água, pedindo a opinião deles e dando atenção às suas respostas. Relacionou a postura das pessoas de não consumir conscientemente, produzindo lixo demais às enchentes na cidade e à doenças. Perguntou se os alunos achavam que *“todas as crianças brasileiras tem essa água tratada”*, levando-os a refletir criticamente sobre a condição social da população e desigualdades da sociedade.

Nesse dia entrou na classe uma supervisora para falar com os alunos sobre a importância da limpeza do meio ambiente mais próximo deles, que é o próprio espaço da escola. *“A escola é uma extensão da casa de vocês. Se jogarem lixo no chão, não estarão colaborando com o seu próprio bem estar”*. Depois, soubemos que essa professora cuida da biblioteca e trabalha na instituição há mais de vinte anos, por iniciativa própria ela sempre organiza ações pela melhoria do ambiente escolar.

Em outra classe de 5<sup>a</sup>. série, o mesmo trabalho com a conta de água foi difícil de realizar, porque as crianças estavam muito agitadas, não estavam entendendo como era para fazer a tarefa, muitas não tinham trazido o material e não conseguiram fazer em casa o trabalho que o “Caderno do Aluno” sugeria. Uma aluna relatou que *“[...] as perguntas do ‘Caderno’ são muito difíceis, às vezes são meio complicadas!”*, enquanto tentava entender sozinha a conta de água.

## **ESCOLA D**

Em uma sala de 6<sup>a</sup>. série a professora de Ciências estava distribuindo os “Cadernos do Aluno” do 4<sup>o</sup>. bimestre, que tinham acabado de chegar, e uma das alunas tinha trazido um caranguejo morto para a classe. O interesse dos alunos era total, fizeram um círculo ao redor do animal e jogaram água para ver se ele reviveria. A professora explicou tudo sobre os crustáceos, para aproveitar o interesse deles e fez uma relação com a importância dos mangues, habitat característico do animal. Falou também da relação entre a poluição e a mortalidade de alguns animais, disse que esponjas só sobrevivem em água e ambientes muito limpos.



Nessa mesma aula foi explicada para os alunos a relevância de aprender a interpretar textos, imagens e gráficos, que são conteúdos solicitados nas provas como o SARESP, a qual eles fariam no próximo mês. A professora folheou os Cadernos do Aluno, mostrando a presença desses elementos citados no material. A docente deu uma atividade para fazerem e fez perguntas sobre o que estavam estudando, todos participaram e ela elogiou-os, valorizou suas respostas e disse que a sala melhorou muito.

Em outra aula de Geografia para a 6<sup>a</sup>. série, a professora corrigiu a lição de casa no “Caderno do Aluno”. O assunto era paisagens e biomas. Havia um mapa morfoclimático e um mapa do IBAMA com os biomas. A professora ouviu as justificativas dos alunos e explicou-as. Era muito calma e segura e todos estavam sentados e concentrados na lição.

A docente trouxe um texto sobre o desmatamento da mata atlântica, que ela mesma digitou e tirou cópias para a classe. Perguntou: “*por que destruíram as matas?*”, os alunos responderam que foi por causa da agricultura, do extrativismo da madeira, pecuária, para fazer estradas para expansão da urbanização. A professora fez uma referência histórica sobre o assunto e explicou que os portugueses extraíram muito pau brasil e começaram a plantar cana de açúcar no nordeste e café na região sudeste. “*O que restou da mata atlântica, precisa preservar. E você, o que pode fazer?*”, ao que um aluno respondeu “*não comprar madeira ilegal*”. Ficamos impressionados com a postura crítica e participativa desta classe, estimulados sempre pela educadora a pesquisar.

Em outra sala de 6<sup>a</sup>. série, essa mesma professora de Geografia fez uma chamada oral sobre o que estavam estudando, falou sobre os climas do Brasil, perguntou o que era IBAMA e todos os alunos sabiam responder. Explicou que o clima e a vegetação estão interligados. Comentou a respeito do que aconteceu com a vegetação do Brasil e falou sobre a erosão, perguntando para os alunos de quem era a culpa sobre essa degradação. Todos responderam que era do homem. Não deu tempo nessa aula de aprofundar esse assunto, mas a professora disse que voltaria a ele na próxima aula, para esclarecerem melhor as causas desses problemas ambientais.

Acreditamos que a postura dessa professora de Geografia vai ao encontro da abordagem transformadora da Educação Ambiental, pois conduziu as aulas de forma a estimular a reflexão crítica dos alunos, suscitando transformações individuais e coletivas e incentivando a formação cidadã comprometida com o enfrentamento das questões socioambientais da atualidade. A docente apresentou uma concepção de Educação Ambiental

relacionada a uma visão mais integrada do meio ambiente, incluindo questões culturais, sociais, históricas e políticas e estimulou os alunos a analisarem as questões apresentadas sob todos esses aspectos.

Uma professora de Ciências de 5<sup>a</sup>. série explicou que no 3<sup>o</sup>. bimestre de 2009 o assunto dessa série era a poluição, o uso da água, doenças transmitidas pelo lixo e pela água, etc. Nesse dia eles fizeram uma prova sobre os assuntos mencionados (Anexo IV).

Em uma aula de História, o professor recolheu os livros usados e os guardou para os alunos do próximo ano, explicando que temos que ter consciência e reutilizar materiais. O assunto da aula era “ocupações urbanas e colonização”. Todos os alunos estavam quietos, prestando atenção na aula e o professor discutiu com eles de maneira crítica umas questões que constavam no livro didático. Democracia e liberdade estavam na pauta, comentou questões atuais como índices de corrupção que saíram no jornal daquela semana, desigualdade social, entre outros. Perguntou aos alunos: “*só porque seus pais não se formaram, vocês também não vão se formar? Vocês todos podem!*”, disse o professor, e completou: “*Não estamos acostumados a liberdade. Não temos mais algemas, mas agora a prisão está aqui na cabeça!* Consideramos o trabalho desse educador muito relevante, pois levou os alunos a refletirem sobre vários assuntos que fazem parte do seu cotidiano e abordou as questões de forma crítica e construtiva.

#### 4.4.1 Resumo da observação das aulas nas três escolas pesquisadas:

A realidade que observamos nas três escolas analisadas é de classes superlotadas, algumas com quase cinquenta alunos. Os “Cadernos do Aluno” são enviados para a escola em pacotes de 40 livros, que não são suficientes para o número de alunos da maioria das classes dessas escolas.

Alguns professores utilizam só o livro didático, outros fazem uma junção dos conteúdos do livro com o “Caderno do Aluno”. Uma das escolas (C) possui muitos materiais pedagógicos adicionais para fornecer ao professor, como mapas, pôsteres, vídeos, etc.

Certos entraves encontrados pelos docentes são solucionados com ações criativas como: colocar os alunos em dupla para acompanharem a atividade, quando esquecem o

material, emprestar o “Caderno do Aluno” para aqueles que não trouxeram, deixar parte da sala trabalhando com imagens e a outra parte resolvendo os exercícios do “Caderno”, etc.

A interdisciplinaridade que é proposta nos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais está presente nos materiais pedagógicos utilizados pelo professor, mas os fatores como a falta de tempo para trabalhar os conteúdos e o atraso no recebimento dos “Cadernos” faz com que se privilegie apenas o estudo da disciplina isolada de cada professor, promovendo a visão compartimentalizada do conhecimento.

Apesar das dificuldades, encontramos alguns professores que aproveitam bem o material que possuem e exploram de forma produtiva os conteúdos dos “Cadernos do Aluno”, superando os obstáculos com a linguagem deste material e trazendo recursos adicionais para esclarecer as dúvidas dos alunos.

Sobre a questão do Meio Ambiente observamos que alguns docentes mantêm a postura de envolver os alunos com o tema. Os próprios materiais que a Secretaria de Educação tem fornecido para as escolas estaduais possuem uma abordagem sobre o assunto, e quando ele está presente nos “Cadernos do Aluno”, os professores contextualizam-no com o cotidiano dos alunos, fazendo relação entre a preservação do meio ambiente e nossa qualidade de vida.

Entretanto, ainda seria necessário explorar melhor nas aulas o tema relacionado ao Meio Ambiente e atuar em direção a uma Educação Ambiental mais crítica, pois mesmo quando o assunto é mencionado, raramente se apresenta a complexidade da relação histórica, social e cultural, evidenciando a vida do ser humano em interação com todos esses fatores.

**4.5** Apresentação de alguns conteúdos constantes nos Cadernos do Aluno de Ciências (2009), destacando aqueles referentes ao tema Meio Ambiente.

A seguir, são apresentados, em forma de um quadro síntese, os conteúdos relacionados ao tema Meio Ambiente, tal como aparecem nos Cadernos do Aluno para a disciplina de Ciências.

<b>SÉRIE / VOLUME</b>	<b>Apresentação do conteúdo</b>
<b>5ª. série – Volume 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inicia falando sobre os seres vivos e os fatores não-vivos do ambiente. O assunto são animais do jardim.</li> <li>➤ Aborda a interferência humana prejudicial aos ambientes em geral e a solução para este problema (p.12). Enfatiza também a relação existente entre fatores não-vivos e os seres vivos do ambiente.</li> </ul>

<p>5ª. série- Vol. 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exemplo de questão (p.14): <p>A analisarmos o ambiente de um rio, podemos identificar os seguintes elementos: variação de quantidade de luz (maior na superfície e menor no fundo), peixes, sanguessugas, micro-organismos, capivara, temperatura da água, presença de gases dissolvidos na água, velocidade da correnteza, plantas aquáticas, despejo de esgoto, lixo, urubu. Assinale a alternativa que apresenta apenas seres vivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Variação da quantidade de luz, temperatura da água, presença de gases dissolvidos na água, velocidade da correnteza, despejo de esgoto e lixo.</li> <li>b) Peixes, sanguessugas, plantas aquáticas e microrganismos;</li> <li>c) Despejo de esgoto, lixo e urubu.</li> <li>d) Temperatura da água, plantas aquáticas, presença de gases dissolvidos na água, velocidade da correnteza.</li> </ul> </li> <li>➤ Sugere uma pesquisa sobre os ecossistemas brasileiros, com perguntas difíceis para o nível de compreensão dos alunos dessa série, como por exemplo, “Qual é a precipitação média anual do clima predominante?”</li> <li>➤ Consta um jogo interessante: “O jogo da presa e do predador”, que simula uma cadeia alimentar e relaciona a atividade com matemática, quando pede para registrar os resultados do jogo em gráficos.</li> <li>➤ Contém um texto para análise que fala da introdução de espécies exóticas de plantas e animais em uma ilha do litoral norte de São Paulo. Pede para os alunos proporem uma forma de resolução para o problema da ilha citada no texto, que não envolva a “matança” de animais. Menciona alguns animais como “acusados” de retardarem a recuperação da mata Atlântica na ilha.</li> <li>➤ Apresenta um texto sobre a fertilidade do solo da floresta amazônica, que se limita à sua camada superficial, onde vivem muitos seres decompositores e cujo equilíbrio ecológico só é mantido pela interação entre os diferentes grupos de seres vivos descritos no texto: produtores, consumidores e decompositores. Termina dizendo que: “<i>O equilíbrio ecológico de uma região depende da manutenção das condições ambientais aí existentes e da preservação dos seres vivos que nela vivem!</i>” (TRIVELATO Jr., 2006, p. 59).</li> <li>➤ Há um texto abordando a contaminação das águas por indústrias poluidoras que finaliza com: “<i>Evitar a poluição industrial é tecnicamente fácil, mas nem sempre barato. As indústrias devem construir estações de tratamento de efluentes que reduzam seus teores de contaminação aos limites permitidos por lei [...]</i>”(p.49). O exercício pede para o aluno relacionar a idéia de poluição e contaminação e explicar por que a água é um recurso que se esgota.</li> <li>➤ Outro texto destaca a pesca predatória dos tubarões, que está afetando a cadeia alimentar de várias regiões nos Estados Unidos e também na costa brasileira. Responsabiliza o homem pelo desequilíbrio, enfatizando uma educação ambiental pragmática.</li> <li>➤ Ao final do caderno sugere livros e vários sites interessantes para consulta, jogos e atividades sobre os temas abordados neste suplemento.</li> </ul>
----------------------------------	---

<p><b>5ª. série – Volume 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O assunto deste trecho é a Água, suas propriedades e usos (p.13 e 14). Lembra o ciclo da água, estudado no primeiro bimestre, e comenta sobre como as atividades humanas tem interferido nesse ciclo. Questiona se o aluno já percebeu que a temperatura média do planeta está aumentando, de que maneira ele acha que este fato pode interferir nas etapas do ciclo da água e que conseqüências haveria para o regime de chuvas.</li> <li>➤ No tema materiais da natureza, mostra que o garimpo do ouro e a agricultura são atividades que podem trazer problemas para o meio ambiente.</li> <li>➤ Um texto (p.25) salienta a importância da reciclagem de papel, que evita o corte de muitas árvores e que quando se recicla uma tonelada de papel a economia é de 4200 Kwh de energia, dezessete árvores e vinte e seis mil litros de água. Relaciona o assunto à matemática, com alguns problemas envolvendo os cálculos mencionados e termina perguntando que atitudes os estudantes podem tomar para economizar papel e, conseqüentemente, diminuir a derrubada de árvores e os riscos de poluição ambiental.</li> <li>➤ Traz um texto da Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (2007), que aborda a questão do desmatamento da floresta amazônica, a biodiversidade presente na região e a influência do aquecimento global sobre o bioma amazônico.</li> <li>➤ Apresenta uma situação de aprendizagem interessante (p.28), onde sugere um debate com posições a favor ou contra a situação proposta: “<i>O álcool deve substituir a gasolina utilizada em veículos automotores?</i>”. Solicita que o aluno registre suas posições com relação ao assunto, as opiniões apresentadas por outros grupos e as conclusões. Propõe que o estudante faça uma entrevista com pessoas conhecidas sobre os carros do tipo “flex” e quais as vantagens e desvantagens de utilizar um ou outro combustível. Faz menção aos preços desses combustíveis e pede para o aluno prestar atenção para entender a razão da variação e diferença de preço entre eles.</li> </ul> <p><i>*Obs.: Com referência a este último detalhe, consideramos que seria muito complexo para as crianças dessa faixa etária compreenderem essa relação entre o aumento de preços dos combustíveis.</i></p>
<p><b>5ª. série – Volume 3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O assunto é a poluição do ar e do solo. Pergunta quais são as atividades humanas que podem poluir o ambiente e de que forma essa poluição pode afetar o ser humano.</li> <li>➤ A atividade “<i>Interpretando uma notícia</i>” traz o texto “O ar que São Paulo respira”, contextualizando o tema com a realidade do aluno. Faz menção a poluição e doenças respiratórias e há perguntas de interpretação de texto bem elaboradas. No final, questiona o que os habitantes da cidade podem fazer para reduzir essa poluição. Não menciona o poder público e em nenhum momento fala em melhorar o sistema de transporte para os cidadãos. Solicita uma pesquisa para casa sobre os poluentes e seus efeitos na saúde do ser humano e no meio ambiente.</li> <li>➤ Outro trecho cita a extração de minerais e a agricultura intensiva modificando a paisagem original e alterando o solo da região explorada.</li> </ul>

<p><b>5ª. série- Vol. 3</b></p>	<p>Há um trabalho com imagens sobre o cultivo e a produção agrícola no Brasil. Um texto preparado especialmente para o <i>São Paulo faz escola</i><sup>22</sup> (sem autoria) compara as vantagens e desvantagens da agricultura convencional e orgânica. Em outro texto há a mesma análise com relação aos agrotóxicos e o controle biológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A poluição da água e a importância do saneamento básico são abordadas no material. Um texto da <i>Folha on line</i> (2008) alerta para a falta de saneamento que afeta 2,6 bilhões de pessoas no mundo. Destaca a importância de adotar medidas em relação a uma crise que afeta uma em cada três pessoas no mundo, mas não se aprofunda nas causas dessa falta de saneamento, nem responsabiliza governos ou aponta o que deveria ser feito para resolver o problema, dizendo apenas que ele é sério e poderia ser prevenido. Nas questões a seguir pergunta: “O que podemos fazer a respeito?” em uma mostra clara de concepção pragmática de Educação Ambiental.</li> <li>➤ Propõe uma análise da conta de água das residências dos alunos, sugerindo que eles façam uma lista de ações e atitudes que as pessoas podem ter em sua residência para evitar o desperdício e a diminuição do consumo de água.</li> <li>➤ Com relação ao lixo, cita o destino dos resíduos sólidos e a reciclagem. Fala também sobre o consumo consciente. Um atividade, que parece incentivar uma análise mais crítica sobre o tema, propõe: “Registre como você e seus colegas administrariam o lixo de uma cidade, resolvendo problemas de coleta e destinação do lixo”. Relaciona o lixo descartado às enchentes.</li> </ul>
<p><b>5ª. série – Volume 4</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A Terra: esfericidade e representações e fenômenos naturais são os assuntos principais apresentados. Menciona a estrutura interna da terra e medidas de tempo.</li> </ul>
<p><b>6ª. série – Volume 1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menciona a cultura dos índios tembés (p. 26), que associam os conjuntos de estrelas a imagens de animais habitantes da região onde vivem, no sul do Pará (como o beija-flor, a seriema, etc.). Para eles essas constelações indicam estações de chuvas ou secas. O texto apresentado valoriza a cultura regional e suscita reflexões sobre o respeito às tradições.</li> <li>➤ A maioria dos textos presentes nesse caderno é da Revista “Ciência Hoje para Crianças” e alguns contém vocabulário de difícil compreensão.</li> <li>➤ Indica pesquisas na Internet que requerem tempo disponível dos docentes e infraestrutura adequada da escola.</li> <li>➤ Menciona rapidamente a questão da poluição interferindo na visualização das estrelas, mas não aprofunda o tema nesse caderno.</li> </ul>
<p><b>6ª. série - Volume 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O Caderno traz o assunto “Os fósseis – evidências de evolução” e apresenta um roteiro de experimentação (com etapas de investigação), simulando como os cientistas atuam para resolver problemas. Sugere uma caixa preta com objetos variados e pede para os alunos fazerem um</li> </ul>

<sup>22</sup> O site São Paulo Faz Escola foi criado pela Secretaria de Estado da Educação, em parceria com o Governo do Estado de São Paulo com a finalidade de apoiar os processos que consolidam o currículo no Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Default.aspx?alias=www.rededosaber.sp.gov.br/portais/spfe2009>. Acesso em Janeiro de 2011.

<p>6ª. série- Vol. 2</p>	<p>levantamento de hipóteses sobre o que elas podem conter e testar essas suposições examinando seu conteúdo. A situação problema é <i>“Você deseja conhecer a história dos seres vivos em nosso planeta. Se houvesse uma máquina do tempo, essa tarefa seria mais simples. Como essas máquinas não existem, o que você faria para tentar descobrir o que aconteceu com os seres vivos na Terra, desde que ela se formou até os dias de hoje?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sobre a biodiversidade do planeta e a necessidade de agrupar os seres vivos para estudá-los, o material discute (p.35) o conceito de espécie e apresenta a classificação dos seres vivos em cinco reinos. Aborda a extinção das espécies e menciona a importância do envolvimento da população na participação de campanhas de preservação dos seres vivos (p.46).</li> <li>➤ Um texto elaborado especialmente para o <i>São Paulo faz escola</i> (sem autoria) apresenta as causas e consequências da extinção das espécies, destacando que as queimadas, os desmatamentos, a contaminação dos rios, a emissão de poluentes, a caça e comércio ilegal de animais silvestres e a manutenção de extensas áreas de monoculturas são ações que podem levar ao rápido desaparecimento de muitas espécies. Termina dizendo que <i>“podemos perceber que a preservação da biodiversidade, ou seja, das espécies e dos ambientes em que estão inseridas, é a única forma de conservar a vida em nosso planeta”</i>.</li> <li>➤ Apresenta um questionamento importante, que estimula a concepção crítica da Educação Ambiental, sobrepondo a ideia pragmática, onde diz que <i>“preservar as espécies é importante porque elas podem ser úteis, fornecendo, por exemplo, substâncias para a produção de medicamentos, cosméticos, etc. Imagine que uma espécie de alga foi estudada e não se detectou nenhuma substância útil nela. Você afirmaria que ela não tem valor e, portanto, não precisa ser conservada? Explique seu ponto de vista.”</i> Indica o site do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) para consulta da lista de espécies em extinção no Brasil.</li> <li>➤ Constam dois textos<sup>23</sup> (p.59) falando sobre a fragilidade do solo da floresta amazônica e a importância da camada de húmus sobre ele para evitar que as chuvas constantes na região arrastem sua fina camada fértil. Tratam também do desmatamento, que foi permitido pelo Ministério do Meio Ambiente em algumas áreas da floresta amazônica (<i>sem mencionar quais foram essas áreas e nem o período em que isso ocorreu</i>), desde que se preservassem as castanheiras-do-pará. Menciona que após essa ação, essas árvores continuaram a florescer mas não deram mais frutos e, após três anos, todas morreram.</li> <li>➤ Propõe aos estudantes que imaginem a seguinte situação: <i>“Uma empresa desmatou uma área da floresta amazônica para transformá-la em campos de pastagens e para agricultura. Utilizando informações do texto A (mencionado acima), explique por que o solo da região desmatada pode, em pouco tempo, tornar-se estéril”</i>.</li> <li>➤ Indica vários livros, sites e visitas a museus no final do capítulo.</li> </ul>
----------------------------------	--

<sup>23</sup> Esta atividade foi adaptada do material :Subsídios para a implementação do guia curricular de Ciências 1º. grau – 5ª. a 8ª. séries. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo; CENP; CECISP, 1980, p.331.

<p><b>6ª. série – Volume 3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Não foram encontrados assuntos relacionados ao meio ambiente. O volume apresenta os microrganismos e formas de conservação dos alimentos.</li> <li>➤ Apenas em um momento menciona acidentes com derramamento de petróleo no mundo e sugere um trabalho com imagens e gráficos. Consta um texto sobre o assunto, citando o uso da microbiologia ambiental para a recuperação de áreas verdes contaminadas por poluentes.</li> </ul>
<p><b>6ª. série – Volume 4</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O Caderno trata da Saúde. Sugere um estudo do meio no entorno da escola e a montagem de uma tabela com fatores que prejudicam a saúde da população no bairro onde ela se situa. Nessa tabela é proposto que se incluam fatores que dependem de cada indivíduo, os que dependem de muitas pessoas e aqueles que são dependentes de ações governamentais. Em outra tabela sugere que inclua os fatores que promovem a saúde.</li> <li>➤ Constam indicadores de condições de vida da população de uma região da cidade de São Paulo, onde tabelas e gráficos mostram a renda dos domicílios, a cobertura de abastecimento de água, a presença de coleta de lixo, bibliotecas, museus, teatros, opções de esporte e lazer que há nesse bairro.</li> <li>➤ Questiona em um exercício se todos os moradores possuem moradia adequada, são atendidos com abastecimento de água, se há acúmulo de lixo nessa região estudada e se todos tem boa educação. Para finalizar, sugere uma atividade com grupos de alunos e elaboração de proposta de ações para melhorar a saúde da população mencionada. Pede sugestões de ações individuais, coletivas e governamentais, destacando que é preciso votar conscientemente.</li> </ul>
<p><b>7ª. série – Volume 1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O assunto inicial é a alimentação balanceada, nutrientes, vitaminas e energia. Propõe experimento com materiais simples para verificar a quantidade de energia dos alimentos. Aborda a obesidade e a importância da atividade física.</li> <li>➤ Menciona a origem dos alimentos, sem destacar outros aspectos de sua produção e distribuição. Também se refere à cadeia alimentar de forma breve, sem fazer uma relação entre o homem e a natureza.</li> <li>➤ Estuda os órgãos do corpo humano e os processos de digestão, respiração, circulação e excreção.</li> <li>➤ Uma das atividades (p. 33) cita as concentrações dos gases na atmosfera e as consequências para o sistema respiratório humano.</li> <li>➤ <i>*Obs.: Em nossa opinião seria uma oportunidade para mencionar o problema do aquecimento global e outras questões sobre poluição, contextualizando com um assunto atual e presente na realidade dos alunos.</i></li> <li>➤ Há textos retirados do jornal Folha de São Paulo, da Revista “Ciência Hoje para Crianças” e outros escritos especialmente para o <i>São Paulo faz escola</i>. Também constam textos sem referência ou fonte e alguns erros ortográficos (p. 46).</li> </ul>



<b>7ª. série – Volume 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aborda os assuntos: Tipos de reprodução e de desenvolvimento dos seres vivos e reprodução humana, o corpo e os órgãos. Outros temas são o ciclo menstrual, doenças sexualmente transmitidas e métodos contraceptivos. Não observamos conteúdo referente ao Meio Ambiente nesse volume.</li> </ul>
<b>7ª. série – Volume 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O tema deste Caderno são as estações do ano e o movimento orbital da Terra.</li> </ul>
<b>7ª. série – Volume 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O assunto apresenta o tema Fontes de Energia, trazendo um texto elaborado para o <i>São Paulo faz escola</i> sobre os diferentes tipos de usinas para a geração de energia e outro (MURRIE, 2001) sobre os impactos ambientais e desenvolvimento sustentável na produção de energia elétrica, com argumentos a favor e outros desfavoráveis de cada usina estudada.</li> <li>➤ Ressalta os pontos positivos da geração de energia por esses tipos de usinas e fala do efeito da construção de hidrelétricas sobre a fauna e flora, a destruição de terras produtivas e o desvio do curso dos rios; a poluição do ar e o aumento do efeito estufa pelas hidrelétricas; a poluição sonora e a morte de pássaros devido à energia eólica e o dano ao meio ambiente para a produção das células utilizadas para a produção de energia solar. Pergunta qual tipo de usina polui mais a atmosfera e quais são as conseqüências para a população local.</li> <li>➤ Menciona o desperdício de energia em casa e a ameaça de “apagão”, ressaltando a importância de usar a energia de maneira inteligente. Um exercício solicita que façam uma lista de atitudes simples que podemos tomar no dia a dia para economizar energia. O texto apresentado (LA ROVERE, 2009, p. 36) termina afirmando que “<i>até que o país concretize investimentos no fornecimento de energia, economizar é a palavra chave. Melhor isso que ficar sem energia</i>”, numa posição pragmática que isenta o poder público de responsabilidade quanto ao problema.</li> <li>➤ Nesse material também há a abordagem sobre os biocombustíveis, relacionando vantagens e desvantagens desse e de outros tipos de combustíveis.</li> </ul>
<b>8ª. série – Volume 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inicia o Caderno com as propriedades dos materiais. Há textos sem referência ou fonte bibliográfica (p. 6).</li> <li>➤ Há a presença de vários experimentos com materiais simples e de fácil execução, mas envolvem cálculos complexos com medidas que precisariam ser revisados, antes de serem realizados.</li> <li>➤ Relaciona o assunto estudado com a história da utilização dos metais pela humanidade. Indica livros e sites no final do Caderno sobre a origem de diferentes materiais e suas aplicações em diversas atividades humanas, a história do desenvolvimento da Ciência da Química desde os primórdios entre os árabes e chineses até sua consolidação no século XVII.</li> <li>➤ Consideramos que esse suplemento poderia ter aproveitado para abordar a exploração de recursos naturais pelo homem e o esgotamento das fontes energéticas com o passar dos anos, levando a uma crise ambiental.</li> <li>➤ Embora não seja o tema principal dessa série, seria possível fazer uma contextualização histórica, social e política de questões ambientais nesse material.</li> </ul>

<b>8ª. série – Volume 2</b>	➤ O conteúdo que consta nesse Caderno é o Sistema nervoso, os hormônios e o perigo das drogas. Não foram abordados temas relacionados ao meio ambiente.
<b>8ª. série – Volume 3</b>	➤ Os assuntos estudados nesse volume são: Corpo Humano em movimento, o Sistema Esquelético e Muscular, os órgãos dos sentidos. Em apenas um trecho faz relação entre a poluição sonora e a saúde do ser humano.
<b>8ª. série – Volume 4</b>	➤ O Caderno aborda os assuntos: Ondas eletromagnéticas, as cores e o uso de radiação na medicina e em outras áreas. Não há menção de temas ligados ao meio ambiente.

Fundamentamos nossa observação nos aspectos pedagógicos e metodológicos dos materiais estudados, priorizando o conteúdo relativo ao Meio Ambiente nos cadernos das séries mencionadas.

Procurou-se avaliar a contextualização, a motivação para o aprendizado, os erros de conceitos ou gramaticais, as atividades práticas e complementares, as referências e fontes utilizadas e a abordagem do conteúdo em nível nacional.

A apresentação de forma contextualizada é fundamental à compreensão dos alunos, não deve haver textos muito longos ou informações soltas, para que o aluno tenha a oportunidade de relacionar os temas estudados com assuntos do dia a dia.

O excesso de informações ou a apresentação de novas nomenclaturas, sem a devida definição, torna os textos cansativos e desmotiva os alunos para aprender, pois passam somente a decorar.

A presença de atividades práticas e complementares incentiva os estudantes a resolverem problemas com base em uma hipótese e o relacionamento da teoria com a prática é essencial para que eles percebam a importância dos conteúdos com seu cotidiano. Do contrário, “o conhecimento não é construído e ao aluno relega-se uma posição secundária no processo de ensino-aprendizagem” (VASCONCELOS e SOUTO, 2003, p. 94)

Os textos devem estimular o senso crítico e contemplar a amplitude de ideias e conhecimentos de alunos de todas as regiões do país.

Além disso, “é preciso que os professores organizem outras atividades, complementando aquelas trabalhadas em sala de aula e promovendo atividades de campo,

onde o aluno possa vivenciar o que foi estudado em situações práticas” (CASTRO *et al*, 2007, p. 2).

A apresentação dos conteúdos dos Cadernos do Aluno sugeriu uma tendência pragmática de Educação Ambiental, priorizando a ação individual da população e destacando o comportamento do ser humano como o responsável pelos problemas ambientais atuais, sem considerar a dimensão histórica e econômica do problema. Acreditamos que propostas educativas como as de EA, que pretendem transformar atitudes e valores, não são eficazes quando se apoiam apenas em normas e punições. O importante é que haja um questionamento das causas mais profundas dos problemas e essas reflexões levem a ações efetivas para resolvê-los.

Observamos que uma parcela de professores ainda considera os livros didáticos e materiais pedagógicos oficiais como manuais norteadores dos programas. De acordo com Vasconcelos e Souto (2003), historicamente esses materiais tem sido compreendidos como agentes determinantes de currículos, limitando a inserção de novas abordagens e possibilidades de contextualização dos conhecimentos.

Os Cadernos do Aluno que foram apresentados nesse trabalho são referentes ao ano de 2009, período em que foram coletados os dados para a pesquisa. Esses materiais fazem parte de um programa que iniciou em 2007, quando a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo implantou um currículo único para todas as 5.300 escolas da rede pública estadual. O Programa foi chamado de São Paulo Faz Escola. A produção e elaboração dos materiais pedagógicos serviram de apoio aos 200 mil professores, 30 mil gestores e 4,5 milhões de alunos. Durante os três anos de trabalho, foram editados cerca de 300 milhões de exemplares de Cadernos do Aluno e mais de 50 milhões de Cadernos do Professor referentes às treze disciplinas do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio. Além dos materiais pedagógicos, os docentes participaram de formações continuadas em cursos como *A Rede Aprende com a Rede e Apoio à Continuidade de Estudos*.

Observamos em nossa pesquisa que muitos professores utilizam os Cadernos do Aluno como parâmetro para o seu trabalho cotidiano, complementando esse material com o livro didático e outros instrumentos como notícias de jornal, vídeos, etc. No entanto, podemos perceber na apresentação do conteúdo desses materiais, que os Cadernos deveriam ser apenas ferramentas auxiliares à prática pedagógica dos docentes.

O Caderno do Aluno é produzido com a intenção de ser usado como mais um material de apoio ao processo ensino-aprendizagem. O professor deveria orientar seu uso de acordo com as necessidades e o planejamento do trabalho para cada turma.

O objetivo dos Cadernos do Aluno não é incluir e esgotar todos os conteúdos contidos nas orientações curriculares para o bimestre de referência. É possível que um caderno explore apenas alguns aspectos, priorizando um conceito específico.

O Caderno do Aluno deveria contribuir com o trabalho do professor e com a aprendizagem dos alunos, tornando esse aprendizado mais dinâmico ao incorporá-lo como uma estratégia auxiliar para o ensino.

A problematização dos conceitos tratados, a experimentação e a contextualização dos temas na sociedade atual devem estar contempladas no planejamento das aulas.

É certo que é preciso respeitar a dinâmica própria da sala de aula, considerar o tempo e o espaço escolar e a configuração do ambiente educativo onde atuam. Apesar de seguir orientações oficiais para o estado de São Paulo, cada escola tem sua especificidade e singularidade e cabe ao professor definir como serão utilizados os materiais pedagógicos e qual será o tempo escolar para introduzir o tema transversal Meio Ambiente.

Através da ação do professor como agente de transformação desse espaço escolar, centrando sua prática pedagógica no desenvolvimento da criticidade e criatividade dos alunos haverá o estímulo da participação ativa dos estudantes no processo ensino-aprendizagem.

Dentro dessa perspectiva, como diz Zuben (2006,p. 42), “o professor, com diferentes metodologias e ferramentas disponibilizará as informações aos alunos que poderão acessá-las, selecioná-las e transformá-las na forma de conhecimento compreensivo, significativo e de ações concretas”.

#### **4.6 Reuniões de planejamento anual das escolas:**

Uma das etapas do nosso trabalho intencionava verificar se iria haver ações referentes à Educação Ambiental para o ano (2010) e como se dava a programação das atividades para o ano letivo nas três escolas pesquisadas. Assistimos a duas dessas reuniões de

planejamento como observadoras, a fim de notar como era a organização. Em uma das escolas não foi possível participar, por problemas de coincidência de horários das reuniões.

Na primeira escola (C) o diretor deu as boas vindas aos docentes e passou uma mensagem de motivação e depois disse que “*quando entramos numa sala de aula, tenho ali uma parte da sociedade que depende de mim*”.

Foi discutida a proposta curricular do estado de São Paulo, que menciona o respeito à realidade do aluno, à cultura local e regional; à integração com a comunidade e ao trabalho coletivo, destacando-se a troca de experiências.

Explicou-se que um número muito grande de alunos saiu da escola, essa evasão foi equivalente a quatro salas inteiras do período noturno. Mencionou também que houve muitos problemas de faltas de professores, chegando a ficar com oito salas sem professor no período da tarde. De acordo com o diretor, esse talvez tenha sido um dos motivos pela evasão de estudantes referida.

Os projetos da escola para o ano que se iniciava eram referentes à Copa do Mundo de Futebol, Olimpíadas e feira de profissões (para o Ensino Médio). No início de 2009 foi solicitada a prefeitura a doação de plantas para a escola, mas a burocracia era muito grande, precisou publicar o pedido no Diário Oficial, vir um engenheiro da prefeitura analisar o solo e o tipo de plantas que já existiam no local, etc. Enquanto aguardavam, uma professora de português fez um canteiro com os alunos e a escola comprou plantas com recursos próprios. Essas mudas solicitadas tinham chegado no início do ano em curso e haveria um trabalho prévio em sala de aula para o aluno valorizar a atividade do plantio das árvores e suscitar reflexões sobre a importância da preservação do meio ambiente. Eram cinco mil mudas que começariam a ser plantadas nas primeiras semanas de aulas de 2010.

O diretor mencionou um curso *lato sensu* em parceria com as universidades federais, por ensino a distância e um encontro mensal presencial, que seria gratuito para os professores da rede estadual, estimulando seus docentes a participar. Estavam previstas reformas na escola, para acessibilidade de alunos com necessidades especiais.

Sobre a proposta curricular do estado, o diretor explicou que os professores têm autonomia para desenvolver o conteúdo como preferirem, mas não necessariamente com os “Cadernos do Aluno”, pode ser usado o livro didático ou materiais adicionais, disse que “*o professor não pode ficar de mãos atadas*”. Esclareceu que a proposta do estado tem pontos

bons e ruins, mas o foco principal é a aprendizagem do aluno. A escola mantém um caderno de ocorrências, onde registra todas as situações que acontecem e opiniões e sugestões dos professores.

Na segunda escola (D) na qual participamos da reunião de planejamento a diretora saudou os professores, agradecendo a presença e desejando que realizassem um bom trabalho de equipe no corrente ano. Destacou os assuntos que seriam tratados naquele dia, a saber, avaliação diagnóstica unificada, normas disciplinares a serem discutidas conjuntamente e o Projeto de Cidadania “Amar é...” que a escola pretendia realizar.

Enquanto nos dirigíamos para o local onde seria realizado o encontro observamos que a escola foi pintada por dentro, desde nossa última visita, ficou mais bonita e agradável e pelas paredes vemos cartazes como “*Você já abraçou alguém hoje?*”, falando sobre os benefícios físicos e emocionais do abraço e incentivando o respeito e o afeto. Esses cuidados parecem demonstrar que a escola está preocupada em estimular a preservação do seu espaço de convivência.

Sobre o Projeto “Amar é...” a gestora disse que gostaria de repetir o sucesso do que foi realizado anteriormente com o mesmo tema, onde os alunos de todas as séries trabalharam com questões relativas ao aspecto da escola, a atuação dos professores, o relacionamento entre alunos/professores/funcionários, etc. As questões levantadas para o início do projeto eram: “*Como é a sua escola? Ela é destruída pelos próprios alunos, por que não cuidar? Vocês mesmos convivem nesse ambiente*”. É preciso cuidar do meio ambiente próximo aos alunos, preservar o patrimônio, resgatar o amor pela escola. Mudar também a imagem que os alunos têm dos professores. Na última vez que foi realizado esse trabalho, houve um teatro no encerramento, dramatizando o que os alunos pensavam antes e como se transformaram depois de refletir sobre os pontos destacados. Segundo os professores, houve uma mudança de comportamento dos alunos em relação à escola.

Um fato se destacou no projeto anterior, como explica a diretora:

*“Um aluno tinha pichado as paredes da escola e quando começaram a realizar o projeto ele se sentiu envergonhado por ter sujado a escola, assumiu e ajudou a limpar. Notamos que o respeito entre os alunos também aumentou. Ao mudar um grupo de pessoas, vai ‘contagiando’ os outros, mudamos uma sala, uma escola inteira, um bairro e assim por diante. A gente só vai mudar esse comportamento se falarmos com eles. Estamos numa sociedade, precisamos nos respeitar! Abrir um diálogo de parceria entre professor e aluno.”*

De acordo com um dos professores presentes na reunião a cidadania não deve ser só um projeto, deve ser uma prática, ele explicou que os alunos têm uma carência e que é preciso provê-lo de cultura, esporte e lazer para preencher esse vazio.

Já na opinião de outra docente presente na reunião, “*não adianta muito fazer esses projetos, porque a criança não está habituada a atitudes de preservação do patrimônio em casa, onde jogam o lixo de qualquer jeito, não tem higiene*”. Ela considera que isso tem que ser ensinado desde pequeno pela família e a escola não pode ter essa responsabilidade sozinha.

Houve outros encaminhamentos e discussões sobre as atividades para o ano, como o Projeto Empregabilidade para o Ensino Médio, para o qual pretendiam trazer profissionais palestrantes explicando sobre algumas profissões, vídeos e outras formas de aproximar os alunos do mundo do trabalho.

Foram organizados também os Projetos da “Copa do Mundo de Futebol” (para o 1º. bimestre) e o de “Eleições” (2º.bimestre), além de ações para o Projeto Leitura, que funciona durante todo o ano. Para a Copa do Mundo, os professores de Educação Física, Geografia, Ciências, História, Matemática e Português se reuniram para combinar atividades como maquetes das regiões, trabalhos sobre alimentação dos atletas, aspectos históricos dos esportes, estatísticas sobre os jogos, leitura jornalística, etc. Enfocando as eleições, os professores combinaram de trabalhar com os alunos as propostas dos candidatos referentes ao saneamento, o meio ambiente, a inclusão, entre outras.

Após discussões sobre as estratégias que seriam utilizadas para atingir os objetivos dos projetos, formas de avaliação diagnóstica para o início das aulas e aplicação do regimento interno para consolidar normas disciplinares discutidas conjuntamente, a diretora encerrou a reunião do dia, que prosseguiria no dia seguinte com os temas: Plano de ensino e avaliação/recuperação para o ensino fundamental.

Salientamos que nossa participação nessas reuniões de planejamento foi interessante, pois percebemos a importância de falar da prática na escola, refletir sobre o seu papel na vida das pessoas, discutir o currículo ou proposta da instituição. A reunião é um espaço de encontro, de escuta, de trocas e transformação. Uma escola bem organizada, que priorize um trabalho conjunto de equipe pode se refletir em vivências que viram experiências e planos que se concretizam. Ou, como diz Veloso (2007, p. 76):

Quando a comunidade escolar consegue se organizar para tomar decisões conjuntas, ela está construindo a sua autonomia e, principalmente, a sua identidade. A escola está dizendo a que veio, para onde pretende ir e como pretende chegar a esse lugar. Está diante de uma oportunidade quase ímpar de as pessoas se verem, conhecerem, trocarem idéias e descobrirem as potencialidades de cada um no ambiente escolar.

#### **4.7 Consulta ao Projeto Político-Pedagógico das escolas pesquisadas.**

Uma das metas propostas em nossa pesquisa referia-se a consulta dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP's) das escolas participantes do estudo, para verificar quais orientações constavam nesse documento, se estava presente uma abordagem sobre o meio ambiente, cidadania e outras informações relacionadas ao envolvimento do corpo docente, discente e comunidade com temas voltados ao Meio Ambiente. Na escola B fomos informados que não havia um Projeto Pedagógico na época da realização da pesquisa. Relatamos abaixo o resultado de nossa consulta.

#### **PLANO GESTÃO 2007/2010 – Escola C**

A proposta educacional da unidade escolar é inspirada na nova Lei de Diretrizes e Base da Educação, número 9394/96, no que se refere à proposta do Estatuto da Criança e do Adolescente. Assim, alguns itens nortearam esse documento, tais como: trabalhar com os alunos de forma que os mesmos construam o conhecimento através do raciocínio diante dos conteúdos e não por simples memorização da aprendizagem; respeitar e fazer cumprir os direitos e deveres da pessoa, do cidadão, do estado, da família e outros segmentos que compõem a sociedade; trabalhar para formação de cidadãos conscientes críticos e atuantes na sociedade em que vivem, possibilitando reflexões e decisões a qualquer momento na defesa do bem comum; promover, permanentemente, a integração escola/família/comunidade através de ações sociais, cívicas e culturais, entre outros.

Segundo o documento, a escola também pretende propiciar um processo educativo significativo, valorizando o crescimento intelectual, ético e afetivo.

Conforme descreve o PPP, o alunado atendido nessa escola pertence, na sua grande maioria, a classe média baixa, ligada especialmente à área do comércio, prestação de serviços e pequenas indústrias. A renda média familiar é de quatro salários mínimos, constatando-se que a maioria dos membros dessa família trabalha fora de casa. O documento menciona



também que o nível cultural da comunidade é bastante heterogêneo, porque há alunos moradores de favelas (25%) e de classe média baixa. Segundo uma pesquisa realizada na instituição, a maioria dos pais têm escolaridade de “primário incompleto”, havendo também uma posição decrescente de pais analfabetos.

A escola está inserida numa comunidade cujas atividades econômicas e prestação de serviços são característicos de uma vila de periferia da cidade de São Paulo. As ruas são asfaltadas, com água e esgoto, com exceção da favela próxima, e com regulares serviços de transportes e comunicações. Foi demonstrado que o maior problema da comunidade é o de habitação, ocasionando um excesso de pessoas ocupando poucos cômodos, o que traz problemas de estudo para os alunos. Em segundo lugar, aparece a falta de espaço para a recreação no bairro, suprida em parte por projetos educacionais esporádicos oferecidos pelo governo. O bairro ainda conta com um Posto de Saúde, um Hospital Municipal e um Centro Cultural.

O fio condutor do trabalho educativo é o Projeto Pedagógico, que traz em sua essência a necessidade do trabalho coletivo, fazendo com que o relacionamento entre o corpo docente, corpo discente, direção e pais de alunos resulte no exercício da cidadania.

Entre os vários temas propostos, destacamos:

**Cidadania:** trabalhar com as diferenças, com a solidariedade, com o respeito aos direitos e à vida, com a cooperação, trabalho de conscientização dos jovens quanto à importância de se respeitar e valorizar o próximo, enriquecendo essa relação com a troca de experiências, saberes, princípios e valores.

**Meio ambiente:** o enfoque são os temas, tais como, limpeza, preservação do patrimônio, reciclagem e preservação da natureza, ressaltando a urgência de conscientizar não só os jovens, mas toda a comunidade escolar, quanto à necessidade de se manter uma relação harmoniosa e saudável com a natureza, fonte de vida e bem estar.

Neste contexto, a escola previu no referido documento ações de jardinagem, em parceria com um Banco da região, e oficinas de consciência ecológica e jardinagem, preparando alunos, funcionários e professores para o futuro evento.

## PROJETO PEDAGÓGICO 2010 – Escola D

No documento consta que o mantenedor da escola é a Associação de Pais e Mestres e que a aprovação do Regimento Escolar foi feita conforme Lei Federal 9394/96. Regida sob a responsabilidade da Diretoria de Ensino Sul 1.

Caracterizam-se os alunos da região atendida pela escola como socialmente carentes e cinco por cento de classe média. Refere que as famílias da população de entorno são numerosas e assalariadas, necessitando de assistência social, com graves problemas devido à violência da região.

O princípio norteador do Projeto Pedagógico dá ênfase à valorização das potencialidades do aluno, resgatando sua autoestima e aprimorando seu convívio social e menciona que *“Toda criança é capaz de aprender quando são organizadas situações apropriadas de aprendizagem”*. O PP propõe formar indivíduos capacitados que respeitem a si próprios e ao próximo, com competências para uma vida solidária e responsável para exercer sua cidadania plena.

Quanto à formação do aluno, consta que diante de tantas e tão rápidas alterações sociais, políticas e econômicas, como condição essencial de cidadania, é necessário formar um aluno competente para aplicar os conhecimentos adquiridos e extrair sua capacidade do aprendizado, desenvolvendo atividades que lhe permitam adquirir informações, por meio da leitura e interpretação de linguagens variadas, comunicar-se e expressar-se adequadamente de forma lógica, clara e correta, de interpretar e preparar para situações novas, comparando fenômenos, identificando semelhanças, diferenças e permanências, mudanças em criar, em julgar, em tomar decisões e de ter equilíbrio emocional para a confrontação de ideias.

O documento menciona que a preservação de valores duradouros como sinceridade, honestidade, solidariedade, respeito, etc. deve estar presente na prática pedagógica de todos os envolvidos no processo educacional a ser desenvolvido, que conta com a participação integrada de professores, pais, alunos, diretores, coordenadores e funcionários – como linha mestra da tarefa de formação intelectual e do caráter desses jovens.

Concomitantemente, em todos os componentes curriculares, de acordo com o projeto pedagógico, os professores devem trabalhar seus conteúdos de forma a garantir o desenvolvimento da proposta pedagógica da escola, por meio de projetos específicos e/ou interdisciplinares, numa tarefa de superação da fragmentação do saber, desenvolvendo as

habilidades do aluno com metodologias que os levem a *aprender a aprender*, pelas operações mentais que os tornarão autossuficientes no que diz respeito à aprendizagem. Para atingir tal objetivo, o professor deve utilizar as tecnologias de informação e comunicação (TIC's).

No Plano de Curso do Ensino Fundamental II (escola D), constam entre outros objetivos: o desenvolvimento da reflexão e criação, imprescindível à ação e à participação consciente no meio social no sentido de sua transformação. Nas áreas de Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias destacam-se as seguintes propostas: consolidar e aprofundar o ensino no EF, proporcionando um aprendizado útil para a vida e para o trabalho, num ambiente facilitador com alunos e professores motivados, formando cidadãos críticos, conscientes de valores éticos e morais.

Ressaltamos que na leitura completa do Projeto Político-Pedagógico dessa escola não encontramos uma palavra sequer sobre o tema Meio Ambiente e que, dos projetos que haviam sido programados para o ano de 2010 durante a reunião inicial de planejamento no início do período letivo, apenas alguns foram aplicados no referido ano: o de Leitura, o da Copa do Mundo e o da Eleição. O projeto “Amar é...”, que incluía ações concernentes ao meio ambiente local, não se efetivou.

## **5. SÍNTESE GERAL DA COLETA DE DADOS NAS TRÊS ESCOLAS PESQUISADAS:**

Há diferentes formas de incluir a temática ambiental nos currículos escolares, como atividades artísticas, experiências práticas, atividades externas a sala de aula, entre outras, que podem propiciar a compreensão da realidade e possível intervenção nesse ambiente. Os professores, ao criar situações problematizadoras, interferem no processo de aprendizagem dos estudantes e esses usam os conhecimentos adquiridos para resolver problemas, dando sentido ao conteúdo estudado. Cada escola tem uma realidade diferente e pode incluir a Educação Ambiental no cotidiano organizando suas atividades e adaptando o projeto ambiental de acordo com as situações específicas do seu programa educativo.

Em nossa investigação percebemos alguns elementos importantes para o sucesso da implementação da Educação Ambiental nas escolas, tais como: o envolvimento da direção, a parceria com a Secretaria de Educação e outros órgãos, o interesse na formação continuada de professores e o próprio desejo desses educadores em abordar os temas relacionados ao meio ambiente.

Encontramos alguns empecilhos, como a pouca disponibilidade de tempo dos professores para a participação em projetos de Educação Ambiental, o que se reflete em menos espaço destinado aos trabalhos com o meio ambiente no cotidiano escolar e a não incorporação do projeto de EA no currículo da escola. Verificamos a necessidade da garantia de tempo dentro da grade curricular para os professores trabalharem com projetos desse tipo, que a EA esteja presente desde o momento do planejamento anual das escolas e conste do projeto pedagógico da instituição.

Os professores entrevistados nas escolas pesquisadas afirmaram a importância de falar sobre temas ambientais na escola, mas apresentaram dificuldades de incluir esses temas, devido à falta de tempo e ao excesso de trabalho. Poucos docentes demonstraram uma representação mais complexa sobre o assunto, que evidenciasse a compreensão das relações de interdependência, responsabilidade e pertencimento para com o meio ambiente.

De acordo com os educadores com os quais conversamos, a maioria dos alunos aprecia os temas relacionados ao meio ambiente e interessam-se mais quando há atividades práticas e estudos do meio. Os professores alegam que a “conscientização ambiental” dos alunos de 5<sup>as</sup>.

e 6<sup>as</sup>. séries é mais fácil, pois nessa faixa etária os estudantes incorporam essas informações e as levam aos seus familiares, disseminando as idéias aprendidas na escola para as suas casas.

Houve um Projeto da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, denominado “Água, Hoje e Sempre”, distribuído no ano de 2005 para as escolas públicas de todo o estado, que foi bastante aproveitado pelas instituições participantes desta pesquisa naquela época. Entretanto, após esse período não houve mais nenhuma edição oficial destinada ao tema Meio Ambiente.

A publicação “Vamos Cuidar do Brasil”, editada em 2007 pela UNESCO, em parceria com o Ministério da Educação e o Ministério do Meio Ambiente, também foi divulgada para as Diretorias de Ensino que consultamos nesta pesquisa. Este material se propunha a dialogar com professores e professoras sobre como a educação pode contribuir para a construção de sociedades sustentáveis. Segundo as coordenadoras entrevistadas em nosso estudo, as Diretorias de Ensino Norte II e Sul I tentaram introduzir o programa em diversas escolas, por meio de vídeoconferências e oferecimento de cursos de capacitação aos professores, porém houve pouco interesse das instituições e apenas algumas das escolas apresentaram os dados finais.

Das três escolas analisadas neste estudo, duas não estavam desenvolvendo um projeto específico para o meio ambiente no período em que realizamos a investigação (2º. semestre de 2009), mas havia iniciativas isoladas de professores de Ciências e Geografia, principalmente, no sentido de fazer uma abordagem mais ampla quanto aos temas ambientais.

Em uma das escolas participantes da pesquisa (**escola C**) foi realizado durante todo o ano de 2009 um projeto ambiental, envolvendo todas as disciplinas, com ampla participação de todos os atores da comunidade escolar, incluindo funcionários, professores, alunos, coordenação, que culminou em uma exposição, com trabalhos de painéis, teatro, música, e outras atividades culturais e artísticas.

Essa escola (C), particularmente, faz uma abordagem do meio ambiente bastante abrangente. Ela possui ampla área verde e a utiliza no dia a dia para realizar aulas de várias disciplinas, há uma preocupação constante com o meio ambiente mais próximo, o próprio pátio e entorno e o bairro. A instituição é limpa, bem cuidada, as paredes expõem poesias e desenhos das crianças e há uma gestão democrática e trabalho em equipe, num ambiente agradável e respeitoso.

Acreditamos que todos esses fatores influem até mesmo na rotina das famílias, pois conversando informalmente com os alunos desta escola, percebemos que seus pais têm grande preocupação em economizar água e energia e descartar o lixo de forma mais consciente.

Em outra escola analisada (**D**), há uma preocupação em utilizar as tradições regionais como recursos pedagógicos e como meio de preservação da cultura regional e local. Essa postura possibilita que a instituição seja vista como centro de referência e de valorização da cultura do bairro. Foi realizada no final do ano de 2009 uma exposição “Festival de talentos e cultura popular paulistana”, mostrando trabalhos de todas as séries, do ensino fundamental ao médio, onde foi abordada a parte histórica, cultural, as tradições das regiões da cidade. Mas o foco era o bairro onde a escola está situada, para que os alunos conheçam o lugar onde eles vivem. Uma das professoras entrevistadas dessa escola mencionou que o interesse começa no bairro e se expande para outras regiões, ela fez um paralelo com o assunto do meio ambiente, que também deve começar a ser explorado no entorno, ampliar para a cidade, o país e o mundo.

Um aspecto importante com que nos deparamos foi o de que apesar de os professores considerarem relevante abordar a Educação Ambiental na escola, eles dizem que a realidade socioeconômica dos alunos das escolas pesquisadas é muito difícil. As famílias têm problemas como dificuldades financeiras, desemprego, alcoolismo, violência e falta de condições básicas de saúde e saneamento, que os leva a priorizar as necessidades mais imediatas e não se preocupar tanto com o meio ambiente.

Ao abordar temas de Educação Ambiental, os professores estimulam o desenvolvimento da ética e da cidadania no indivíduo, contribuindo para a formação do cidadão consciente de seus deveres e direitos com a sociedade e o meio ambiente. Entretanto, é necessário que a abordagem da EA seja feita de forma planejada, que se priorize a interdisciplinaridade e que faça relação com os problemas que cercam a escola.

Sobre a questão do Meio Ambiente, observamos que alguns docentes mantêm a postura de envolver os alunos com o tema, aproximando o conteúdo dos materiais pedagógicos com o cotidiano dos estudantes e fazendo com que percebam que a preservação do meio ambiente influencia na nossa qualidade de vida. Contudo ainda seria necessário explorar melhor nas aulas este tema e atuar em direção a uma Educação Ambiental mais crítica, pois mesmo quando o assunto é mencionado, raramente se apresenta a complexidade

da relação histórica, social e cultural, evidenciando a vida do ser humano em interação com todos esses fatores.

As entrevistas com os docentes demonstraram que eles sentem falta de cursos de capacitação mais frequentes, mas alguns mencionam que têm realizado esses eventos sugeridos pela Diretoria de Ensino. Em Português, por exemplo, foram indicados vários cursos, entre eles aqueles relacionados ao meio ambiente, por uma das escolas (**esc. B**), que mantém um Livro de Comunicados onde informa constantemente aos professores sobre a programação de cursos disponíveis. Uma das docentes desta unidade escolar disse que trabalhou com histórias em quadrinhos e outras atividades que remetiam a questão da cidadania, mas há uma dificuldade de os entrevistados de terem tempo disponível para realizar essas capacitações.

Observamos que os professores conhecem o conteúdo dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), mas sua utilização se restringe a pesquisa esporádica para realizar planejamento das aulas ou como assunto para as reuniões pedagógicas da escola.

Alguns profissionais entrevistados costumam fazer pesquisa bibliográfica ou na Internet para complementar o material de aula e também trabalham com outros instrumentos, como jornais, revistas ou vídeos. Os professores mencionaram que a organização dessas atividades adicionais é difícil, pois há cerca de quarenta alunos por sala e não há infraestrutura da escola ou tempo suficiente na carga horária para executá-las.

As três escolas pesquisadas possuem equipamentos de vídeo e laboratório, mas a quantidade de equipamentos disponíveis é suficiente apenas para metade dos alunos de cada classe de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries, cerca de 20 estudantes. Os professores reclamaram das classes superlotadas, algumas com quase cinquenta alunos e disseram que os “Cadernos do Aluno” são enviados para a escola em pacotes de 40 livros, que não são suficientes para o número de alunos da maioria das classes dessas escolas.

Alguns docentes utilizam só o livro didático, outros fazem uma junção dos conteúdos do livro com o “Caderno do Aluno”. Uma das escolas (C) possui muitos materiais pedagógicos adicionais para fornecer ao professor, como mapas, pôsteres, vídeos, etc.

Os professores entrevistados das três escolas participantes relataram que os “Cadernos do Professor e do Aluno” têm sido ferramentas importantes para o dia a dia do seu trabalho. Porém os docentes apontam alguns problemas para o seu uso, como a linguagem de difícil

entendimento e descontextualizada da realidade dos alunos. Referiram também que o material é bem elaborado, mas difícil de pôr em prática, pois o teor dos “Cadernos” supõe um embasamento teórico que os alunos não possuem.

Outra falha apontada nas entrevistas com os professores é que há uma falta de sincronia entre o Livro Didático que utilizam e o conteúdo dos “Cadernos”. Alegaram também que o material proposto pela Secretaria de Educação traz sugestões de materiais adicionais, como vídeos e livros paradidáticos, aos quais nem sempre as escolas têm acesso. Outro detalhe apontado, foi que os “Cadernos” tem chegado muito atrasados, o que dificulta o trabalho diário dos professores, impedindo que eles contemplem todo o conteúdo proposto.

A interdisciplinaridade que é proposta nos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais está presente nos materiais pedagógicos utilizados pelo professor, mas os fatores como a falta de tempo para trabalhar os conteúdos e o atraso no recebimento dos “Cadernos” faz com que se privilegie apenas o estudo da disciplina isolada de cada professor, promovendo a visão compartimentalizada do conhecimento.

Apesar das dificuldades, encontramos alguns professores que aproveitam bem o material que possuem e exploram de forma produtiva os conteúdos dos “Cadernos do Aluno”, além de trazerem recursos adicionais para esclarecer as dúvidas dos alunos.

Destacamos que nossa participação nas reuniões de planejamento das escolas, no início de 2010, foi essencial, pois percebemos a importância de falar da prática na escola, refletir sobre o seu papel na vida das pessoas, discutir o currículo ou proposta da instituição. A reunião é um espaço de encontro, de escuta, de trocas e transformação. Uma escola bem organizada, que priorize um trabalho conjunto de equipe pode se refletir em vivências que viram experiências e planos que se concretizam.

Acompanhamos as reuniões de planejamento de duas das escolas pesquisadas e percebemos que uma delas (escola C) tinha projetos para o ano de 2010 envolvendo os temas “Copa do Mundo” e “Olimpíadas” e feira de profissões. O tema Meio Ambiente foi mencionado para explicar que haviam recebido uma doação da prefeitura de São Paulo de mudas de plantas e estava previsto um trabalho em sala de aula para os alunos valorizarem a atividade do plantio das árvores e para suscitar reflexões sobre a importância da preservação do meio ambiente.



Consultamos o Projeto Político-Pedagógico dessa unidade escolar para verificar quais orientações constavam nesse documento, se estava presente uma abordagem sobre o meio ambiente, a cidadania e outras informações relacionadas ao envolvimento do corpo docente, discente e comunidade com temas voltados ao meio ambiente.

Alguns itens que nortearam esse documento na referida escola foram: trabalhar com os alunos de forma que os mesmos construam o conhecimento através do raciocínio diante dos conteúdos e não por simples memorização da aprendizagem; respeitar e fazer cumprir os direitos e deveres da pessoa, do cidadão, do estado, da família e outros segmentos que compõem a sociedade; trabalhar para formação de cidadãos conscientes críticos e atuantes na sociedade em que vivem, possibilitando reflexões e decisões a qualquer momento na defesa do bem comum; promover, permanentemente, a integração escola/família/comunidade através de ações sociais, cívicas e culturais, entre outros.

Entre os vários temas propostos no projeto pedagógico da escola C, destacamos a cidadania: trabalhar com as diferenças, com a solidariedade, com respeito aos direitos e à vida, com a cooperação, o trabalho de conscientização dos jovens quanto à importância de se respeitar e valorizar o próximo, enriquecendo essa relação com a troca de experiências, saberes, princípios e valores; o meio ambiente: o documento enfocava os temas limpeza, preservação do patrimônio, reciclagem e preservação da natureza, pela urgência de conscientizar não só os jovens, mas toda a comunidade escolar, quanto à necessidade de se manter uma relação harmoniosa e saudável com a natureza, fonte de vida e bem estar. Neste contexto, a escola previu no projeto pedagógico ações de jardinagem, em parceria com um Banco da região, e oficinas de consciência ecológica, preparando alunos, funcionários e professores para o futuro evento.

Apesar de toda essa abordagem no Projeto Político-Pedagógico, a escola C não apresentou nenhuma proposta concreta sobre o trabalho com Educação Ambiental para o ano do planejamento, nem mencionou de que forma aplicaria os conceitos mencionados no documento. Percebemos que, neste documento, constam conteúdos que são reproduzidos todos os anos para cumprir uma exigência legal, sem a devida abrangência histórica dos conteúdos selecionados, mencionando os problemas presentes na unidade escolar de maneira descontextualizada. Acreditamos que o trabalho de EA na escola deve ser direcionado não só enfocando as questões ambientais de forma teórica, mas também, de forma prática e real.

Na segunda escola onde participamos da reunião anual de planejamento para o ano de 2010 (escola D), a diretora apresentou o projeto “Amar é...”, dizendo que ele já havia sido

realizado anteriormente e obteve sucesso. Os alunos de todas as séries trabalharam com questões relativas ao aspecto da escola, a atuação dos professores, o relacionamento entre alunos/professores/funcionários, etc. Referiu que é preciso cuidar do meio ambiente próximo aos alunos, preservar o patrimônio, resgatar o amor pela escola e mudar a imagem que os alunos têm dos educadores. Segundo os professores presentes na reunião, no ano anterior houve uma mudança de comportamento dos alunos em relação à escola, após as reflexões e atividades que foram trabalhadas nesse projeto. De acordo com a gestora, *“ao mudar um grupo de pessoas, vai ‘contagiando’ os outros, mudamos uma sala, uma escola inteira, um bairro e assim por diante”*. O objetivo seria estimular a parceria entre professor e aluno. Foram organizados também os Projetos da “Copa do Mundo” e o de “Eleições”, além de ações para o Projeto Leitura que funciona durante todo o ano.

Consultando o Projeto Pedagógico da escola acima referida, averiguamos que constam entre seus objetivos: consolidar e aprofundar o ensino no nível do Ensino Fundamental, proporcionando um aprendizado útil para a vida e para o trabalho, num ambiente facilitador com alunos e professores motivados, formando cidadãos críticos, conscientes de valores éticos e morais, capazes de compreender o mundo e transformá-lo, projetando mudanças e promovendo a recriação da cultura.

No decorrer de todo o documento consultado da escola D, não consta uma só palavra referente ao tema Meio Ambiente. Dos projetos que haviam sido programados nessa escola para o ano de 2010, durante a reunião de planejamento no início do período letivo, apenas alguns foram aplicados no referido ano: o de Leitura, Copa do Mundo e Eleição. O projeto “Amar é...”, que incluía ações concernentes ao meio ambiente local não se efetivou.

Os dados obtidos em nossa pesquisa nos levam a refletir sobre um dos desafios expostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais, que é *“O que fazer para concretizar os objetivos constantes nesse documento com relação ao Meio Ambiente?”* e como conseguir conjugar esses conceitos com a utilização dos materiais oficiais disponíveis para as escolas. A nosso ver, as respostas a essas indagações esbarram em carência de condições da instituição, falta de preparo dos professores e de condições de trabalho. As soluções passam por um planejamento sério, maior incentivo ao trabalho dos docentes e estímulo ao envolvimento de todos os atores do contexto escolar e da comunidade, conforme a realidade de cada escola, sua estrutura e seu projeto político-pedagógico.

## 6. CONCLUSÃO

Consideramos que a Educação Ambiental no ambiente escolar pode oportunizar novos processos de aprendizagens sociais, individuais e institucionais para a construção de uma cultura cidadã e pela formação de atitudes ecológicas, em direção à responsabilidade ética e social.

Acreditamos que a formação do cidadão no sentido de desenvolver uma consciência para a ação social responsável deve dar ênfase a conteúdos que não se desagregam das realidades sociais, e que a aprendizagem depende tanto da disposição do aluno quanto da mediação do professor e do contexto da sala de aula.

Nossa investigação procurou contribuir no esclarecimento da prática pedagógica dos professores no cotidiano da escola e na utilização que fazem de materiais educativos produzidos pelos órgãos oficiais de educação, abrangendo o tema Meio Ambiente e a organização de atividades referentes à Educação Ambiental no espaço educacional. Percebemos que são grandes os obstáculos para a realização do trabalho dos docentes, até que seja possível o ensino da EA em uma perspectiva mais abrangente, assegurando a presença da temática no currículo e auxiliando os envolvidos a terem uma visão integral do mundo em que vivem.

Para se desenvolver uma Educação Ambiental que favoreça mudanças na sociedade visando à sustentabilidade, é necessário haver um processo de reflexão sobre a prática diária dos docentes. A verdadeira mudança educacional é um processo que exige dos professores um esforço para superar as limitações impostas pela sua realidade profissional.

Em Educação Ambiental, pensar em mudar comportamentos, atitudes, aspectos culturais e formas de organização do trabalho, implica pensar em transformar o conjunto de relações sociais nas quais estamos inseridos, o que requer também ação política coletiva e conhecimento das dinâmicas sociais e ecológicas.

Este trabalho teve como objetivo geral investigar se a EA proposta, que consta nas políticas públicas e em documentos oficiais do MEC, Secretarias de Educação e do Meio Ambiente, entre outros, tem sido efetivamente aplicada na educação formal. Nosso intuito foi observar a abordagem da EA desenvolvida nas escolas, e verificar se essas ações tem se mostrado suficientes para difundir conhecimento, estimular reflexões e reforçar a participação dos indivíduos.

Nossa primeira problemática (p. 22) pretendia verificar, ao longo dos últimos cinco anos, quais eram os materiais que serviam de orientação para o trabalho em Educação Ambiental para os professores de ensino fundamental, como era feito o aproveitamento desses materiais pedagógicos pelos professores e qual era a visão de Educação Ambiental apresentada nesses documentos. Explicitaremos abaixo nossas conclusões sobre esse tópico.

Informações obtidas com a equipe técnica curricular de Ciências e Biologia, da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, responsável pela elaboração e distribuição de materiais pedagógicos para as escolas da rede estadual mostraram que nos últimos cinco anos os materiais educativos disponíveis para abordar o meio ambiente foram: os livros didáticos, o Manual “Água, Hoje e Sempre” e a Revista Horizonte Geográfico. A partir de 2008 houve a distribuição do “Caderno do Professor” e, em 2009, além desse, também foram enviados às escolas os “Cadernos do Aluno”. De acordo com a equipe consultada, os coordenadores das escolas são fundamentais para informar aos professores sobre o uso e melhor aproveitamento desses materiais.

No entanto, observamos algumas contradições nessas informações, pois ao entrevistar coordenadoras pedagógicas das Diretorias de Ensino Sul I e Norte II, apenas uma delas referiu-se ao projeto “Água Hoje e Sempre”, explicando que foi enviado às escolas, e nenhuma mencionou a Revista Horizonte Geográfico. Nas escolas pesquisadas, não havia conhecimento dessa revista e o projeto sobre a água havia sido utilizado apenas por uma delas no ano de 2005.

Na Secretaria de Educação foi informado que a elaboração de materiais pedagógicos obedece uma demanda local, contextual ou governamental. Alguns desses materiais são produzidos na própria Secretaria, outros são escritos por professores de universidades públicas. De acordo com a equipe técnica, houve videoconferências para capacitar professores, seguidas de fóruns de discussão e assessoria permanente para os professores das escolas estaduais para aprofundar conteúdos.

Foi informado também que os Cadernos do Aluno e do Professor, que estão sendo utilizados atualmente pelas escolas estaduais, foram elaborados com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais, introduzindo os temas transversais e focalizando a EA de forma interdisciplinar, em todos os níveis e disciplinas, conforme institui a lei n<sup>o</sup>. 9795/99 (Política Nacional de EA).

As coordenadoras pedagógicas das duas Diretorias de Ensino entrevistadas, por sua vez, afirmaram que os professores coordenadores das escolas foram capacitados em várias disciplinas para, posteriormente, passar essas instruções para os professores.

Confrontando as informações acima descritas, muitos professores entrevistados em nossa pesquisa disseram que não tiveram acesso às videoconferências e às teleaulas ou a escola não possuía o equipamento necessário para participarem, alegaram também que não foram transmitidas informações para utilização dos Cadernos do Aluno, o material apenas chegou à escola com a orientação de o utilizarem. Com relação à abordagem de EA estar presente em todos os níveis e disciplinas, não confirmamos essa informação na observação das aulas assistidas nas escolas participantes de nossa pesquisa. E as professoras coordenadoras pedagógicas das escolas, referiram que não tiveram o treinamento mencionado para a utilização dos Cadernos do Aluno, para que transmitissem aos docentes das respectivas unidades escolares.

O entrevistado da Secretaria da Educação mencionou a dificuldade em “tirar” o professor do horário de aula para realizar cursos de capacitação, explicando que estes têm que ser promovidos fora do horário de trabalho e sem remuneração, os participantes apenas recebem um certificado. Isso, segundo ele, desestimula a participação.

As entrevistas com os docentes demonstraram que eles sentem falta de cursos mais freqüentes, mas aqueles que os realizaram perceberam que houve mudanças de atitudes, maior criatividade e envolvimento na busca de soluções dos problemas ambientais locais, após participarem dos cursos de atualização com essa temática.

Outros problemas que nos dispusemos a investigar foram (p. 22): quais conteúdos e atividades têm sido empregados para esse ciclo de ensino (5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries do Ensino Fundamental), para abordar a temática do meio ambiente nas escolas estaduais participantes desta pesquisa; quais as dificuldades que a escola enfrenta para trabalhar esses conteúdos e como superam os entraves para a aplicação desses projetos. Além disso, tínhamos como objetivo específico (p. 68) identificar as concepções dos docentes com relação ao meio ambiente.

Percebemos, em nosso estudo, que a observação do ambiente não é muito freqüente nos programas curriculares e nas práticas pedagógicas, a natureza é pouco explorada como espaço educativo na formação dos estudantes e professores. Incorporar o espaço próximo a escola nas atividades cotidianas estimularia a leitura e interpretação da natureza em seus aspectos sócio-históricos e culturais.

No acompanhamento das aulas de ensino fundamental (p. 116) notamos que, quando surge uma abordagem do meio ambiente nos Cadernos do Aluno, alguns professores fazem uma contextualização com o cotidiano dos alunos e relacionam sua preservação e a qualidade de vida. No entanto ainda seria necessário explorar melhor nas aulas esse assunto e atuar em direção a uma Educação Ambiental mais crítica, pois, mesmo quando o tema é mencionado, está desvinculado da relação histórica, social e cultural e da interação do ser humano com esses fatores.

A apresentação dos conteúdos dos Cadernos do Aluno (p. 123) sugeriu uma tendência pragmática de Educação Ambiental, priorizando a ação individual da população e destacando o comportamento do ser humano como o responsável pelos problemas ambientais atuais, sem considerar a dimensão histórica e econômica do problema. Acreditamos que propostas educativas como as de EA, que pretendem transformar atitudes e valores, não são eficazes quando se apoiam apenas em normas e punições. O importante é que haja um questionamento das causas mais profundas dos problemas e que essas reflexões levem a ações efetivas para resolvê-los.

Outro aspecto verificado foi que os professores das escolas públicas investigadas utilizam os Cadernos do Aluno como parâmetro para o seu trabalho cotidiano, complementando esse material com o livro didático e, esporadicamente, com outros instrumentos como notícias de jornal, vídeos, etc. Contudo podemos perceber, na apresentação do conteúdo desses materiais, que os Cadernos deveriam ser apenas ferramentas auxiliares à prática pedagógica dos docentes e não servir para limitar a inserção de novas abordagens e possibilidades de contextualização dos conhecimentos.

A problematização dos conceitos tratados, a experimentação e a contextualização dos temas na sociedade atual devem estar contempladas no planejamento das aulas. Apesar de seguir orientações oficiais para o estado de São Paulo, cada escola tem sua especificidade e singularidade, e cabe ao professor definir como serão utilizados os materiais pedagógicos e qual será o tempo escolar para introduzir o tema transversal Meio Ambiente.

Para que a Educação Ambiental seja introduzida no contexto escolar, as sugestões devem surgir de encontros democráticos dentro da escola, onde os professores, que são os principais responsáveis tanto pela implementação prática quanto pela manutenção da inovação, tenham participação efetiva e poder de decisão. Dessa forma, será possível reduzirmos a distância que há entre aquilo que se pretende na teoria, e aquilo que de fato será feito na prática.

Através da ação do professor como agente de transformação desse espaço escolar, centrando sua prática pedagógica no desenvolvimento da criticidade e criatividade dos alunos, haverá o estímulo da participação cidadã dos estudantes no processo ensino-aprendizagem.

Nas entrevistas com os professores (p. 97) foram relatados alguns problemas para a utilização do material pedagógico elaborado pela Secretaria da Educação, dentre os quais está a redação dos textos, que de acordo com os docentes tem uma linguagem de difícil compreensão para os alunos desse nível de ensino (5<sup>a.</sup> a 8<sup>a.</sup> série) e é descontextualizada da realidade desses estudantes, dados que também foram demonstrados na pesquisa da Secretaria da Educação através dos questionários aplicados aos professores. Os docentes que entrevistamos disseram que o material é bem elaborado, mas difícil de pôr em prática. Sem dúvida, esse obstáculo impede que os planos de aula sejam cumpridos satisfatoriamente, tanto no conteúdo de suas áreas específicas como também, na abordagem da temática do Meio Ambiente.

Outro objetivo específico deste trabalho (p. 68) era investigar se os conteúdos dos temas transversais que constam nos Parâmetros Curriculares Nacionais têm sido tratados nesse ciclo de ensino e observar se a Educação Ambiental vem sendo aplicada de forma interdisciplinar com turmas de alunos das referidas séries do Ensino Fundamental.

Observamos que os professores conhecem o conteúdo dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), mas sua utilização se restringe a pesquisa esporádica para realizar planejamento das aulas ou como assunto para as reuniões pedagógicas da escola. Os professores reclamaram da superlotação das classes, o que segundo eles, inviabiliza a organização de atividades adicionais, pois não há infraestrutura na escola ou tempo suficiente para executá-las. A interdisciplinaridade que é proposta nos temas transversais dos PCN's está presente nos materiais pedagógicos utilizados pelo professor, mas os empecilhos já citados fazem com que se privilegie apenas o estudo da disciplina isolada de cada professor, promovendo a visão compartimentalizada do conhecimento.

Acreditamos que esses fatores mencionados acima são importantes para analisar a dinâmica geral do trabalho dos professores no cotidiano, pois tanto a Educação Ambiental como qualquer outro projeto que venha a ser implementado na escola, depende de condições básicas necessárias para que tenha sucesso.

Outros requisitos essenciais para a concretização de um bom trabalho educativo seriam o incentivo ao desenvolvimento profissional dos educadores e condições institucionais para a

consolidação de projetos educacionais nas escolas, tais como: a formação adequada de professores e técnicos e a infraestrutura material; a qualidade dos materiais didáticos disponíveis, bem como, presença de biblioteca com acervo diversificado; tempo adequado de permanência dos alunos na escola, entre outros.

Em nossa opinião, para que os professores desenvolvam práticas significativas de Educação Ambiental, é preciso que haja políticas públicas destinadas a melhorar não só a formação inicial e em serviço, mas todo esse conjunto de condições que interfere na qualidade do ensino.

Todos os professores entrevistados consideraram muito importante falar do tema ambiental, mas alegaram falta de tempo e excesso de trabalho. Alguns docentes apresentaram um predomínio da visão antropocêntrica da natureza, ao colocar o ser humano numa posição privilegiada em relação às demais espécies vivas. Poucos educadores participantes dessa pesquisa tinham uma representação mais complexa, evidenciando a compreensão das relações de interdependência, responsabilidade e pertencimento para com o meio ambiente.

Constatamos em nosso trabalho no contexto escolar, que os projetos sobre o meio ambiente que foram aplicados nas escolas pesquisadas também mostravam uma visão catastrófica do mundo, do futuro e das ações do ser humano. Além disso, essas atividades de EA em geral não estavam vinculadas ao projeto educativo da escola, algumas dessas unidades escolares nem possuíam um plano pedagógico e, portanto, não ofereciam condições aos professores de trabalhar coletivamente e de forma integrada e transversal.

Os alunos em geral, acompanhados nessa pesquisa, mostraram interesse em abordar temas relacionados ao meio ambiente, mas sua participação era maior quando havia atividades práticas, como as referentes à reciclagem. Pelo relato dos professores, os alunos de 5<sup>as</sup> e 6<sup>as</sup> séries do ensino fundamental são os que mais aproveitam atividades de Educação Ambiental e transmitem as informações recebidas nas escolas para seus familiares e conhecidos.

Cabe ressaltar que duas das escolas pesquisadas não estavam desenvolvendo um projeto específico para o meio ambiente no período em que realizamos a investigação, mas nessas unidades escolares havia iniciativas isoladas de professores de Ciências e Geografia, explorando temas ambientais. Apenas uma das escolas participantes da pesquisa (C) realizou um projeto ambiental envolvendo todas as disciplinas, que culminou em uma exposição com teatro, música e outras atividades culturais e artísticas, no final do ano de 2009.



Entrevista com um dos elaboradores do Caderno do Aluno, da área de Ciências da Natureza (p. 113) evidenciou alguns conflitos com os dados obtidos em nosso estudo. O relato dizia que houve uma interação com professores e coordenadores das escolas da rede antes de serem confeccionados os materiais pedagógicos. Entretanto, os docentes das unidades escolares participantes dessa pesquisa mencionaram que não ocorreram discussões sobre a proposta curricular e que sua implementação veio de forma autoritária, não dando chance de interagirem e dar opiniões antes que os Cadernos do Aluno e do Professor fossem elaborados.

Durante nosso estudo, os professores referiram-se à interferência em sua autonomia, alegando que o trabalho deles passou a ser reproduzir conteúdos pré-determinados, enquanto o entrevistado elaborador do Caderno do Aluno alegou que é preciso que todas as escolas da rede sigam um currículo comum e esse limite precisa ser respeitado.

Conforme verificamos na observação e acompanhamento das aulas de ensino fundamental II nas escolas pesquisadas e nas entrevistas realizadas com os professores, o despreparo e a insegurança dos docentes são pontos críticos da condução da implementação da proposta pedagógica e da utilização dos materiais oficiais que a Secretaria da Educação encaminhou a rede pública estadual.

Participamos de reuniões de planejamento do ano letivo em duas das escolas pesquisadas e percebemos que uma delas (escola C, p. 132) tinha projetos para o ano de 2010 envolvendo os temas “Copa do Mundo” e “Olimpíadas” e feira de profissões. Havia recebido uma doação da prefeitura de São Paulo de mudas de plantas e estava previsto um trabalho em sala de aula para os alunos valorizarem a atividade do plantio das árvores e para suscitar reflexões sobre a importância da preservação do meio ambiente.

Consultamos o Projeto Político-Pedagógico dessa unidade escolar (p. 136) e observamos alguns itens que nortearam o documento, tais como: respeitar e fazer cumprir os direitos e deveres da pessoa, do cidadão, do estado, da família; trabalhar para formação de cidadãos conscientes críticos e atuantes na sociedade em que vivem, possibilitando reflexões e decisões a qualquer momento na defesa do bem comum, dentre outros.

Entre os vários temas propostos no documento, destacamos a cidadania: trabalhar com as diferenças, com a solidariedade, com respeito aos direitos e à vida, com a cooperação, o trabalho de conscientização dos jovens quanto à importância de se respeitar e valorizar o próximo; o meio ambiente, enfocando a limpeza, a preservação do patrimônio, a reciclagem e preservação da natureza, a necessidade de conscientizar não só os jovens, mas toda a comunidade escolar, e a de se manter uma relação harmoniosa e saudável com a natureza, fonte de vida e bem estar.

Apesar de toda essa abordagem no Projeto Político-Pedagógico, a escola C não apresentou nenhuma proposta concreta sobre o trabalho com Educação Ambiental para o ano do planejamento (2010), nem mencionou de que forma aplicaria os conceitos mencionados no documento. Observamos que no Projeto Pedagógico dessa instituição constam conteúdos que são reproduzidos todos os anos para cumprir uma exigência legal, sem a devida contextualização histórica dos conteúdos selecionados. Acreditamos que o trabalho de EA na escola deve ser direcionado não só enfocando as questões ambientais de forma teórica, mas também, de forma prática e real.

Na segunda escola onde participamos da reunião anual de planejamento para o ano de 2010 (p. 134), a diretora apresentou o projeto “Amar é...”, que englobava questões relativas ao aspecto da escola, à atuação dos professores, ao relacionamento entre alunos/professores/funcionários, etc. Referiu que é preciso cuidar do meio ambiente próximo aos alunos, preservar o patrimônio, resgatar o amor pela escola. Foram organizados também os Projetos da “Copa do Mundo” e o de “Eleições”, além de ações para o Projeto Leitura, que funciona durante todo o ano.

Consultando o Projeto Pedagógico da escola acima referida (p. 138), averiguamos que constavam entre seus objetivos: consolidar e aprofundar o ensino no EF, proporcionando um aprendizado útil para a vida e para o trabalho, num ambiente facilitador com alunos e professores motivados, formando cidadãos críticos, conscientes de valores éticos e morais, capazes de compreender o mundo e de transformá-lo, projetando mudanças e promovendo a recriação da cultura. No decorrer de todo o documento não constava uma só palavra referente ao tema Meio Ambiente.

Apesar de não termos notado ações objetivas para tratar da Educação Ambiental nas reuniões de planejamento das escolas visitadas, salientamos a importância de termos participado desses eventos, pois percebemos a relevância de falar da prática na escola, refletir sobre o seu papel na vida das pessoas, discutir o currículo ou proposta da instituição. Uma escola bem organizada, que priorize um trabalho conjunto de equipe pode se refletir em vivências que se transformam em experiências e planos que se concretizam.

Em nossa opinião, o ideal seria que o ensino da Educação Ambiental fosse inserido no ambiente escolar permeando todas as disciplinas e estimulando reflexões e ações nesse contexto, que envolvesse alunos, professores, funcionários e comunidade e que essas ações fizessem parte

de um projeto maior que constasse nos Projetos Político-Pedagógicos das escolas, documento a ser construído com a participação dos docentes também.

Infelizmente, não foi esse quadro que encontramos nas escolas investigadas, onde percebemos a necessidade de uma prática pedagógica problematizadora, com projetos e medidas que adotem essa função de forma explícita e planejada, num espaço dinâmico de atuação, incluindo a dimensão ambiental no contexto local.

Conforme mostraram nossos resultados, as escolas têm procurado abordar a Educação Ambiental, mas não há um planejamento e organização para que esse tema seja incluído nos projetos educativos das instituições, de forma interdisciplinar, nem a participação efetiva de todos os atores atuantes nesse contexto, para a tomada de decisões e inclusão num processo democrático de educação.

Observamos que tanto nos materiais pedagógicos oficiais como no trabalho cotidiano dos professores, está presente o conceito de cidadania e são propostas questões sociais como parte do debate ambiental, mas ainda são apresentadas de forma superficial, pragmática, dando ênfase na mudança de comportamento individual, são apresentadas soluções prontas para os problemas ambientais e não há, de forma geral, uma reflexão mais crítica. Acreditamos que essas contradições mencionadas se devem a alguns problemas que apontamos nesse trabalho, como dificuldades estruturais das instituições, de condições de trabalho e formação continuada para os professores e de carência de material (p. 52 e 109).

A função democrática da escola deve garantir a apropriação pelos sujeitos do saber elaborado e a contextualização, histórica e social, dos conhecimentos é sua tarefa educativa, inclusive na dimensão ambiental. A EA bem conduzida também colabora para aperfeiçoar um processo educativo abrangente, em direção à conquista da cidadania.

Sem dúvida, nos últimos anos têm ocorrido transformações no que se refere à EA na cultura educacional e nas propostas curriculares, que reproduzem a crescente preocupação social com a natureza e o com o meio ambiente, porém ainda é preciso que a Educação Ambiental seja abordada de forma sistemática e transversal, em todos os níveis de ensino, garantindo a inclusão desse tema no âmbito escolar.

Ressaltamos que não pretendemos com essa investigação esgotar as inúmeras possibilidades do fazer da Educação Ambiental nas escolas, mas sim, apontar alguns caminhos e apresentar sugestões de melhoria para o aproveitamento dos materiais pedagógicos utilizados

pelos professores nas escolas pesquisadas, bem como sugerir à Diretoria de Ensino e à Secretaria de Educação alguns aspectos que poderiam ser aprimorados nesses materiais, para que seu uso seja mais produtivo e os educadores e educadoras possam utilizá-los melhor em educação para o ambiente.

## **6.1 Propostas:**

No decorrer desse trabalho observamos alguns aspectos que poderiam estabelecer relações mais próximas entre a Educação Ambiental proposta, que consta nas políticas públicas e em documentos oficiais do MEC, Secretarias de Educação e do Meio Ambiente, etc. e aquela aplicada no cotidiano da educação formal. Acreditamos que algumas sugestões podem colaborar no sentido de que a abordagem de Educação Ambiental desenvolvida nas escolas dissemine conhecimento, incentive reflexões e a participação dos atores do contexto escolar em direção à uma cidadania ativa.

Um fator importante observado é o planejamento do currículo escolar. Os professores devem procurar ampliar a visão do meio ambiente, para que os alunos compreendam a complexidade de inter-relações que caracteriza esse tema e as atividades selecionadas devem propiciar a problematização e o debate. A contextualização dos temas na sociedade atual deve estar contemplada na organização das aulas, utilizando além dos materiais pedagógicos recebidos pela Secretaria da Educação, jornais e revistas, conteúdo interativo da Internet e estudos do meio, de acordo com as possibilidades de cada instituição escolar.

Apesar de seguir orientações oficiais para o estado de São Paulo, cada escola tem sua especificidade e singularidade, e cabe ao professor definir como serão utilizados os materiais pedagógicos e qual será o tempo escolar para introduzir o tema transversal Meio Ambiente.

Devem ser valorizados no ambiente escolar os conhecimentos prévios dos estudantes, para que os assuntos tenham significado e, a partir desse levantamento, sejam propostas situações que viabilizem a construção de novos conhecimentos. É essencial também que sejam incluídos conteúdos referentes ao desenvolvimento de atitudes e habilidades, reforçando comportamentos sociais construtivos e utilizando metodologias inovadoras que priorizem a abordagem interdisciplinar e transversal das questões do meio ambiente.

A formação dos alunos deve abarcar uma concepção holística, valorizando além dos conhecimentos científicos, os de formação humana, dando espaço para a livre expressão e construção da cidadania. É importante que a noção de ambiente inclua as relações estabelecidas historicamente pelas sociedades e abranja os problemas ambientais locais, regionais e mundiais, suas causas, conseqüências e possíveis soluções.

A equipe administrativa e de professores das escolas, juntamente com a participação dos alunos, poderiam fazer uma sondagem de situações-problemas, necessidades e interesses da comunidade escolar, que sirvam de base para a elaboração de um projeto político-pedagógico participativo. O projeto assim constituído pode contribuir para que a escola enfrente os desafios cotidianos de uma forma mais sistematizada e implica em ações intencionais e conscientes que correspondam a reais necessidades da comunidade e da escola, representando também um compromisso do grupo com o processo educativo, através da união e do diálogo.

Da mesma forma, é essencial além do envolvimento da direção, a parceria com a Secretaria de Educação e outros órgãos oficiais de educação, universidades, associações, organizações não governamentais e outras escolas para a troca de experiências e a realização de projetos; o estímulo à formação continuada dos professores e a garantia do tempo dentro da grade curricular para esses educadores trabalharem com projetos voltados ao meio ambiente e para que a Educação Ambiental esteja presente desde o momento do planejamento anual das escolas, constando em seu projeto pedagógico.

É preciso que os docentes explorem melhor o material didático que possuem, atuando na direção de uma visão ambiental mais crítica e apresentando a complexidade da relação histórica, social e cultural e a interação do ser humano com esses fatores.

Para que os objetivos relativos ao meio ambiente que constam nos Parâmetros Curriculares Nacionais se concretizem e se coadunem esses conceitos com a utilização dos materiais oficiais disponíveis para as escolas, é preciso que sejam oferecidas condições de trabalho mais adequadas aos professores nas instituições escolares.

Ao mesmo tempo, é fundamental que sejam promovidas discussões com os professores e coordenadores das unidades escolares sobre novas propostas curriculares, antes que sejam elaboradas pelos órgãos oficiais de educação, pois esses documentos servirão de suporte para o trabalho dos docentes. Os materiais pedagógicos também devem ser produzidos por equipes multidisciplinares, com reuniões periódicas antes, durante e depois de sua implementação. É

conveniente ainda haver um período de testes e que esses documentos passem por uma revisão detalhada, antes de serem distribuídos à rede pública. Os docentes devem ter acesso a cursos de especialização e orientações claras com relação à utilização de novas propostas pedagógicas a serem implantadas.

Os materiais didáticos elaborados pelos órgãos oficiais poderiam ser distribuídos ao final do ano letivo, para que fosse possível seu estudo, esclarecimentos sobre o seu uso e planejamento para o período seguinte, propiciando, assim, tempo hábil para contemplar os conteúdos propostos.

Essas intenções só serão atingidas com um bom planejamento; cobrança do poder público – que deveria considerar propostas sugeridas pela sociedade civil para a elaboração e execução de políticas públicas - e envolvimento de todos os sujeitos do contexto escolar e da comunidade, para a construção de uma sociedade participativa, sustentável e integrada.

## 7. REFERÊNCIAS

AERA. American Education Research Association. AERA Draft Standards for Reporting on Research Methods. Comment Period until April 30, 2006.

AKATU, Instituto. **O que é consumo consciente?** São Paulo, 2007. Disponível em <<http://www.akatu.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>> Acesso em agosto/2007.

ANDRADE, Daniel Fonseca de. **Implementação da Educação Ambiental em Escolas: uma reflexão.** In: Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Volume 04, outubro a dezembro de 2000. Disponível em: <http://www.remea.furg.br/mea/remea/vol4c/daniel.htm>. Acesso jan/10.

ARAÚJO, M. L. F. **Educação Ambiental, Parâmetros Curriculares e Universidade.** Ano I, no. 108. Porto Velho: Ed. Universidade Federal de Rondônia. 2002.

BARBOSA-LIMA, M. C. e CARVALHO, A. M. P. de Carvalho. **O desenho infantil como instrumento de avaliação da construção do conhecimento físico.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 7, nº 2 (2008).

BELINKY, A.; Echegaray, F.; Mattar, H.; Rodrigues, G. e Velho, C. **Pesquisa no. 7. 2006: como e por que os brasileiros praticam o consumo consciente?** 1ª ed. São Paulo: Ed. Instituto Akatu, 2007, 80 p.

BELLONI, Isaura; MAGALHÃES, Heitor da & SOUSA, Luzia Costa de. **Metodologia de Avaliação em Políticas Públicas.** 4ª. ed. Série Questões da Nossa Época. Vol. 75. São Paulo: Ed. Cortez. 2007.

BIGOTTO, Antonio Cesar. **Educação Ambiental e o desenvolvimento de atividades de ensino na escola pública.** Dissertação (Mestrado em Educação/Área de Didática, Teorias de Ensino e Práticas Escolares). Universidade de São Paulo. 2008.

BIZZO, Nélio. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ed. Ática, 2006. 127 p.

BONOTTO, Dalva Maria Bianchini. **A temática ambiental e a escola pública de Ensino Médio: conhecendo e apreciando a natureza.** Dissertação (Mestrado em Educação). UNESP de Rio Claro/SP. 1999.

BOVO, M. C. Desenvolvimento da educação ambiental na vida escolar: avanços e desafios. **Revista Urutágua**, no. 13, ago/Nov. 2007. Disponível em: <http://www.urutagua.uem.br/013/13bovo.htm>. Acesso em out/08.

BRASIL, Ministério da Educação e do desporto. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: SEF/MEC, 1997b: 29.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Formando Com-vida, Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola : construindo Agenda 21 na escola** / Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente. 2. ed., rev. e ampl. – Brasília : MEC, Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Consultoria Jurídica. **Legislação Ambiental Básica/ Ministério do Meio Ambiente**. Consultoria Jurídica. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, UNESCO, 2008.

CALDEIRA, Ana Maria de Andrade e BASTOS, Fernando. **A Didática como área de Conhecimento**. In: Introdução à Didática da Biologia. Caldeira, A.M. A.; Araújo, E. S. N. N. (orgs.). Col.: Educação para a Ciência. São Paulo: Escrituras Editora. 2009.

CAMARA, Eric Brucher. Reunião do Clima acaba sem consenso sobre Acordo. Portal BBC Brasil. Disponível em: [http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2009/12/091219\\_copenhaguebankimoon\\_is.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2009/12/091219_copenhaguebankimoon_is.shtml). Acesso Janeiro/10.

CARVALHO, Luiz Marcelo de. **A Educação Ambiental e a formação de professores**. In: Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. Brasília. 2001. P. 55-62.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CASTRO, Mariana Monteiro de; ROCHA, Monalisa de Paula; VIANA, Fernanda Maria de Freitas e RODRIGUES, Andre Flavio Soares Ferreira. **Análise do Conteúdo de Ecologia em livros didáticos de Ciências da 6ª. série do Ensino Fundamental**. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Setembro de 2007, Caxambu-MG.

COSTA, Aurora Maria F. C. Formação de professores para inclusão da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **A Educação Ambiental e a formação de professores**. In: Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. Brasília. 2001. P. 83-87.



CZAPSKI, Silvia. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil.** edição MEC/Unesco, 1977. Disponível em: <http://www.aipa.org.br/ea-trat-5declaracao-brasilia-1997res.htm>. Acesso janeiro/09.

DADOS históricos da Educação Ambiental no Brasil e Internacional. Ambiente Brasil. Disponível em: [http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./educacao/index.php3&conteudo=./educacao/hist\\_br.html](http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./educacao/index.php3&conteudo=./educacao/hist_br.html). Acesso em Janeiro/10.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental – princípios e práticas.** 2ª. ed. São Paulo: Gaia. 1993.

FELDMAN, Fabio (org.). Volume I – Tratados e Organizações Ambientais em Matéria de Meio Ambiente. **In: Série Entendendo o Meio Ambiente.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo (SMA), 1997.

FERREIRA, S. **Imaginação e Linguagem no Desenho da Criança.** Campinas: Papyrus. 2001.

FILIPINI, G. T. R. & TREVISOL, J. V. **Os professores e suas representações sociais sobre meio ambiente e educação ambiental: um estudo na Escola NUPERAJO – Joaçaba.** Santa Catarina. 2006.

FURRIELA, Rachel Biderman. Consumo Sustentável. **In: Textos da Série – Educação Ambiental do Programa Salto para o futuro.** MEC, SEF, SEED. Brasília: sn, 2000. p. 27-37.

FURRIELA, Rachel Biderman. Os consumidores e o consumo sustentável. **In: Textos da Série – Educação Ambiental do Programa Salto para o futuro.** MEC, SEF, SEED. Brasília: sn, 2000. p. 39-49.

FURTADO, Janine Dorneles. **Os caminhos da Educação Ambiental nos Espaços formais de ensino-aprendizagem: qual o papel da política nacional de Educação Ambiental?** Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Amb. V. 22. PPGEA/RURG-RS. 2009.

GADOTTI, Moacir. **O Fórum Mundial de Educação – São Paulo e a educação para a sustentabilidade.** São Paulo, 2004. Disponível em [http://www.universia.com.br/html/materia/materia\\_dcah.html](http://www.universia.com.br/html/materia/materia_dcah.html) Acesso em junho/2006.

GARSCHAGEN, Bruno. Reunião de Copenhague foi bem sucedida. Folha On Line. 19 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ambiente/ult10007u669069.shtml>. Acesso Jan/10.

GOETTEMS, Arno Aloísio. **Problemas ambientais urbanos – desafios e possibilidades para a escola pública**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

GUERRA, R. A. T.; ABILIO, F. J. P. & ARRUDA, F. N. F. de. **Meio ambiente e educação ambiental: formação continuada de professores de escolas públicas de nível fundamental no Município de Cabedelo, Paraíba**. 2006. Disponível em: [www.dse.ufpb.br/ea/Master/Artigo 6.pdf](http://www.dse.ufpb.br/ea/Master/Artigo%206.pdf). Acesso em 2008.

GRIPPI, Sydney. **Lixo, reciclagem e sua historia**: guia para as prefeituras brasileiras. Rio de Janeiro: Inter-ciência, 2001.

KRASILCHIK, M. **Educação ambiental na escola brasileira – passado, presente e futuro**. In: Ciência e Cultura. 38(12), dezembro 1986.

KRASILCHIK, Myriam. **Educação Ambiental**. Rev. Ciência e Ambiente no. 8, Jan/Jun/1994. P. 75.

KRASILCHIK, Myriam. **Formação de professores e Ensino de Ciências: tendências dos anos 90**. In: Menezes, L. C. (org.). Formação continuada de professores de Ciências no âmbito ibero-americano. 2ª. ed. Campinas, SP: Autores Associados. 2001.

KRASILCHIK, Myriam e PONTUSCHKA, Nidia Nacib. **Pesquisa Ambiental: Construção de um Processo Participativo de Educação e Mudança**. São Paulo: EDUSP. 2006.

KRASILCHIK, Myriam e MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2ª. Ed. Coleção Cotidiano Escolar – Ação Docente. São Paulo: Moderna. 2007.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática do Ensino de Biologia**. 3ª. ed. São Paulo: Harbra, 1996, *apud* Silva, Paulo Fraga da. Bioética – Concepções de Licenciandos de Ciências e Biologia. Relatório para Exame de Qualificação. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. 2007.

KRASILCHIK, Myriam; CARVALHO, Luiz Marcelo de e SILVA, Rosana Louro Ferreira. **Educação para a Sustentabilidade de Recursos Hídricos**. *No prelo*. 2010.

LA ROVERE, Emilio Lèbre. **Economizar no que for possível.** Ciência Hoje das Crianças on-line. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/1161>. Acesso em Agosto de 2009.

LEI DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, disponível em: <http://www.lei.adv.br/9795-99.htm> Acesso em Julho 08.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; TAMAIO, Irineu; QUINTAS, José Silva; TREIN, Eunice e TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental no Brasil.** Programa Salto para o Futuro. TV Escola. Ano XVIII boletim 01. Secretaria de Educação a Distância/Ministério da Educação. 2008

LUDKE, H. A. & ANDRE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPV. 1986. 110p.

MANZANO, M. A. & DINIZ, R. E. da S. **A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental.** Pesquisa em Ensino de Ciências. P.153-172. [2006?]

MARANDINO, Martha; Monaco, Luciana Magalhães e Oliveira, Adriano Dias de. **Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade: pesquisa, divulgação e educação.** São Paulo: GEENF/FEUSP/INCTTOX, 2010.

MARQUES, E. P. **Educação, Saúde, Meio Ambiente e Políticas Públicas: o que pensam os professores?** Dissertação (mestrado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2007.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso – Uma estratégia de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2008. 101p.

MASETTO, Marcos T. **Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia.** In: Moran, José Manuel, Masetto, Marcos T. e Behrens, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 16ª. ed. Campinas: Papirus, 2009.

MEC. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil.** Brasília–DF, MEC/SEF, 1998.

MEC. Portal. **Um pouco da História da Educação Ambiental.** Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>. Acesso em dezembro/09.

MEC e MMA realizam III Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente. *In: Programa Jornal e Educação* Ed. 2009. P. 1. Disponível em: <http://www.anj.org.br/jornaleeducacao/noticias/mec-e-mma-realizam-iii-conferencia-nacional/>. Acesso em fev/2011.

MEDINA, Naná Mininni. **Breve Histórico da Educação Ambiental**. Disponível em: [www.cursoecologia.ufba.br/.../Educacao\\_Ambiental/Breve%20histórico%20da%20educação%20ambiental.doc](http://www.cursoecologia.ufba.br/.../Educacao_Ambiental/Breve%20histórico%20da%20educação%20ambiental.doc). Acesso jan/10.

MEDINA, Naná Mininni. **A formação dos professores em Educação Ambiental**. P. 17-24, [2001?]. *In: Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental*. MMA/Brasília.

MELLO, Soraia Silva de e TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil : conceitos e práticas em educação ambiental na escola** /Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007.

MEYER, Mônica. **Reflexões sobre o panorama da Educação Ambiental no ensino formal**. *In: Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental*. Brasília. 2001. P.89-92.

MINISTÉRIO do Meio Ambiente. Site oficial, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=967>, Acesso em Julho/08.

MORAN, José Manuel. **Ensino e Aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. *In: Moran, José Manuel, MASETTO, Marcos T. e BEHRENS, Marilda Aparecida*. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 16ª. ed. Campinas: Papirus, 2009.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. *In: BOHRER, Patricia Vianna; KROB, Alexandre José Diehl e KINDEL, Andreas*. Trocas de saberes cruzando o conhecimento científico e o popular na construção de novas perspectivas regionais de sustentabilidade. [2009?]

NASCIMENTO, Célia Regina Pereira do. O Projeto Educativo da Escola e a Questão Ambiental. *In: Textos da Série – Educação Ambiental do Programa Salto para o futuro*. MEC, SEF, SEED. Brasília: sn, 2000. p. 77-80.

OLIVEIRA, Luiz Fernando Correia de. **Uma análise das intervenções em educação ambiental numa instituição de alunos com necessidades educativas especiais**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

OLIVEIRA, Marcio Vieira. **Os desafios da Educação Ambiental – um exercício através da educação proposta por Paulo Freire**. In: Revista Educação Ambiental em Ação. número 25. UFRG. Setembro/2008. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=593&class=02>. Acesso em 2010.

PÁDUA, Suzana Machado. A educação ambiental: um caminho possível para mudanças. In: **Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental** – oficina realizada em março/2000. Brasília: Ministério da Educação Fundamental: COEA/SEF/MEC, 2001, p. 77-81.

PARÂMETROS Curriculares Nacionais. **Aprender e Ensinar Ciências Naturais no Ensino Fundamental**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf> . Acesso Setembro/2010.

PENIN, Sonia Teresinha de Sousa. **Cotidiano e Escola: a obra em construção**. São Paulo: Cortez, 1989. Série I. Escola; v. 2.

PINA, A. T. M.; LUZ, A. C. R. da; BARROS, M. F. R. B.; SANTIAGO, P. C. e SILVA, L. P. da S. **Concepções de Ambiente de alunos de uma escola municipal de ensino fundamental de Belém**. Grupo de Pesquisas e Estudos em Educação Ambiental/GPEEA-NPADC-UFPA, XII ENDIPE, 2004.

PRADO, I. G. A.; TAKEMOTO, W. K. & VIANNA, L. P. **Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola**. Caderno de Apresentação. Elaborado pelo MEC/SEF/DPE/COEA. 2001.

QUINTAS, José Silva. **Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória**. In: Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. P. 132.

REIGOTA, Marcos. **A educação ambiental frente ao esfacelamento da cidadania no governo Lula (2002-2006)**. In: XI Simpósio Brasileiro de Pesquisa e Intercâmbio Científico da Associação Nacional de Pós-graduação em Psicologia (Anpepp), realizado de 15 a 19 de maio de 2006 em Florianópolis- SC. Disponível em: [http://www.ecomarapendi.org.br/rebea/Arquivos/Reigota%20Anpepp\\_16.08.06.doc](http://www.ecomarapendi.org.br/rebea/Arquivos/Reigota%20Anpepp_16.08.06.doc). Acesso em Outubro de 2009.

RELATOS, 2009. **Consulta sobre as experiências dos educadores com o Caderno do Professor**. Secretaria de Estado de Educação. São Paulo faz Escola. Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/spfe2009/PESQUISA/RELATOS2009/tabid/1212/Default.aspx>. Acesso: Janeiro/2010.

RUSCHEINSKY, Aloisio; Victoria, Ana Paola Malicheski ; Burgueno, Ana Cristina Torma e Burgueno, Luis Educarado Torma. Educação Ambiental: uma perspectiva freireana. *In: Revista Ambiente & Educação*. Vol. 7. Rio Grande: Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 1996.

RUFFINO, Paulo Henrique Peira. **Proposta de educação ambiental como instrumento de apoio à implantação e manutenção de um posto de orientação e recebimento de recicláveis secos em uma escola estadual de ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001.

SANTOS, Ana Maria Pereira dos. **Inovações no ensino de ciências e na educação em saúde: um estudo a partir do Projeto Finlay**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002. *In: VIEIRA, Suzane da Rocha*. A Educação Ambiental e o currículo escolar. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/083/83vieira.htm>. Acesso em Agosto/2010.

SAUVÉ, LUCIE. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. Educação e Pesquisa. São Paulo, vol. 31, no. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

SEGURA, Denise de Souza Baena. **Venturas e Desventuras da Educação Ambiental na escola pública**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SILVA, Rosana Louro Ferreira Silva. **O meio ambiente por trás da tela – estudo das concepções de Educação Ambiental nos filmes da TV Escola**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007a.

SILVA, Paulo Fraga da. **Bioética – Concepções de Licenciandos de Ciências e Biologia**. Relatório para Exame de Qualificação. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. 2007b.

SORRENTINO, Marcos. **Educação Ambiental e Universidade – Um estudo de caso**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

TOZONI-REIS, Marília F. C. **A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA**. PGM 5. *In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; TAMAIO, Irineu; QUINTAS, José Silva; TREIN, Eunice e TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos*. Educação Ambiental no Brasil. Programa Salto para o Futuro. TV Escola. Ano XVIII boletim 01. Secretaria de Educação a Distância/Ministério da Educação. 2008.

TRAJBER, Rachel e MANZOCHI, Lucia Helena. **Avaliando a Educação Ambiental no Brasil: materiais impressos**. São Paulo: Gaia, 1996.

TRIVELATO JÚNIOR, José. **Ciências. Livro do estudante: Ensino Fundamental**. Cap. III. Compreender a natureza e preservar a vida. *In*: Ciências: livro do estudante. Ensino fundamental. Coordenação: Zuleika de Felice Murrie. 2. ed. Brasília: MEC/INEP. 2006. Disponível em: [http://www.if.usp.br/profis/encceja\\_ciencias\\_EF.pdf](http://www.if.usp.br/profis/encceja_ciencias_EF.pdf). Acesso em Janeiro/2011.

TRIVELATO, Silvia. **Uma experiência de ensino para a cidadania**. Em Aberto, Brasília, ano 11, no. 55. 1992.

VASCONCELOS, Simão Dias e SOUTO, Emanuel. **O livro didático de Ciências no Ensino Fundamental – Proposta de critérios para Análise do Conteúdo Zoológico**. Ciência & Educação, v. 9, no. 1, p. 93-104, 2003.

VEJA a cronologia de conferências do clima pré-Copenhage. Folha on line. Dia 07/12/2009. Disponível:<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ambiente/ult10007u660768.shtml>. Acesso em Janeiro/10.

VELOSO, Najla. **Entre camelos e galinhas, uma discussão acerca da vida na escola**. *In*: Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. UNESCO, 2007.

VILAS BOAS, Dinabel Alves & CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. **Educação ambiental: a re-organização do ambiente escolar como um caminho para a transformação das relações ambientais**. [2002?]. Paraíba. Disponível em: <http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/cab3f008df2e175e03256d110062efc4/6b5d2e8b000ac67403256fdc00461874?OpenDocument>. Acesso em Outubro/2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZUBEN, Fernando Von. **Meio Ambiente, Cidadania e Educação. Caderno do Professor**. *In*: Projeto Cultura Ambiental nas Escolas:: Meio Ambiente, Cidadania e Educação. 5ª. ed.. Desenvolvimento: Tetra Park Ltda. Col.: Laboratório de Tecnologia Ambiental UNICAMP. Rev. Horizonte Geográfico. 2006.

**ANEXO I: Questionário sobre o Meio Ambiente aplicado a coordenadora de uma das escolas e professores de Ensino Fundamental II de uma escola pesquisada.**

Caro entrevistado, estamos realizando uma pesquisa para conhecer suas opiniões sobre Educação Ambiental e gostaríamos de contar com a sua valiosa colaboração.

Entre as situações-problema apresentadas, assinale **apenas uma alternativa** que considera mais adequada para a manutenção do equilíbrio ambiental.

**Por favor, complete o instrumento com suas informações pessoais no final do questionário, que nos ajudarão a analisar o resultado da pesquisa.**

1) Há um projeto do governo para instalar uma usina hidrelétrica, cuja barragem formaria um enorme lago, que inundaria a floresta e eliminaria muitos animais e plantas da região. As famílias precisariam se transferir e o clima local, a vida aquática e a dinâmica do rio também seriam afetados.

**Qual a sua opinião sobre o projeto?**

- a) A usina não deveria ser construída, o governo deveria optar por outra solução, pois a natureza deve ser mantida intocada.
- b) Deveria ser incentivada a compra de equipamentos que consomem menos energia, pois reduziriam os impactos ambientais negativos provenientes da construção e operação de usinas hidrelétricas, térmicas ou nucleares.
- c) Deveria ser organizada uma ampla discussão da situação, envolvendo a sociedade civil, o governo, ONGs, etc. antes de se tomar uma decisão sobre a instalação da usina hidrelétrica.

d) Outra alternativa

---

---

2) O Brasil tem uma enorme biodiversidade e enfrenta um problema de biopirataria em que espécies de plantas e animais nacionais são levadas para outros países, registradas e patenteadas por eles. Na Amazônia, por exemplo, a andiroba, planta usada como repelente de insetos, cicatrizante e antitérmico, teve a patente registrada por uma empresa estrangeira e só pode ser usada em medicamentos ou cosméticos pagando taxas a essa empresa.

**Considerando o fato exposto acima, você acha que:**

- a) A única maneira de acabar com os casos de biopirataria é cada pessoa se posicionar e divulgar o assunto, formando uma corrente de opinião pública e cobrar de nossos políticos leis de defesa.
- b) As autoridades do governo são as responsáveis por este problema e têm que tomar uma atitude para resolver essa questão. Deve haver leis mais duras e maior fiscalização.



c) Os cientistas são os que têm maior conhecimento e responsabilidade sobre as espécies da Amazônia. Devem estudá-las e protegê-las, mas sem destruir a floresta. Os pesquisadores, mesmo que de outros países, podem e devem usar os conhecimentos da floresta desde que seja para o bem da humanidade.

d) **Outra alternativa:** \_\_\_\_\_

---

3) O mercado da reciclagem no Brasil movimentava 9 bilhões de reais todos os anos e é fonte de renda para mais de 800 mil pessoas, com salário médio de R\$ 450,00. Entretanto, esses trabalhadores têm a saúde afetada devido à insalubridade e periculosidade da atividade. **Você acha que:**

a) Ou enfrentamos o problema que nos afeta em todos os setores da sociedade ou seremos engolidos pelo lixo produzido pelo consumismo.

b) É preciso que o governo crie políticas públicas para a inclusão social, preservação ambiental, saúde pública e o resgate da dignidade dessa atividade. Esses trabalhadores devem se organizar em cooperativas que busquem garantir seus direitos e minimizar os impactos à saúde.

c) Se o homem fosse mais consciente de suas ações, não acumularia tanto lixo, nem o jogaria nas ruas ou nos rios. A natureza está sendo degradada pelo comportamento das pessoas, que não cuidam de preservá-la.

d) **Outra alternativa:** \_\_\_\_\_

---

4) O aquecimento global é o aumento da temperatura terrestre devido ao uso de combustíveis fósseis, queimadas e outros processos industriais, que levam ao acúmulo na atmosfera de gases propícios ao **Efeito Estufa**<sup>24</sup>. Algumas conseqüências desse fenômeno podem ser o derretimento do gelo das regiões polares e a elevação do nível dos oceanos.

Para combater o aumento do “efeito estufa” e as alterações climáticas, a **principal medida** deve ser:

a) Utilização de transporte coletivo, de bicicleta ou andar à pé, ou só usar veículos com combustíveis alternativos como o álcool ou biodiesel.

b) Procurar alternativas de desenvolvimento que contribuam para a redução das emissões de CO<sub>2</sub> por meio não só da tecnologia, mas por uma mudança nos padrões de consumo.

c) O homem se conscientizar de suas ações contra a natureza e parar de destruí-la. Os governos criarem muitas áreas de preservação ambiental e deixar que a natureza siga o seu fluxo, pois ela tem o poder de se renovar.

---

<sup>24</sup> O efeito estufa é um fenômeno natural que sempre existiu no planeta. O que ocorre atualmente é a intensificação desse fenômeno, causando o desequilíbrio climático.

d) Outra alternativa: \_\_\_\_\_

5) Milho, soja e algodão transgênicos têm maior tolerância a herbicidas e resistência a insetos. Há controvérsias sobre o uso desses vegetais, devido aos riscos e incertezas associados ao seu consumo. Por outro lado, há muita fome no mundo e os transgênicos podem melhorar a produtividade dos alimentos. **Na sua opinião, a produção dos transgênicos deve:**

- a) Ser utilizada apenas se houver um debate prévio com a sociedade, pesquisadores e governo, para discutir vantagens e desvantagens dessa tecnologia.
- b) Continuar, pois a Ciência tem a possibilidade de resolver os possíveis problemas que possam ocorrer. Cada indivíduo deve ponderar e ter consciência de assumir ou não o risco de consumi-los.
- c) Ser evitada, pois o uso de transgênicos é desnecessário. A produção de alimentos que temos é suficiente para resolver a fome da humanidade.

d) Outra alternativa:

---

---

6) A Poluição Biológica é a introdução de espécies exóticas que acabam se adaptando ao novo habitat, ocupando o espaço das espécies nativas. **Qual é a sua posição sobre este procedimento?**

- a) Os animais que foram introduzidos não devem ser removidos, porque uma vez já adaptados ao novo local vão se harmonizar às outras espécies.
- b) O estado promover discussões com especialistas e com a população, para que sejam avaliadas e decididas em conjunto as conseqüências da introdução de espécies exóticas.
- c) As autoridades devem punir o indivíduo responsável pela introdução de novas espécies, porque isso pode desencadear uma catástrofe ecológica que interfere nos ecossistemas.

d) Outra alternativa: \_\_\_\_\_

---

- 7) Um projeto de instalação de uma usina para processar cana permitiria que a colheita fosse feita sem queima e a palha (resultante do processo) cobriria a superfície do solo para manter a umidade do material orgânico e evitar a erosão. Outro objetivo seria obter etanol a partir dessas sobras. Seriam gerados milhares de vagas de empregos, mas haveria um impacto ambiental com a instalação da usina, prejudicando matas ciliares e poluindo as águas da região.

Assinale abaixo **qual das alternativas** você escolheria para resolver a situação:

- a) A usina de cana não deveria ser instalada porque poderia destruir a natureza local, trazer muita poluição e diminuir a produção de alimentos, mesmo trazendo empregos.
- b) A usina poderia ser instalada desde que o projeto fosse tecnicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável. A decisão final somente poderia ser tomada após serem ouvidos especialistas e a população local.
- c) Este projeto não é necessário, uma vez que os cientistas desenvolveram outros tipos de combustíveis eficientes e não poluentes e já há outros locais produzindo o biodiesel.

d) Outra alternativa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 8) O ensino de conservação ambiental é muito antigo, porém, à partir dos anos 80 a introdução da educação ambiental ampliou-se nas escolas. Tem havido no ambiente escolar uma conscientização sobre as situações que acarretam problemas para o ambiente próximo ou para a biosfera em geral e reflexões sobre as suas causas, sugerindo os meios ou as ações apropriadas na tentativa de resolvê-los.

Você acha que a educação ambiental na escola deve ter como **principal** alvo:

- a) Acompanhamento de projetos específicos que serão desenvolvidos pelos professores, como horta comunitária, reciclagem de lixo, plantio de árvores e atividades na Semana do Meio Ambiente.
- b) Realização de campanhas educativas utilizando os meios de comunicação disponíveis, imprensa falada e escrita, distribuição de panfletos, cartazes, etc., a fim de informar e incentivar a população na busca de soluções em relação à problemática ambiental.
- c) Realizar passeios para que os alunos tenham contato com a natureza, elaborar trabalhos para comemorar datas importantes relacionadas ao meio ambiente e conscientizar os alunos de suas ações individuais que podem mudar o planeta.

d) Outra alternativa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9) No Brasil, há muito tempo amplas regiões são desmatadas com o intuito de aumentar as áreas de cultivo e pastagens, bem como facilitar a ocupação humana e, conseqüentemente, a especulação imobiliária. **Você acha que:**

a) O desmatamento e as queimadas não podem acontecer, pois esses procedimentos têm levado a extinção de várias espécies vegetais e animais e a erosão do solo. Só o trabalho de conscientização feito por escolas e organizações não-governamentais resolverá esses problemas.

b) Poderia haver um estudo para utilizar esses processos de maneira equilibrada, porque a exploração da madeira das florestas tropicais das Américas Central e do Sul, da África e da Ásia é necessária, visto que esse comércio movimentava bilhões de dólares a cada ano.

c) É preciso dar condições para que as pessoas que moram nessas regiões tenham outras fontes de renda e não precisem recorrer à queimadas e desmatamento.

d) **Outra alternativa:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10) Os agrotóxicos são produtos atualmente utilizados na agricultura para combater pragas e aumentar a produtividade na produção de alimentos, mas contaminam plantas, solo, água, lençóis subterrâneos e afetam a saúde das pessoas.

**Assinale qual é a sua opinião sobre a utilização desses produtos.**

a) É preciso realizar uma ampla discussão sobre a produção de alimentos no país, onde se pesem as vantagens e desvantagens sobre o uso dos agrotóxicos.

b) Os agrotóxicos devem ser utilizados, apesar das desvantagens, pois a população está aumentando muito e será necessária uma quantidade cada vez maior de alimentos para suprir suas necessidades. Os impactos no meio ambiente podem ser amenizados com um manejo adequado.

c) Deve ser utilizada agricultura onde a produção de gêneros alimentícios seja feita à partir de um manejo das pragas e adubação baseados nos conhecimentos acumulados pelos agrônomos e lavradores.

d) **Outra alternativa:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**11)** No Brasil temos o problema da poluição dos córregos que contaminam os recursos hídricos. Além do mau cheiro, acarretam doenças e desconforto à população. Essas condições são agravadas durante as enchentes porque a água da chuva se mistura com esgotos não tratados, aumenta os riscos de doenças e estimula a proliferação de ratos e outros animais.

Você acha que para resolver esse problema, a prioridade das ações deve ser:

- a) As prefeituras realizarem a limpeza e retirada de material jogado nos córregos e serviços de despoluição e instalação de ligações domiciliares de esgotos em todas as regiões da cidade, monitorarem as ligações já existentes, notificar e multar os imóveis que não estiverem corretamente ligados à rede coletora, e obrigar os responsáveis a regularizar sua ligação.
- b) A prefeitura deveria proibir as ocupações urbanas desordenadas e irregulares das margens dos córregos, mantendo e criando novas áreas verdes e solicitando a colaboração da administração para a limpeza dos rios para garantir a sua sobrevivência.
- c) Orientar, por meio de ampla campanha publicitária na TV, rádio e jornais de bairro, a população a não jogar na rede de esgoto materiais poluidores. Realizar um trabalho permanente de educação ambiental nas escolas e comunidades, com palestras, distribuição de folhetos e atividades artísticas. Incentivar as relações com os políticos para exigir as medidas necessárias.

d) **Outra alternativa:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ANEXO II: Entrevista com os professores de Ciências e Geografia, de 5<sup>as</sup>. a 8<sup>as</sup>. séries, das escolas públicas participantes da pesquisa:**

- 1) C. Há quanto tempo você atua na escola pública? E nessa escola?
- 2) C: O que você acha dos cadernos de orientação para o professor que a Secretaria da Educação tem mandado para as escolas? Você os utiliza no dia-a-dia? Com que frequência?
- 3) C: Há algum outro material avulso sendo utilizado pelos professores, além dos já citados, como por exemplo: o projeto “Água, Hoje e Sempre”, que foi criado em 2004 e enviado as escolas?
- 4) C: E quanto aos materiais extras que os Cadernos do Professor sugerem (vídeos, músicas), vocês tem acesso a eles? Ou vocês tem usado jornais, revistas e outros para completar o seu trabalho em sala de aula?
- 5) C: Com relação aos PCN's, vocês tem acesso a esse material, você já leu-o na íntegra? O que você acha deles?
- 6) Os professores tem feito uma abordagem sobre o Meio Ambiente em suas aulas em geral? Os alunos tem se interessado pelo assunto? Como eles reagem com relação aos temas do meio ambiente? Você acha que a Educação Ambiental precisaria ser mais abordada nas escolas?
- 7) C: Você acha que os professores precisariam de uma capacitação mais constante, para se sentirem melhor preparados para o cotidiano de suas aulas?
- 8) C: Alguma sugestão ou crítica que você possa fazer com relação aos materiais que os professores recebem para trabalhar?

**ANEXO III: FOTOS DA EXPOSIÇÃO SOBRE O MEIO AMBIENTE REALIZADA EM NOVEMBRO DE 2009 NA ESCOLA C:**



**Brinquedos e presentes confeccionados pelos alunos do Ensino Fundamental, com materiais recicláveis**



**Cartaz mostrando os Principais Acordos Ambientais Internacionais negociados desde 1977**



**Fotos tiradas no bairro da Escola C mostrando, segundo a visão dos alunos do Ensino Fundamental, a maneira certa e a errada de armazenar o lixo.**



**Demonstração sobre o tempo de decomposição do lixo na natureza**

Anexo IV – Prova 5<sup>a</sup>. série



ANEXO V Termos de Responsabilidade assinados pelos diretores das escolas  
3 folhas



