

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS  
DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO  
MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP**



*Dewdrop (1948) – M. C. Escher*  
*Fonte: [www.mcescher.com](http://www.mcescher.com)*

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS – CÂMPUS DE RIO CLARO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
NÚCLEO TEMÁTICO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS  
DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO  
MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP**

**Rosimari Aparecida Viveiro Ruy**

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Carrera de Souza

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, *Campus* de Rio Claro, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação – Núcleo Temático: Educação Ambiental.

Rio Claro – SP

2006

372.357 Ruy, Rosimari Aparecida Viveiro  
R985e A educação ambiental em escolas de ensino fundamental e  
médio do município de São Carlos - SP / Rosimari Aparecida  
Viveiro Ruy. – Rio Claro : [s.n.], 2006  
110 f. : il., tabs., gráfs.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista,  
Instituto de Biociências de Rio Claro  
Orientador: Antonio Carlos Carrera de Souza

1. Educação ambiental. 2. Escola. 4. Ambiente. I. Título.

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO defendida em 23.03.2006**

**“A educação ambiental em escolas de ensino fundamental e médio do município de São Carlos-SP”**

**ROSIMARI APARECIDA VIVEIRO RUY**

**Comissão Examinadora:**

  
Prof. Dr. Antonio Carlos Carrera de Souza

  
Prof. Dr. Luiz Marcelo de Carvalho

  
Profa. Dra. Ana Luiza da Rocha Vieira Perdigão

*Dedico este trabalho a Deus,  
tão esquecido em Sua verdadeira essência,  
mas tão necessário nestes tempos de outono,  
de quase inverno...*

*A educação é um ato de amor e, portanto, um ato de coragem.  
Não pode temer o debate, a análise da realidade;  
não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa.*

Paulo Freire

## AGRADECIMENTOS

- ✓ Aos meus professores e colegas de curso, que me apoiaram em todos os momentos, chegando a modificar o horário de uma das mais importantes disciplinas apenas para me beneficiar, de modo que eu também pudesse cursá-la.
- ✓ Ao meu orientador, que confiou em mim desde o primeiro contato, deu-me liberdade para que eu pudesse aprender a trabalhar com a pesquisa, estimulou minha autoconfiança e se fez presente como companheiro de valor inestimável nesta importante trajetória que percorri, em busca de conhecimento.
- ✓ Ao nosso Grupo de Estudos/Pesquisas “A temática ambiental e o processo educativo”, pelas imprescindíveis contribuições que tornaram este trabalho extremamente mais rico e abrangente.
- ✓ Aos ilustríssimos membros da Comissão Examinadora, que enriqueceram este trabalho com suas valiosas sugestões.
- ✓ A todos os funcionários do Instituto de Biociências – IB da UNESP de Rio Claro que, mesmo sem serem lembrados, são fundamentais para que possamos desenvolver nossos trabalhos, em especial aos que compõem a Seção de Pós-Graduação do IB, que tão pacientemente me orientaram quanto às questões burocráticas e prepararam as dúzias de declarações para que eu pudesse conservar minha bolsa de estudos.
- ✓ Às supervisoras da Diretoria de Ensino da Região de Pirassununga, responsáveis pelo Programa de Bolsa Mestrado do Estado de São Paulo, pela compreensão que tiveram com o fato de eu estar constantemente entre três diferentes cidades e, assim, perdoarem meus atrasos e garantirem a bolsa de estudos que foi de grande valia para que eu pudesse chegar a este ponto.
- ✓ Às escolas de Ensino Fundamental e Médio de São Carlos – SP, por terem atendido tão atenciosamente às minhas solicitações durante a realização da pesquisa, à Diretoria de Ensino da Região de São Carlos e à Secretaria Municipal de Educação e Cultura, particularmente a Assessoria de Educação Ambiental, pela fundamental colaboração e apoio que me deram.

- ✓ A todos os meus irmãos da Escola Católica Querigma, onde nasceram as idéias que deram origem a este trabalho.
- ✓ À minha amada família – meus pais, Carlos e Irene, meu esposo Paulo, minha filha Jessica e minha irmã Alessandra, por terem compartilhado comigo todos os instantes, desde o dia em que enviei minha inscrição pelos correios, as provas do processo seletivo, o desenvolvimento das disciplinas, das atividades complementares, da pesquisa, da redação deste texto... Pela paciência que precisaram ter – e tiveram – em todos os sentidos, principalmente em minhas ausências – físicas ou espirituais... Por terem vivido minhas angústias e minhas alegrias, comemorado comigo as etapas concluídas e me incentivado nos momentos de desânimo... Jamais poderei traduzir em palavras o quanto vocês são importantes para mim.
- ✓ A Deus e a todos os seres celestiais, por se terem feito presentes mesmo quando eu estava no deserto e não conseguia enxergar o oásis, pelo consolo nos momentos mais difíceis e pelas preciosas inspirações...



RUY, Rosimari Aparecida Viveiro. *A educação ambiental em escolas de ensino fundamental e médio do município de São Carlos – SP*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro: 2006. 103p.

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi descrever alguns aspectos relevantes do que se realiza como sendo Educação Ambiental (EA) nas escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP, na óptica dos responsáveis pela EA nessas instituições. Para isso, desenvolvemos a pesquisa em uma abordagem quanti-qualitativa, que nos permitiu constatar que a Educação Ambiental que se faz presente nas escolas sancarlenses insere-se em uma perspectiva simplista, do tipo preservacionista, associada ao ensino tradicional, com práticas estereotipadas e desprovidas de fundamentação didática, centrada na responsabilidade individual e incapaz de provocar nos educandos questionamentos mais profundos sobre o sistema e as ideologias que o regem, em detrimento de sua potencialidade educacional transformadora. A pesquisa também indica um ganho quantitativo no que tange à inserção de temáticas ambientais nas escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP, o que vai de encontro a uma aparente estagnação da evolução qualitativa da Educação Ambiental nessas escolas.

**Palavras-chave:** educação ambiental; escolas de ensino fundamental e médio.

**ABSTRACT**

The objective of the present work was to report some relevant aspects about what has been taught as environmental education (EE) at elementary and high schools in the city of São Carlos – SP under the focus of those responsible for EE in these institutions. Therefore, the research was done through a quanti-qualitative approach allowing us to verify that the environmental education taught at São Carlos schools comprise a simplistic view, mainly related to preservation and associated to traditional teaching, including stereotyped practices which lack fundamental didactic basis and concern to individual responsibility, thus being unable to bring out from the students deeper questions about the system and ideas that direct it, hindering its educational changing potential. The research also indicated a quantitative gain regarding the insertion of environmental topics in elementary and high schools in the city of São Carlos – SP, what contrasts with the apparent stagnation of environmental education at these schools.

**Key-words:** environmental education, elementary and high schools

## SUMÁRIO

RESUMO .....	8
ABSTRACT .....	9
SUMÁRIO .....	10
LISTA DE FIGURAS .....	12
LISTA DE TABELAS .....	13
SIGLAS .....	14
<b>PRÓLOGO: HISTÓRIA, QUESTIONAMENTOS E OBJETIVO DESTA PESQUISA .....</b>	<b>15</b>
AS RAÍZES DE UMA PESQUISA SE CONFUNDEM COM AS RAÍZES DO PESQUISADOR... ..	16
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DE SÃO CARLOS – SP: ALGUNS QUESTIONAMENTOS; UM OBJETIVO. ....	17
<b>CAPÍTULO I: CONTEXTO GLOBAL, EDUCAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>19</b>
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL .....	26
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: FOCO DE PESQUISAS .....	32
<b>CAPÍTULO II: VEREDAS DE UMA INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>39</b>
ALGUMAS CONCEPÇÕES, TRAJETÓRIA E PROCEDIMENTOS DESTA PESQUISA .....	40
<i>CONHECENDO O UNIVERSO DA PESQUISA</i>	
O MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP .....	43
AS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DE SÃO CARLOS – SP .....	45
AS ESCOLAS QUE FIZERAM PARTE DESTA PESQUISA .....	46
<b>CAPÍTULO III: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP .....</b>	<b>52</b>
ASPECTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP .....	54
<b>CAPÍTULO IV: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES .....</b>	<b>89</b>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	94

ANEXO I: Questionário de pesquisa – Q1 (2004) .....	102
ANEXO II: Questionário de Pesquisa – Q2 (2005) .....	104
ANEXO III: Escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP .....	108
ANEXO IV: Chave de identificação das escolas .....	110

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: O Município de São Carlos – Estado de São Paulo – Brasil .....	43
FIGURA 2: Dependência administrativa das escolas sancarlenses .....	45
FIGURA 3: Número de questionários enviados às escolas na primeira etapa da pesquisa e seu percentual de retorno .....	47
FIGURA 4: Número de questionários enviados às escolas na segunda etapa da pesquisa e seu percentual de retorno .....	47
FIGURA 5: Dependência administrativa das escolas que participaram da primeira etapa da pesquisa .....	48
FIGURA 6: Dependência administrativa das escolas que participaram da segunda etapa da pesquisa .....	48
FIGURA 7: Proporcionalidade entre o número total de escolas do Município de São Carlos e o número de escolas que participaram da pesquisa .....	49
FIGURA 8: Proporcionalidade entre os níveis de ensino oferecidos por todas as escolas sancarlenses e por aquelas que participaram da pesquisa .....	50
FIGURA 9: Número de alunos atendidos pelas escolas que participaram da pesquisa .....	51
FIGURA 10: Os que trabalham com a EA na escola têm clareza quanto aos objetivos que se pretende atingir? .....	56
FIGURA 11: Principais responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas .....	58
FIGURA 12: Disciplinas ministradas pelos(as) professores(as) responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas .....	61
FIGURA 13: Principais temas de projetos/atividades de EA desenvolvidos nas escolas .....	69
FIGURA 14: Principais procedimentos/recursos didáticos usados pelas escolas no desenvolvimento de projetos/atividades de EA .....	74
FIGURA 15: Existência ou não de parcerias entre as escolas e outras instituições no desenvolvimento de projetos/atividades de EA .....	77

## LISTA DE TABELAS

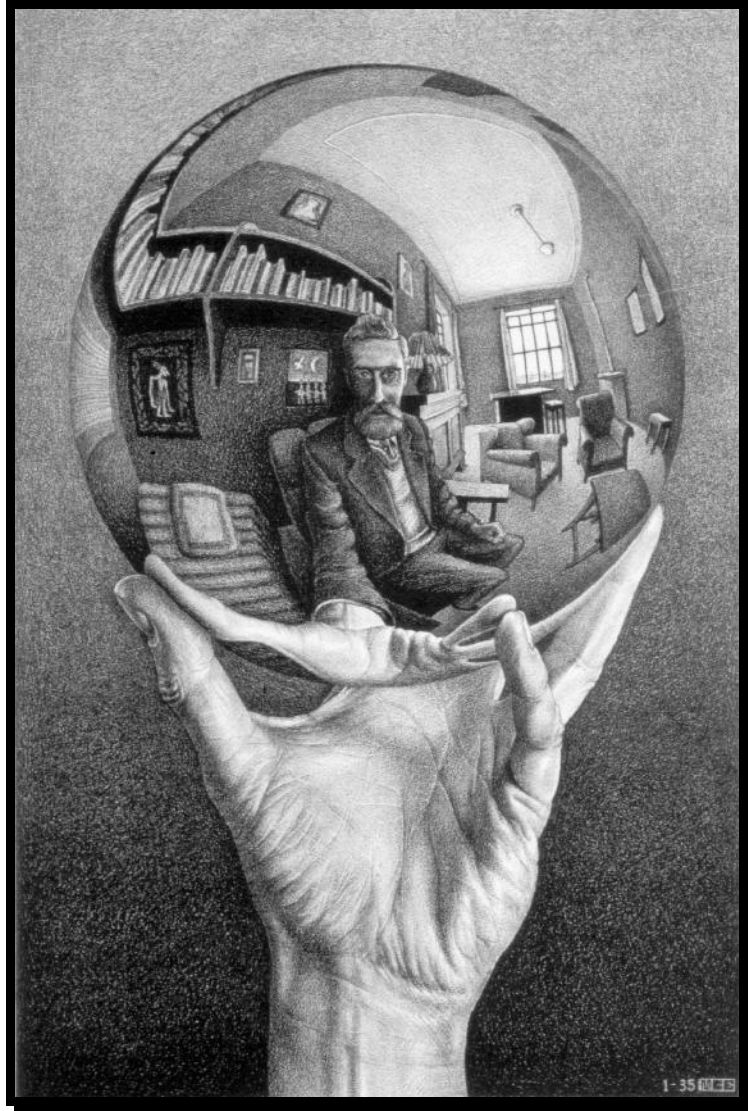
TABELA 1: Matrículas no Ensino Fundamental e Médio em 2005 – Município de São Carlos – SP .....	46
TABELA 2: Sobre o desenvolvimento ou não de atividades/projetos de EA nas escolas .....	54
TABELA 3: Objetivos da Educação Ambiental nas escolas .....	55
TABELA 4: Sobre a participação dos responsáveis pela EA nas escolas em relação ao trabalho conjunto .....	62
TABELA 5: Envolvimento pessoal dos responsáveis nos projetos/atividades de EA na escolas .....	63
TABELA 6: Sobre a existência ou não de oportunidades de formação para o trabalho com a EA .....	63
TABELA 7: Sobre a aceitação ou resistência dos educadores a respeito de atividades de formação para o trabalho com a Educação Ambiental nas escolas .....	64
TABELA 8: Sobre a inserção/previsão ou não dos projetos/atividades de Educação Ambiental no projeto pedagógico das escolas .....	65
TABELA 9: Se os projetos/atividades de EA fazem parte daqueles sugeridos pela Diretoria de Ensino e/ou Secretaria da Educação .....	66
TABELA 10: Inserção da Educação Ambiental no cotidiano das escolas .....	67
TABELA 11: Duração aproximada dos projetos/atividades de EA desenvolvidos nas escolas .....	72
TABELA 12: Sobre os lugares onde costumam acontecer visitas/excursões/passeios e/ou atividades de campo relativas a projetos/atividades de EA .....	76
TABELA 13: Dificuldades encontradas pelas escolas no desenvolvimento de projetos/atividades de EA .....	80

**SIGLAS**

APASC	Associação para a Proteção Ambiental de São Carlos
CDCC	Centro de Divulgação Científica e Cultural
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CRHEA	Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada
DE	Diretoria de Ensino
EA	Educação Ambiental
EESC	Escola de Engenharia de São Carlos
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FADISC	Faculdades Integradas de São Carlos
HTPC	Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MA	Meio Ambiente
ONG	Organização Não-Governamental
OT	Orientação Técnica
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEAM	Programa de Educação Ambiental
SE	Secretaria de Educação
SESC	Serviço Social do Comércio
SESI	Serviço Social da Indústria
UE	Unidade escolar
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNICEP	Centro Universitário Central Paulista
USP	Universidade de São Paulo

# PRÓLOGO

## HISTÓRIA, QUESTIONAMENTOS E OBJETIVO DESTA PESQUISA



*Hand with Reflecting Sphere (1935) – M. C. Escher*  
Fonte: [www.mcescher.com](http://www.mcescher.com)

*Aquilo que já quis é tão mudado que até parece outra coisa...*

Luiz de Camões



## **PRÓLOGO: HISTÓRIA, QUESTIONAMENTOS E OBJETIVO DESTA PESQUISA**

### **AS RAÍZES DE UMA PESQUISA SE CONFUNDEM COM AS RAÍZES DO PESQUISADOR...**

Desde a infância, sempre tive uma ligação muito intensa com a terra; filha de pessoas vindas do campo, cresci entre hortas e jardins orgânicos, brincando na extensa área verde que margeava o córrego, com águas então límpidas, próximo à nossa casa. Com tristeza, acompanhamos a vertiginosa ocupação do bairro e a paulatina contaminação do córrego pelos esgotos de fossas e tubulações mal construídas. Passamos pelo desafio de nos mobilizar contra a canalização, aterramento e loteamento do espaço ocupado pelo córrego; hoje, essa área, espremida entre as numerosas residências do bairro de classe trabalhadora, está englobada, em parte, por uma área de lazer ainda em implantação e recebeu mudas de espécies nativas, em um esforço para a recuperação da mata ciliar. Essa realidade e outras tantas semelhantes com que tomei contato imprimiram fortes traços em minha personalidade.

Impregnada de um espírito multidisciplinar e com uma evidente vocação para o magistério, procurei um curso de graduação que atendesse, ao menos em parte, aos meus anseios de formação. A Licenciatura em Ciências Exatas, oferecida pela USP de São Carlos, correspondeu às minhas expectativas, provendo-me com conhecimentos fundamentais de Matemática, Física, Química e Biologia, além de outros diretamente relacionados ao ensino, o que me habilitou a lecionar Matemática nos níveis Fundamental e Médio e Ciências Físicas e Biológicas no nível Fundamental. Em 2002, fui convidada a lecionar essas duas disciplinas em uma escola de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP, onde já havia participado de algumas atividades em 1999/2000, e na qual permaneci até meados do ano de 2004.

Alicerçada em minha história de vida, estabeleci um diálogo com meus pares, o que me fez perceber que a preocupação com temáticas ambientais encontrava eco em toda a comunidade escolar. Assim, no início de 2003, formamos um grupo de professores e funcionários com o objetivo de fomentar a Educação Ambiental na escola – um intenso trabalho de sensibilização foi realizado e alguns projetos muito interessantes começaram a ser desenvolvidos. Porém, ao longo do ano, muitos

problemas surgiram, culminando na descontinuidade de todos os projetos existentes. Isso me levou a refletir: *que dificuldades foram essas, que produziram um resultado tão drástico? Esses problemas constituíam fatores isolados ou se assemelhavam ao que ocorria em outras escolas de Ensino Fundamental e Médio? Será que o que estávamos fazendo realmente era Educação Ambiental?* Questionamentos como esses me impeliram a elaborar a proposta de pesquisa que culminou no trabalho aqui apresentado.

### **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP: ALGUNS QUESTIONAMENTOS; UM OBJETIVO.**

Da experiência que vivenciei com a Educação Ambiental na escola em que atuava, associada ao amadurecimento que o Programa de Pós-Graduação em Educação – Núcleo de Educação Ambiental – e o Grupo de Pesquisa “A temática ambiental e o processo educativo” do Instituto de Biociências da UNESP de Rio Claro me proporcionou, decorreram questionamentos cada vez mais específicos:

- ✓ As demais escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP realizavam atividades de EA? Se sim, que objetivos pretendiam alcançar? Que tipo de atividades desenvolviam? Que temas abordavam? Quais os procedimentos adotados, que recursos usavam? Quem fomentava essas atividades, quem participava? Em que dificuldades esbarravam?

Esses questionamentos conduziram a um único objetivo:

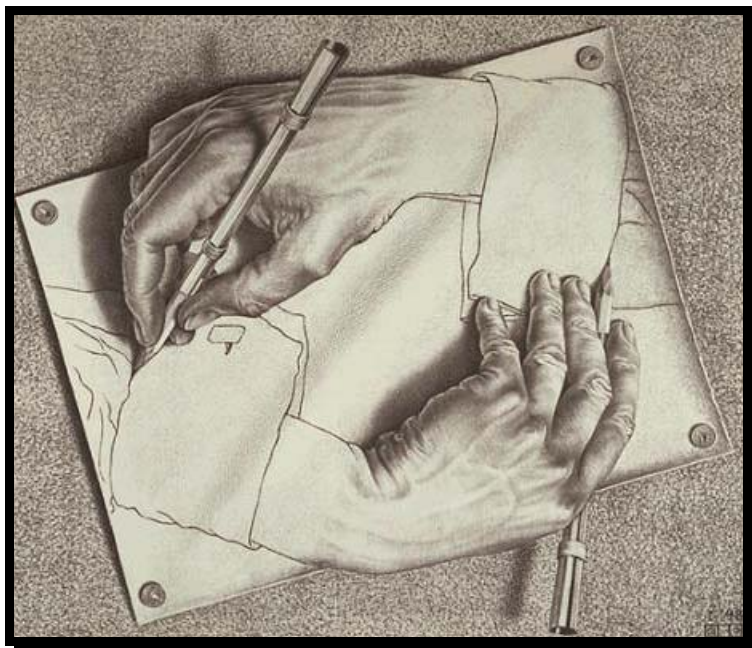
- ✓ Descrever alguns aspectos relevantes da Educação Ambiental nas escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP.

Considerando as várias possibilidades de chegar a esse objetivo, optamos por buscar informações junto aos responsáveis pela EA nas escolas; desse modo, o presente trabalho traz um pouco do que se desenvolve sob o título de Educação Ambiental nas

escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP na óptica dos responsáveis pela EA nessas escolas. Para que um quadro mais amplo se constituísse, os dados generalizáveis se apresentam com o rigor próprio da estatística básica, e os discursos dos responsáveis, cujo teor consideramos relevantes aos objetivos desta pesquisa, foram reproduzidos na íntegra.

# CAPÍTULO I

## CONTEXTO GLOBAL, EDUCAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL



*Drawing Hands (1948) – M. C. Escher*  
Fonte: [www.mcescher.com](http://www.mcescher.com)

*Criamos a época da velocidade, mas nos sentimos enclausurados dentro dela.  
A máquina, que produz abundância, tem-nos deixado em penúria.  
Nossos conhecimentos fizeram-nos céticos; nossa inteligência, empedernidos e cruéis.  
Pensamos em demasia e sentimos bem pouco.  
Mais do que máquinas, precisamos de humanidade.  
Mais do que inteligência, precisamos de afeição e doçura.  
Sem essas virtudes, a vida será de violência e tudo será perdido.*

Charles Chaplin

## **CAPÍTULO I: CONTEXTO GLOBAL, EDUCAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Nas últimas décadas, mais notadamente a partir dos anos 1970, passamos a desenvolver, paulatinamente, uma consciência cada vez mais clara sobre a degradação da biosfera e a possibilidade de aniquilação do meio vivo ao qual pertencemos, que têm, como uma de suas causas, o frenético desenvolvimento técnico-industrial. A humanidade descobriu-se diante dos mesmos problemas de vida e de morte, partilhando um destino comum (MORIN, 2002).

A vida é consequência da história da Terra e a humanidade, consequência da história da vida na Terra. Entretanto, a relação do ser humano com a natureza e o planeta, de um modo geral, é concebida de um modo redutor, como se a Terra fosse a soma de elementos disjuntos (planeta físico, mais biosfera, mais humanidade...) (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003). Essa visão fez com que os seres humanos sofressem de “certo desenraizamento e de uma estrangeiridade atribuída às próprias características da humanidade, da cultura, das religiões, do espírito e de sua própria consciência” (Op. cit., p.64). Aliados a esse aspecto, temos os problemas gerados pelo próprio modelo desenvolvimentista. A lógica das máquinas artificiais introduz “uma organização mecânica, especializada, cronometrada” (Op. cit., p.84), e diminui a comunicação entre as pessoas; o desenvolvimento, da forma como tem ocorrido até os dias atuais, se processa à custa da degradação da qualidade de vida, suscitando e favorecendo

a formação de enormes estruturas tecnoburocráticas que, por um lado, dominam e depreciam todos os problemas individuais, singulares e concretos, e, por outro, produzem a irresponsabilidade, o desapego [...]. A perda de responsabilidade [...] e a perda da solidariedade (devido à atomização dos indivíduos e à obsessão do dinheiro) conduzem à degradação moral e psicossocial, visto que não há sentido moral sem sentido de responsabilidade e sem sentido de solidariedade (Op. cit., p.85).

O modelo de desenvolvimento vigente, concebido unicamente de um modo técnico-econômico, está cada vez mais próximo de um ponto insustentável, e esta

afirmação também se aplica ao chamado desenvolvimento sustentável (MORIN, 2002). Segundo García (2002), o “desenvolvimento sustentável” pretende associar um parâmetro econômico (o desenvolvimento) com outro de caráter comportamental e atitudinal (o de sustentabilidade); na verdade, a idéia é compatibilizar o desenvolvimento econômico e a conservação do ambiente, sem que isso implique as necessárias e profundas mudanças nas estruturas do sistema, aprimorando, sem modificar, o atual sistema de mercado.

As noções de desenvolvimento assim apresentadas mostram-se extremamente reducionistas e descomprometidas com todos os aspectos que escapem ao modelo técnico-industrial. De acordo com Morin (2002), “é necessária uma noção mais rica e complexa do desenvolvimento, que não seja somente material, mas também intelectual, afetiva, moral...” (p.69-70).

Nossa geração vive os dilemas de uma crise de paradigmas, crise de um modo de pensar que impera desde o século XVII e de um modelo de desenvolvimento que procura perpetuar-se, transmutando-se em sustentável (ou sustentado);

crise de uma civilização que só avançou na dimensão racional, instrumental e tecnológica, reduzindo a busca do bem estar a uma modalidade de consumo quase compulsiva, resultado de um estilo de produção e consumo dos países ricos, que gerou os efeitos perversos da degradação do ambiente. Os países em desenvolvimento que adotaram esses estilos de produção e consumo estão sofrendo essas mesmas calamidades e a destruição de suas culturas e estilos de vida (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003, p.87).

A idéia de desenvolvimento sustentável (ou sustentado) busca harmonizar o modelo técnico-industrial vigente, as atuais políticas de mercado e a conservação do ambiente, propalando ser capaz de minimizar – e até mesmo, eliminar – os desastrosos impactos ambientais que idéias anteriores de desenvolvimento geraram (BRÜGGER, 1999). Mas o que se tem presenciado, é que “qualquer decisão que vise suprimir conflitos e desordens, estabelecer harmonias e transparência conduz a seu contrário, e as conseqüências desastrosas se encontram à vista” (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003, p.109).

Felizmente, não nos encontramos diante de uma fatalidade. O ocaso do século XX viu ganharem força variadas contratendências<sup>1</sup>, em reação às correntes dominantes. Uma delas é a reação dos indivíduos à atomização e ao anonimato, manifestada, por exemplo, na busca por amizades e em comportamento neo-rurais (MORIN, 2002; MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003) – é “desse modo que muitos indivíduos lutam contra a urbanização e suburbanização generalizada” (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003, p.85-86). Uma outra contratendência que emerge da sociedade civil é a perspectiva de uma nova economia da qualidade de vida e da convivência, que pode ser observada nas iniciativas de indivíduos, associações ou cooperativas para criar empregos de solidariedade e de proximidade, num esforço pela regeneração em nossa civilização (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003). Observa-se uma série de contracorrentes<sup>2</sup> que se manifestam em todos os pontos do globo:

a contracorrente ecológica que, com o crescimento das degradações e o surgimento de catástrofes técnicas/industriais, só tende a aumentar; a contracorrente qualitativa que, em reação à invasão do quantitativo e da uniformização generalizada, se apega à qualidade em todos os campos, a começar pela qualidade de vida; a contracorrente à vida prosaica e puramente utilitária [...]; a contracorrente à primazia do consumo padronizado [...]; a contracorrente, ainda tímida, de emancipação em relação à tirania do dinheiro que se busca contrabalançar por relações humanas e solidárias, fazendo retroceder o reino do lucro; a contracorrente, também tímida, que, em reação ao desencadeamento da violência, nutre éticas de pacificação das almas e das mentes (MORIN, 2002, p.77-78).

A humanidade, muito além de uma noção apenas biológica, passa, pouco a pouco, a ser reconhecida por sua inclusão indissociável na biosfera; “a humanidade deixou de constituir uma noção sem raízes: está enraizada em uma ‘Pátria’, a Terra, e a Terra é uma pátria em perigo” (Op. cit., p.114).

Na atual conjuntura, a ação conservacionista, mais do que preservar, deve salvaguardar as diversidades culturais e naturais, as aquisições da civilização, ameaçadas pelos desdobramentos da barbárie atual, e, também, a própria humanidade, ameaçada pelas guerras e pela degradação da biosfera, e isso só poderá ser alcançado através de uma ampla revolução nas relações entre a humanidade e a tecnoburocracia, a

---

<sup>1</sup> Contratendência: propensão contrária, reação.

<sup>2</sup> No mesmo sentido de contratendência; correntes contrárias às correntes do pensamento dominante.

humanidade e a sociedade, a humanidade e o conhecimento, a humanidade e a natureza (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003). O desenvolvimento deve propiciar um modo de vida que implique compreensão, solidariedade e compaixão, o que supõe a existência de “uma ética do desenvolvimento, sobretudo porque já não há uma promessa e uma certeza absoluta de uma lei do progresso” (Op. cit., p.105).

Neste século XXI que se inicia, herdeiro e portador do poder científico e tecnológico do século XX, promover um eixo estratégico capaz de problematizar e favorecer as idéias que permitirão repensar o conceito de desenvolvimento, a partir das experiências realizadas no século passado, torna-se essencial para a criação de condições de possibilidade da emergência de uma civilização planetária. Deve-se, por isso, conceber o desenvolvimento de forma antropológica, porque o verdadeiro desenvolvimento é o desenvolvimento humano. Em conseqüência, a Educação deve colaborar para superar a idéia da simplificação gerada pelo reducionismo economicista (MORIN, CIURANA e MOTTA, p.102).

Desse modo, um dos principais objetivos da Educação em nossa era é, segundo Morin, Ciurana e Motta (2003), “educar para o despertar de uma sociedade-mundo” (p.63), sendo esta “composta por cidadãos protagonistas, consciente e criticamente comprometidos com a construção de uma civilização planetária” (Op. cit., p.98).

A Educação – simultaneamente transmissora do conhecimento acumulado pela humanidade e ícone fundamental para a abertura da mente para receber o novo – aparece no cerne da missão de formar a humanidade para uma cidadania terrestre (MORIN, 2002).

Civilizar e solidarizar a Terra, transformar a espécie humana em verdadeira humanidade torna-se o objetivo fundamental e global de toda Educação que aspira não apenas ao progresso, mas à sobrevivência da humanidade. A consciência de nossa humanidade nesta era planetária deveria conduzir-nos à solidariedade e à comiseração recíproca, de indivíduo para indivíduo, de todos para todos (Op. cit., p.78).

A Educação deve “ensinar a compreensão entre as pessoas como condição e garantia da solidariedade intelectual e moral da humanidade” (Op. cit., p.93). Deve, também, colaborar com os esforços que se impõem para repensar o desenvolvimento, e conduzir a repensar criticamente a noção de subdesenvolvimento, que ignora as



eventuais virtudes e riquezas das culturas de muitos dos povos considerados subdesenvolvidos (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003).

Nesse contexto, uma das dimensões da Educação que adquire fundamental importância é a da Educação Ambiental (EA). Uma das definições mais importantes dada à EA foi a concebida na Conferência de Tbilisi (1977); Dias (1992), citando essa definição, descreve a Educação Ambiental como

uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da Educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (p.26).

Sato (2004) adota a mesma definição, que traduziu da seguinte maneira:

A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (p.23-24).

Segundo Sato (2004), a Educação Ambiental possui tantos objetivos quanto a Educação propriamente dita, pois deve contribuir para as mudanças de atitudes em relação ao ambiente, sendo que esta é uma das principais metas educacionais. Esboçando melhor os objetivos específicos da EA, essa autora comenta a classificação feita por Smyth (1995), válida para a totalidade do ambiente (construído, natural, social, espacial ou temporal):

- ✓ Sensibilização Ambiental: Processo de alerta, considerado como primeiro objetivo para alcançar o pensamento sistêmico da Educação Ambiental.
- ✓ Compreensão Ambiental: Conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem o sistema natural.
- ✓ Responsabilidade Ambiental: Reconhecimento do ser humano como principal protagonista para determinar e garantir a manutenção do planeta.

- ✓ Competência Ambiental: Capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema (ambiental).
- ✓ Cidadania Ambiental: Capacidade de participar ativamente, resgatando os direitos e promovendo uma nova ética capaz de conciliar a natureza e a sociedade (Sato, 2004, p.24).

Reigota (1994) indica, como objetivos da Educação Ambiental, aqueles definidos na Carta de Belgrado:

- ✓ Conscientização, de modo a conduzir os indivíduos e suas associações a se conscientizarem do ambiente planetário e de problemas conexos, sensibilizando-se com estes.
- ✓ Conhecimento, levando os indivíduos e suas associações a compreender o ambiente planetário, os problemas a ele relacionados e o papel da responsabilidade humana nessas questões.
- ✓ Comportamento, fazendo com que os indivíduos e suas associações adquiram o sentido dos valores sociais, interesse pelo ambiente e vontade de colaborar em sua proteção e melhoria.
- ✓ Competência, provendo os indivíduos e suas associações do cabedal necessário à resolução de problemas ambientais.
- ✓ Capacidade de avaliação, permitindo que os indivíduos e suas associações possam discernir entre projetos úteis e factíveis e outros duvidosos, em função de fatores de ordem ecológica, política, econômica, social, estética e educativa.
- ✓ Participação, dotando os indivíduos e suas associações da percepção sobre suas responsabilidades e a necessidade de ações concretas e imediatas na resolução de problemas ambientais.

Aqui cabe apontar a discussão feita por García (2002) acerca do termo responsabilidade. Apoiado nos escritos de Románá (1996), ele discute as idéias implícitas nas grandes declarações feitas nos anos 1970, cujo objetivo central é a conservação do ambiente por meio da responsabilidade dos indivíduos ou de suas associações, mascarando as maiores responsáveis pelos desajustes ambientais: as

estruturas socioeconômicas dominantes. Segundo García (2002), dentro dessa ideologia, a Educação teria a missão de fazer com que todos, contaminando menos, reciclando e consumindo melhor, consigamos solucionar os problemas ambientais.

De acordo com García (2002), não há uma única concepção de Educação Ambiental, e predominam proposições dicotômicas e reducionistas, como por exemplo: uma EA centrada no ambientalismo versus uma EA promotora de mudança social e aspectos ideológicos da EA versus práticas. Em linhas gerais, esse autor agrupa os paradigmas atuais da EA em três grandes tendências, que parafraseamos a seguir:

- ✓ Um modelo inicial, de corte naturalista, centrado na compreensão do meio, nos conceitos ecológicos e na investigação do entorno.
- ✓ Um modelo, predominante ainda, de tipo preservacionista, no qual se trataria, fundamentalmente, de favorecer, ajudar, proteger, respeitar, preservar ou conservar o meio, mediante a compreensão, sensibilização, conscientização e capacitação da população a respeito do tratamento dos problemas ambientais.
- ✓ Um modelo emergente, próximo ao desenvolvimento sustentável e à mudança social, com diversidade de variantes e submodelos, desde as posturas mais reformistas – focalizadas nos ganhos éticos e o desenvolvimento pessoal e/ou em um desenvolvimento sustentável que não questiona o sistema estabelecido – até as posturas mais radicais – em que a solução da crise social e ambiental passa por uma mudança em profundidade das estruturas socioeconômicas.

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL**

As escolas são espaços privilegiados na implementação de práticas educativas relativas à Educação Ambiental (REIGOTA, 1994; SÃO PAULO, 1994; ZEPPONE, 1996); Dias (1992) observa que, na escola, estão concentrados fatores que favorecem a organização e o desenvolvimento de atividades em sala de aula e atividades de campo, articuladas em processos participativos implementados interdisciplinarmente, relacionadas às temáticas ambientais. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1998b) sobre o Tema Transversal Meio Ambiente, a escola deve

oferecer meios efetivos para cada aluno compreender os fatos naturais e humanos referentes à temática ambiental, desenvolver suas potencialidades e adotar posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa; protegendo, preservando todas as manifestações de vida no planeta; e garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade (p.197).

Assim, segundo os PCN (Op. cit., p.197-198), o trabalho com a temática ambiental na escola deve contribuir para que os alunos sejam capazes de

- ✓ identificar-se como parte integrante da natureza e sentir-se afetivamente ligados a ela, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente;
- ✓ perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural;
- ✓ observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar de modo propositivo, para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida;
- ✓ adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis;
- ✓ compreender que os problemas ambientais interferem na qualidade de vida das pessoas, tanto local quanto globalmente;
- ✓ conhecer e compreender, de modo integrado, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente;
- ✓ perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa/efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio;
- ✓ compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia-a-dia.

Um processo de Educação Ambiental bem sucedido pode fomentar iniciativas que transcendam o ambiente escolar, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida como comunidades mais afastadas nas quais residam alunos, professores e funcionários, potenciais multiplicadores de informações e atividades relacionadas à EA. Entretanto, não raramente a escola atua como mantenedora e reprodutora de uma cultura

que é predatória ao ambiente (ANDRADE, 2002), promovendo ao mesmo tempo atividades que remetem à sustentabilidade e outras incompatíveis com uma sociedade ambientalmente saudável (CHAPANI, 2001). Nesse caso, as reflexões que dão início à implementação da Educação Ambiental na escola devem contemplar aspectos que possam gerar alternativas para a superação desse quadro de modo a produzir conseqüências benéficas (ANDRADE, 2000a), favorecendo a paulatina compreensão da fundamental importância de todas as formas de vida coexistentes em nosso planeta, do meio em que estão inseridas e o desenvolvimento do respeito mútuo entre todos os diferentes membros de nossa espécie (CURRIE, 1988).

A Educação Ambiental formal hodierna contempla, principalmente, as duas últimas das três tendências descritas por García (2002), expressas pelas vertentes ecológico-preservacionista e socioambiental.

Muitos autores remetem à EA mais as questões naturais do que as relações sociedade-natureza (BRASIL, 2001a), atitude que caracteriza a vertente ecológico-preservacionista ou, simplesmente, preservacionista. Nessa abordagem,

não há uma concepção de currículo específica. O currículo vigente é assumido e são acrescentadas atividades de sensibilização quanto aos problemas ambientais e à preservação da natureza. Organizado em torno dos conhecimentos da Biologia e da Ecologia; as outras áreas de estudo se interpretam em função deles. Tem como objetivo fundamental a formação individual nos aspectos éticos e estéticos para uma convivência harmônica com a natureza. Estruturado em função de núcleos temáticos que combinam as atividades escolares com as extra-escolares, dando ênfase a estas últimas. Utiliza elementos do entorno imediato, reconhecimento de ecossistemas, trilhas ecológicas, visitas a parques e reservas zoológicas, ecomuseus, hortas escolares, plantio de árvores, coleta seletiva do lixo, entre outros (Op. cit., p.61).

Quanto à abordagem socioambiental, na EA formal, pode-se verificar os seguintes aspectos:

A Educação Ambiental, na vertente socioambiental, não tem um currículo definido previamente e integra-se nas diversas disciplinas escolares e pode inclusive orientar e inserir-se no projeto pedagógico da unidade escolar. Podem ser estabelecidas algumas características que se consideram necessárias ao seu desenvolvimento. Pretende favorecer uma Educação integral e integradora, que atinja as necessidades

cognitivas, afetivas e de geração de competências para uma atividade responsável e ética do indivíduo como agente social comprometido com a qualidade de vida. O estudante deve saber situar-se historicamente e ser capaz de olhar e agir prospectivamente para a construção de um futuro mais equilibrado em relação ao uso dos recursos naturais, e justo quanto às relações entre os seres humanos, eliminando as condições de exploração e pobreza vigentes hoje (Op. cit., p.67).

Os limites entre essas abordagens são bastante tênues e os trabalhos envolvendo temáticas ambientais, desenvolvidos nas escolas, podem mesclar elementos de ambas (SÃO PAULO, 1994).

A Educação Ambiental no ensino formal pode usar dos mais variados procedimentos no intuito de alcançar as metas a que se propõe, como

atividades artísticas, experiências práticas, atividades fora da sala de aula, produção de materiais locais, projetos ou qualquer outra atividade que conduza os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista. Cabe aos professores, por intermédio de prática interdisciplinar, proporem novas metodologias que favoreçam a implementação da Educação Ambiental (SATO, 2004, p.24).

Reigota (1994), comentando procedimentos e recursos didáticos, aponta a própria aula cotidiana, o ambiente escolar, as áreas verdes, as indústrias e o bairro, os meios de comunicação de massa, murais e jornaizinhos ambientais, estudo do meio em regiões de interesse ecológico<sup>3</sup>, filmes, vídeos, teatros, atividades com artes plásticas e livros didáticos sobre EA (quando usados adequadamente) como extremamente úteis ao desenvolvimento de atividades relacionadas à Educação Ambiental.

Geralmente, os procedimentos – e, conseqüentemente, os recursos didáticos – escolhidos pelos professores estão intrinsecamente ligados ao que eles consideram como objetivos da Educação Ambiental, à sua formação e seus interesses (SATO, 2004). Segundo García (2002), o que se observa comumente são práticas embasadas mais em estereótipos da EA do que em propostas didáticas bem fundamentadas.

---

<sup>3</sup> Atualmente, “estudo do meio” tem sido considerado como procedimento de ensino-aprendizagem e não recurso didático.

Caracteristicamente transdisciplinar<sup>4</sup>, para atingir seus objetivos, a Educação Ambiental deve permear todas as disciplinas do currículo escolar (SATO, 2004). Também exige que sejam constituídas equipes multidisciplinares<sup>5</sup>, constituídas por professores de diferentes formações, e que tenham acesso a um apoio técnico quando se fizer necessário (BRASIL, 2001a). Assim, o trabalho conjunto aparece como fator fundamental na implementação de uma EA efetiva no ensino formal. Carvalho (1998) defende a interdisciplinaridade<sup>6</sup>, que define como “uma maneira de organizar e produzir conhecimento, buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados” (p.09). Ainda de acordo com Carvalho (Op. cit., p.09), a interdisciplinaridade pode contribuir para que seja superada

uma visão especializada e fragmentada do conhecimento em direção à compreensão da complexidade e da interdependência dos fenômenos da natureza e da vida. Por isso é que podemos nos referir à interdisciplinaridade como postura, como nova atitude diante do ato de conhecer. Na prática educativa, a adoção de uma proposta interdisciplinar implica uma profunda mudança nos modos de ensinar e aprender, bem como na organização formal das instituições de ensino.

Segundo Carvalho (1998), os conhecimentos abordados separadamente pelas disciplinas constituem, na realidade, uma só coisa, e menosprezar este fato faz com que as áreas especializadas percam a visão do conjunto. Ademais,

a atividade conjunta gera a oportunidade de intercâmbio de experiências, aprofundamento de conhecimentos, elaboração coletiva do planejamento educacional, interação cognitiva e sentido de participação solidária. Permite a elaboração de consensos, aumenta os conhecimentos e a capacidade profissional; estimula a circulação de idéias, informações e sugestões; promove a iniciativa e a cooperação (BRASIL, 2001a, p.78).

Entretanto, atividades interdisciplinares muitas vezes não são levadas adiante porque numerosos conflitos se instauram no ambiente escolar, o que impede “a construção de um sentimento de apropriação coletiva pelos professores, que preferem

---

<sup>4</sup> Transdisciplinar: que permeia todas as disciplinas.

<sup>5</sup> Multidisciplinar: referente a, ou que abrange muitas disciplinas (Cf. Dicionário Aurélio Séc. XXI).

<sup>6</sup> Interdisciplinar: comum a duas ou mais disciplinas ou ramos do conhecimento (Ibidem).

manter projetos isolados” (ANDRADE, 2003, p.10). Nesse sentido, Carvalho (1989) comenta que a primeira grande barreira a ser superada é a que existe entre as pessoas, o que “exige uma mudança de atitudes individualistas para atitudes de cooperação” (p.237).

Guimarães (2004) observa que existe uma visão fragmentária no cotidiano escolar, produzida pela cultura científica e técnica disciplinar que “parcela, desune e compartimenta os saberes, tornando cada vez mais difícil sua contextualização” (MORIN, 2002, p.41), o que também contribui para o desenvolvimento

de ações isoladas, voltadas para o comportamento de cada indivíduo (aluno), descontextualizada da realidade socioambiental em que a escola está inserida e de seu projeto político-pedagógico (GUIMARÃES, 2004, p.37).

Deste modo, embora a Educação Ambiental desperte interesse nas escolas, particularmente, nos professores, as atividades de EA dão-se, geralmente, “através de projetos pontuais e extracurriculares, por iniciativa de professores e/ou das direções de cada escola, caracterizando uma dinâmica voluntarista e periférica ao sistema escolar” (CARVALHO, 2001, p.164).

A implantação da Educação Ambiental nas escolas implica mudanças na rotina de toda a comunidade escolar, que podem gerar resistências que influenciarão decisivamente o processo de implementação da EA na escola. Resistir a mudanças é inerente ao espírito humano; além disso, experiências anteriores mal sucedidas podem ter deixado impregnadas profundas marcas de frustração e insegurança, gerando resistências aos projetos subseqüentes (SCHERMER, 1994). Há também certa resistência dos professores pelo fato de que, muitas vezes, suas funções se limitam à instrumentação da EA na escola, permanecendo excluídos do processo de elaboração de projetos e atividades relacionados à Educação Ambiental, o que produz um sentimento de desmotivação e desconfiança (PACE, 1994).

Para que a EA tenha o êxito desejado, a comunidade escolar precisa desenvolver um sentido de participação e apropriação das mudanças e de seus resultados (ALABASTER e BLAIR, 1996) e, portanto, deve estar sob a responsabilidade de todos, inclusive dos discentes. Nas escolas, a EA não tem como meta somente os alunos, mas



também professores, diretores, funcionários, ou seja, toda a comunidade escolar; essa característica – de estar sob a responsabilidade do próprio público a quem a EA se destina – pode representar mais um entrave em sua instrumentação (ANDRADE, 2000a).

Além do que foi exposto até aqui, segundo Andrade (Op. cit., p.04),

fatores como o tamanho da escola, número de alunos e de professores, predisposição destes professores em passar por um processo de treinamento, vontade da diretoria de realmente implementar um projeto ambiental que vá alterar a rotina na escola etc., além de fatores resultantes da integração dos acima citados e ainda outros, podem servir como obstáculos à implementação da Educação Ambiental.

Mais um problema que as escolas enfrentam é a carência de materiais pedagógicos, visto que a Educação Ambiental é uma abordagem razoavelmente recente, com um número de publicações ainda pequeno. Outras barreiras que se impõem são a inflexibilidade dos horários, a insuficiência de profissionais e a estrutura educacional autoritária. Essas barreiras inviabilizam, muitas vezes, discussões importantes e os estudos dos fundamentos teóricos da Educação Ambiental (SATO, 2004).

#### **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: FOCO DE PESQUISAS**

A Educação Ambiental no ensino formal tem sido foco cada vez mais freqüente de pesquisas em variadas áreas do conhecimento. Existem trabalhos específicos, relacionados a particularidades da EA em determinadas realidades e outros tantos que abordam o tema de uma forma ampla, enfocando diversos aspectos da Educação Ambiental nas escolas. Carvalho (1989), estudando a incorporação da temática ambiental pela escola de Ensino Fundamental, questionou professores das quatro séries iniciais sobre aspectos como os tipos de assuntos abordados, procedimentos utilizados para tratá-los, suas concepções de Educação Ambiental e as dificuldades enfrentadas no trabalho com temas relacionados à natureza, buscando verificar se a EA se fazia presente nesse nível de ensino. Manzochi (1994) realizou estudo semelhante com professores de Biologia das escolas de Ensino Médio do Município de Campinas – SP,

onde o trabalho com temáticas ambientais ocorria em pouco mais da metade das instituições pesquisadas.

Procurando saber se os professores do Ensino Médio do Município de Cuiabá – MT estavam acompanhando o processo evolutivo da Educação Ambiental, Rabelo Junior (1996) constatou que a maioria havia recebido somente informações assistemáticas relacionadas às temáticas ambientais, sobretudo através dos meios de comunicação. Entre os docentes, prevalecia a idéia de que a EA não deveria ser contemplada pelas Ciências Humanas e apenas uma parcela deles acreditava que a temática ambiental deveria permear todas as disciplinas do currículo escolar. Os dados obtidos por Rabelo Junior evidenciavam que não havia, entre os docentes, clareza quanto aos conceitos e objetivos da Educação Ambiental e demonstravam o anseio dos professores em receber maiores informações sobre a EA, apontando para a formação como importante auxílio para a superação das dificuldades encontradas.

Zeppone (1996) elaborou, desenvolveu e avaliou um projeto interdisciplinar de EA em uma escola de Ensino Fundamental. Verificou que o projeto contribuiu para a construção de noções e atitudes favoráveis ao ambiente, destacando a escola pública como importante espaço no desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental.

Sant'Anna (1997) realizou um estudo objetivando avaliar o desempenho de alguns dos métodos didáticos usados comumente nos trabalhos com temáticas ambientais, entre eles, aulas expositivas, dinâmicas de grupo e uma combinação de ambas (método misto); os conteúdos também foram trabalhados de maneira assistemática (nenhuma ordenação). Os diferentes grupos de alunos submetidos a cada uma dessas formas de trabalho demonstraram evolução bastante significativa em relação à aquisição de conhecimentos; considerando-se os métodos usados, não houve diferenças em termos de aprendizagem.

Moreira (1999), pesquisando concepções de Educação Ambiental de professores de Geografia e alunos do Ensino Fundamental II de escolas públicas de São Miguel do Oeste – SC, observou que tanto professores como alunos tinham dificuldades em compreender os problemas ambientais como consequência do atual processo de produção e consumo e em relacionar o ensino de Geografia com questões socioambientais.

Leite (2000) investigou a implementação e o desenvolvimento da Educação Ambiental, enquanto tema transversal, em uma escola municipal de Belo Horizonte – MG. Sua pesquisa evidenciou diversos aspectos da EA nessa instituição: que os professores sentiam dificuldades em trabalhar coletivamente e com projetos que rompessem com o ensino tradicional; que a falta de um projeto estruturado de Educação Ambiental na instituição dificultava a sua prática efetiva; o maior interesse de professores de Geografia, Ciências Biológicas e Matemática para trabalhar com a EA, que se ressentiam de uma efetiva formação e orientação, no sentido de articularem melhor os conteúdos específicos de suas disciplinas com aqueles relacionados à Educação Ambiental; diferentes posturas do corpo docente sobre a EA na escola, alguns defendendo que ela deveria tornar-se uma disciplina e outros que deveria ser trabalhada como tema transversal; boa vontade de muitos dos educadores em desenvolver atividades e projetos articulando alunos, professores e comunidade, na escola, no entorno e nos bairros onde residiam os alunos; alunos motivados na participação das atividades de EA, embora com certo grau de resistência.

Roveratti (2000), em estudo desenvolvido em escolas no entorno da Represa Billings, constatou que cerca de 90% dos responsáveis por projetos de EA não freqüentaram cursos de capacitação; a falta de formação foi apontada como uma das principais causas para inexistência de mais projetos de Educação Ambiental. Nos projetos desenvolvidos, Roveratti detectou a existência de parcerias com empresas e fundações privadas, organizações não-governamentais e prefeituras.

Travassos (2000), estudando a percepção de professores e alunos do Ensino Médio de duas escolas confessionais de Belo Horizonte – MG, atentou para a necessidade de que sejam produzidos conteúdos e atividades de educação para o meio ambiente que possam conduzir a práticas pedagógicas, materiais didáticos, programas e guias curriculares que incentivem o debate, a construção do conhecimento e a reflexão sobre as questões ambientais.

Chapani (2001), em uma pesquisa-ação realizada em uma escola pública de Ensino Fundamental e Médio de Bauru – SP, diagnosticou que, enquanto algumas atitudes que remetem à sustentabilidade eram fomentadas na escola, simultaneamente colaborava-se com a formação de outras incompatíveis com a construção de uma sociedade sustentável.

Cardoso (2002), analisando a ação pedagógica de professores de Presidente Figueiredo – AM, constatou que a EA era trabalhada de forma incipiente, dentro de uma perspectiva fragmentada, desarticulada e assistemática. Os professores encontravam dificuldades com a transdisciplinaridade e sentiam-se despreparados para trabalhar temas que não haviam feito parte de sua formação inicial.

Os dados obtidos por Freitas (2002) em pesquisa realizada em Jequié – BA indicavam que os professores não sabiam bem como inserir temáticas ambientais em suas aulas e, assim, acabavam agindo pontualmente, de modo descontextualizado e não interdisciplinar.

Lago (2002), estudando a construção do saber sobre o meio ambiente no Ensino Fundamental, observou um crescimento da preocupação com problemas ambientais no contexto escolar e que essas questões eram percebidas de diferentes formas, conforme as condições de vida de cada um e do grau de interesse e das percepções das pessoas quanto a questões ambientais.

Lemes (2002) analisou concepções sobre meio ambiente, Educação Ambiental e currículo de professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal da periferia do Município de Rio Grande – RS. Constatou que nem sempre o professor conhecia as finalidades e pressupostos de certos saberes, o que o levava a práticas pouco significativas; suas concepções de EA relacionavam-se mais a aspectos naturais e físicos, começando a incluir dimensões sociais e históricas; a EA era contemplada esporadicamente, mais no sentido de sanar dúvidas que os alunos traziam à escola.

Vianna (2002), refletindo a respeito das dificuldades enfrentadas no trabalho com a Educação Ambiental nas escolas, frisou a inexistência de um quadro teórico em torno da idéia de “complexidade dos fenômenos ambientais”, embora esta expressão venha aparecendo em bibliografias relacionadas à EA com frequência cada vez maior, e procurou evidenciar as dificuldades para se desenvolver uma linguagem capaz de provocar reflexões acerca de dimensões da crise ecológica.

Bonotto (2003) realizou um curso de formação em EA para professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental. As docentes demonstraram dificuldades em lidar com a educação em valores e foram tomadas de sentimentos de desânimo e ceticismo ao refletirem sobre a relação entre a questão ambiental e o modelo capitalista e consumista

de nossa sociedade, e a profundidade das propostas de mudança desse modelo. A pesquisadora aponta para a importância de se reconhecer e lidar com as dimensões pessoal/profissional, afetiva/cognitiva, individual/coletiva na formação docente, chamando atenção para que se crie condições efetivas de formação contínua durante o exercício profissional, evitando cursos pontuais.

Carlos (2003) realizou um *survey* com escolas das redes municipal, estadual e particular de ensino do Município de Mafra – SC. Os dados obtidos revelaram que princípios para desenvolver o espírito crítico e promover mudanças de paradigmas não estavam inseridos nos planos pedagógicos das escolas das redes municipal e particular de ensino; a separação de resíduos no pátio da escola era realizada somente na rede particular; 22% das escolas estaduais realizavam atividades envolvendo a comunidade, o que não ocorria com nenhuma das escolas municipais; apenas uma escola municipal e outra estadual possuíam horta; 45% dos professores da rede municipal, 43,9% da estadual e 49,7% da rede particular não participavam de atividades relacionadas às temáticas ambientais; 10% das escolas municipais e 44,4% das escolas estaduais realizavam ações concretas na comunidade em que se inseriam, sendo que nas particulares isso ocorria apenas esporadicamente.

Monte (2003) realizou um estudo de caso da prática profissional de um professor de Biologia da rede pública de ensino, verificando a influência contundente das concepções do professor – constituídas em diferentes contextos de formação – em suas práticas pedagógicas, destacando o papel da subjetividade no processo de ensino e aprendizagem. Destacou, também, as diferentes interpretações da complexidade estrutural, política e pedagógica da educação escolar como um dos fatores que interferem na incorporação da temática ambiental nos processos educativos formais.

Em São Carlos – SP, Bertini (2003) realizou um levantamento junto a órgãos de educação pública, escolas e universidades sobre o desenvolvimento de projetos, programas, disciplinas e instrumentos de Educação Ambiental aplicados às escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio de 1992 a 2002, período que se sucede à Rio 92<sup>7</sup>. De acordo com os grupos temáticos elaborados por Bertini, os temas mais abordados nas escolas estaduais nesse período, em ordem decrescente de frequência, foram: Recursos Naturais, Lixo, Ambiente/Natureza (esses dois últimos itens com o

---

<sup>7</sup> Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD, Rio de Janeiro, 1992.

mesmo número de ocorrências), Bacia Hidrográfica, Resíduos, Água, Saúde e Compostagem. Nas escolas municipais, os principais temas foram, em primeiro lugar, Lixo, seguido de Ambiente/Natureza, Resíduos e Recursos Naturais (os três com a mesma ocorrência) e Bacia Hidrográfica e Água (ambos com igual frequência). A pesquisa também apontou para um acentuado aumento do número de trabalhos de EA desenvolvidos nas escolas entre 1996 e 2002, com uma frequência dezesseis vezes maior nas escolas estaduais e superior a sete vezes nas municipais. Bertini identificou Ciências, Biologia, História e Geografia como as disciplinas em que a temática ambiental estava mais em evidência; as citações envolvendo diversas disciplinas (interdisciplinaridade) também apareciam com frequência considerável. Bertini diagnosticou também que a inserção da temática ambiental no currículo escolar do Município de São Carlos – SP ainda era bastante tímida e insipiente e carecia de suportes legais, da busca de motivações dos profissionais da educação e de políticas públicas locais, particularmente no que concernia às questões socioambientais.

Ruffino (2003) investigou aspectos da Educação Ambiental nas escolas municipais de Educação Infantil de São Carlos – SP, procurando identificar quem eram os professores, o que pensavam e o que faziam em relação à EA, os recursos e temas mais frequentemente adotados, as dificuldades e os elementos facilitadores da inserção da EA no cotidiano escolar. Constatou que a maioria dos professores tinha uma visão tradicional da EA, associada ao Ensino de Ciências; que as temáticas e práticas mais presentes relacionavam-se aos resíduos sólidos e à flora; que essas atividades eram abordadas em projetos ou no dia-a-dia; ora apareciam em atividades pontuais, ora inseridas no planejamento mensal ou bimestral; e que a falta de infra-estrutura e de formação eram as maiores dificuldades apontadas.

Segundo Almeida (2005), a maioria das escolas está desenvolvendo ou afirma desenvolver projetos de Educação Ambiental. Em sua pesquisa, procurou identificar as concepções de Educação Ambiental e caracterizar as práticas pedagógicas de professoras de Ciências de escolas públicas de Ensino Fundamental que elaboraram e desenvolveram projetos de EA. Ao realizar este trabalho, diagnosticou ser necessário um melhor entendimento dos docentes sobre o significado das temáticas ambientais e em como trabalhá-las por meio de projetos frente os obstáculos gerados pela estrutura escolar (pública) e a fragmentação do currículo.

Valentin (2005) analisou concepções e práticas de EA no decorrer do desenvolvimento de um projeto com alunos do Ensino Fundamental II (5ª a 8ª séries) em uma escola pública. Constatou que as concepções de EA enfatizavam mudanças de hábitos e atitudes, evidenciando vantagens econômicas, e que a responsabilidade individual aparecia com destaque na resolução dos problemas ambientais; as atividades foram desenvolvidas pontualmente, dentro de cada disciplina, não havendo diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento e os projetos caracterizavam-se pela seqüência: explicação/aplicação dos conhecimentos. Diante de suas constatações, Valentin aponta para a premente necessidade da formação continuada, possibilitando que os docentes repensem, reelaborem e, se for o caso, modifiquem suas concepções e práticas da EA em ambientes escolares.

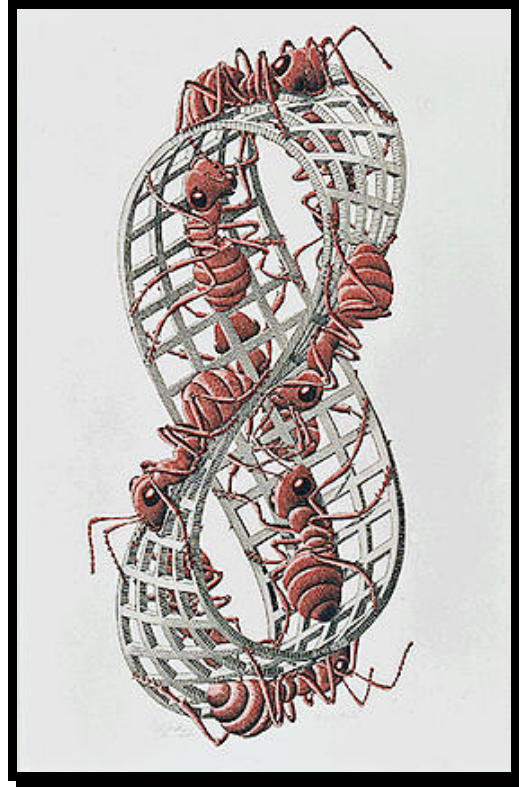
Guimarães (2004) realizou um estudo de campo com professores de Xerém (Duque de Caxias – RJ). Observou que, apesar da maioria estar preocupada com a degradação da natureza, procurando mobilizar-se com sincero empenho no enfrentamento dessa questão, suas práticas mostravam-se pouco eficazes no que concernia a mudanças significativas na realidade em que atuavam. Também ficou evidente que os professores, embora sensibilizados e motivados, não conseguiam ir além de uma proposta de educação conservadora. Para ele,

a Educação Ambiental que está em crise, em sintonia com a crise dos paradigmas da modernidade, é esta que vem se inserindo no cotidiano escolar, a partir de um ativismo não acompanhado de uma reflexão teórica crítica, pouco apta, portanto, a contribuir na superação da crise ambiental (Op. cit., p.117).

Ainda segundo as conclusões de Guimarães (2004), referenciadas nos dados obtidos em sua pesquisa, embora a produção teórica sobre a Educação Ambiental venha sendo construída predominantemente em uma perspectiva crítica, esta não se faz presente, ainda, no cotidiano das escolas, “o que ressalta a necessidade de investigar os caminhos para uma práxis da EA” (Op. cit., p.117).

## CAPÍTULO II

### VEREDAS DE UMA INVESTIGAÇÃO



*Moebius Strip II (1963) – M. C. Escher*  
Fonte: [www.mcescher.com](http://www.mcescher.com)

*Caminante, son tus huellas  
el camino y nada más;  
caminante, no hay camino,  
se hace camino al andar.  
Al andar se hace el camino,  
y al volver la vista atrás  
se ve la senda que nunca  
se ha de volver a pisar.  
Caminante no hay camino  
sino estelas en la mar.*  
Antonio Machado



## **CAPÍTULO II: VEREDAS DE UMA INVESTIGAÇÃO**

### **ALGUMAS CONCEPÇÕES, TRAJETÓRIA E PROCEDIMENTOS DESTA PESQUISA**

O conhecimento é sempre dotado de incertezas (MORIN, 1986), mas, apesar disso, não é impossível conhecer – “temos a possibilidade de ter meta-pontos de vista<sup>8</sup>” (MORIN, 2001, p.111). Assim sendo, devemos desenvolver estratégias para efetivar o ato cognoscente; “a estratégia encontra recursos, faz contornos, realiza investimentos e desvios” (MORIN, 2003, p.29), “luta contra o acaso e procura a informação [...], procurando eliminar ao máximo a incerteza [...] e não se limita a lutar contra o acaso”, mas aproveita-se dele (MORIN, 2001, p.116). Nessa perspectiva, entendemos o método como caminho que se faz ao caminhar – “o método emerge durante a experiência” (MORIN, 2003, p.20). Dada a complexidade dos fenômenos humanos, o método deve proporcionar “uma ação mais rica, menos mutiladora” (MORIN, 2001, p.122), ação que “supõe a complexidade, quer dizer, imprevisto, acaso, iniciativa, decisão, consciência dos desvios e das transformações” (Op. cit., p.118).

Entendemos que a teoria é engrama<sup>9</sup>; não é o conhecimento, mas uma possibilidade de tratar um problema (MORIN, 1986); temos a consciência de que nossas concepções regem a interpretação que fazemos da realidade, de acordo com teorias implícitas em nosso pensar. Cientes disso, faz-se necessário sermos extremamente cautelosos em nossas análises, pois os que se acreditam possuidores da verdade podem se tornar insensíveis aos erros presentes em seu sistema de idéias e, assim, considerar “mentira ou erro tudo o que contradisser sua verdade” (MORIN, 2003, p.27).

Embasados nessas idéias, delineamos alguns passos a serem seguidos. Inicialmente, analisamos as possibilidades de pesquisa que mais se adequavam à nossa problemática, procurando traçar uma estratégia que fosse eficaz para a obtenção das informações desejadas. Quando começamos este trabalho, em 2004, pensávamos em investigar apenas as dificuldades encontradas na implementação de atividades/projetos realizados, sob o título de Educação Ambiental pelas escolas de Ensino Fundamental e

---

<sup>8</sup> Meta-ponto de vista: ponto de vista de um ponto de vista (Morin, 2001).

<sup>9</sup> Impressão duradoura deixada na mente (Cf. Dicionário Aurélio Séc. XXI).

Médio do Município de São Carlos – SP. Assim sendo, elaboramos um questionário<sup>10</sup> que buscava identificar superficialmente os projetos/atividades de EA desenvolvidos nessas escolas, dando grande ênfase aos questionamentos sobre as dificuldades encontradas em sua implementação. Na época, interessava-nos particularmente as escolas localizadas no perímetro urbano principal do município; fizemos um levantamento com base nos catálogos telefônicos da cidade, o que nos permitiu enviar, pelos correios, 53 questionários, dos quais quatorze retornaram (26,4%), o que corresponde à participação de aproximadamente 23,3% do total de escolas sancarlenses. Entretanto, sendo basicamente constituído por questões abertas, esse questionário trouxe muito mais informações do que as que buscávamos em princípio – havia comentários riquíssimos em todos os espaços destinados a esse fim em cada uma das questões e, principalmente, na última, em que sugerimos que os responsáveis pela EA nessas escolas explanassem livremente.

Isso nos deixou, simultaneamente, felizes, surpresos e desconcertados; seria extremamente reducionista extrair daquelas respostas apenas as dificuldades enfrentadas na implementação da EA nas escolas, mas nosso instrumento de pesquisa (o questionário) era demasiado falho para que pudéssemos nos basear somente nele para generalizar as demais informações. Refletindo a respeito, decidimos conversar com algumas das pessoas que responderam ao questionário, para que nos ajudassem a entender melhor o que se passava dentro das escolas em relação à EA. Em conversas informais, elas foram compondo um quadro da Educação Ambiental nas escolas em que atuavam. Ainda não satisfeitos, resolvemos visitar uma dessas escolas, onde tivemos a oportunidade de ouvir várias pessoas – diretores, coordenadores, professores, funcionários – sobre o tema. Ambas as experiências foram bastante enriquecedoras, mas ainda não se configuravam como dados rigorosos para a constituição de nossa pesquisa.

Entramos, então, em um processo de reflexão. O caminho percorrido até esse ponto nos deixava em suspenso: tínhamos um novo objetivo, agora – para além dos entraves à realização de atividades/projetos de EA nas escolas, queríamos muito conhecê-la como um todo, em seus variados aspectos. Mas como fazê-lo considerando o grande número de escolas do Município de São Carlos? O contato com um artigo (SANSOLO et al, 1995, p.151-174) publicado nos Cadernos do III Fórum de Educação

---

<sup>10</sup> Anexo I.

Ambiental (1994), citando os trabalhos de Carvalho (1989) e Manzochi (1994)<sup>11</sup>, foi crucial em nossa decisão. Com base nesse artigo, debruçamo-nos sobre todas as informações que as situações anteriores nos forneceram e, a partir delas, elaboramos um novo questionário<sup>12</sup>, mais completo, construído na caminhada de um ano em contato com os únicos que poderiam efetivamente respondê-lo: os responsáveis pela implementação da EA nas escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Pesquisamos, no banco de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, o cadastro das escolas de Educação Básica do Município de São Carlos – SP. Na expectativa de obtermos um maior retorno do que o que tivemos na primeira experiência, enviamos a essas instituições de ensino duas cópias do novo questionário: uma por e-mail e outra impressa. Para a distribuição das cópias impressas, recebemos a colaboração da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (para as escolas municipais) e da Diretoria de Ensino da Região de São Carlos (para as escolas estaduais). Às demais, enviamos o questionário impresso via correio. Estatísticas à parte, essa estratégia foi relativamente bem sucedida – obtivemos um retorno que consideramos satisfatório e os dois meios (eletrônico e impresso) foram igualmente utilizados pelos responsáveis pela EA nas escolas para participarem da pesquisa<sup>13</sup>. Nessa etapa, foram enviados questionários às sessenta escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP; destes, 27 foram respondidos, ou seja, tivemos a participação de 45% das instituições de Ensino Fundamental e Médio sancarlenses. Cabe mencionar que nem todas as escolas que participaram da primeira etapa da pesquisa responderam ao segundo questionário – considerando as duas etapas, temos a participação de 35 das sessenta escolas do município (58,3%)<sup>14</sup>.

De posse dos novos dados, associamo-los aos primeiros obtidos, procurando agrupá-los por semelhanças e diferenças, quantificá-los, tabelá-los, expressá-los sob a

---

<sup>11</sup> Vide “A Educação Ambiental na escola: foco de pesquisas”, no capítulo 1.

<sup>12</sup> Anexo II.

<sup>13</sup> Teoricamente, considera-se o percentual de retorno, com significância estatística, em pesquisas do tipo *survey*, da seguinte forma: a) em questionários enviados via correio: entre 5% e 30%; b) via e-mail: entre 30% e 60% (Taxgloss, 2004). O primeiro questionário foi enviado somente pelos correios; o segundo, por correio e e-mail; assim, ambos apresentaram retorno satisfatório no que concerne às exigências de experimentos estatísticos.

<sup>14</sup> A não participação, na segunda etapa da pesquisa, de oito escolas – todas públicas estaduais – das quatorze que participaram da primeira etapa pode ser explicada por ter havido, no intervalo entre o envio dos dois questionários, um processo de remoção de diretores(as), coordenadores(as) pedagógicos(as) e professores(as) na rede pública paulista de ensino. Foi essa a constatação que fizemos ao tentar contactar um diretor de escola e uma coordenadora pedagógica que haviam respondido ao primeiro questionário, mas que não responderam ao segundo.

forma de gráficos e categorizá-los, conforme o que mais se adequasse a cada aspecto investigado.

### **CONHECENDO O UNIVERSO DA PESQUISA**

#### **O MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP**

São Carlos localiza-se na Região Sudeste do Brasil, latitude 22°01’S, longitude 47°54’W<sup>15</sup>, próximo ao centro geográfico do Estado de São Paulo (Figura 1). A zona rural compõe a maior parte dos 1140,92km<sup>2</sup> do município (cerca de 94%). Além do perímetro urbano principal, São Carlos possui dois núcleos urbanos mais afastados: os Distritos de Água Vermelha e Santa Eudóxia.



**FIGURA 1: O Município de São Carlos – Estado de São Paulo – Brasil** (Adaptado de [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br))

<sup>15</sup> De acordo com o *site* “[educar.sc.usp.br](http://educar.sc.usp.br)”, corroborado pelo servidor de mapas do IBGE.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE estima que a população do Município de São Carlos supere a quantia de 210 mil habitantes<sup>16</sup>.

Possui duas universidades públicas (Universidade de São Paulo – USP e Universidade Federal de São Carlos – UFSCar) e duas instituições privadas de ensino superior (Centro Universitário Central Paulista – UNICEP e Faculdades Integradas de São Carlos – FADISC). A “Atenas Paulista”, antigo título atribuído à cidade, é hoje pólo de alta tecnologia e cultura.

O Município de São Carlos oferece diversos espaços e atividades permanentes e gratuitas, em termos educacionais, às escolas e à população, exemplarmente ilustradas pelos trabalhos desenvolvidos no Centro de Divulgação Científica e Cultural – CDCC da USP, como atividades no Observatório dessa universidade, visitas científicas (incluindo transporte para alunos das escolas públicas do município), monitorias em várias áreas do conhecimento, locação gratuita de livros, vídeos e equipamentos para pequenos experimentos, exposições nas áreas de Física e Biologia, laboratório de Química, minicursos, sessões de cinema etc.. Podemos citar ainda, como exemplo desses espaços, a Pista de Saúde e a Biblioteca Comunitária da UFSCar, o Parque Ecológico, o Horto e a Biblioteca Pública Municipal, a Oficina Cultural, o Serviço Social do Comércio – SESC e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, entre outros.

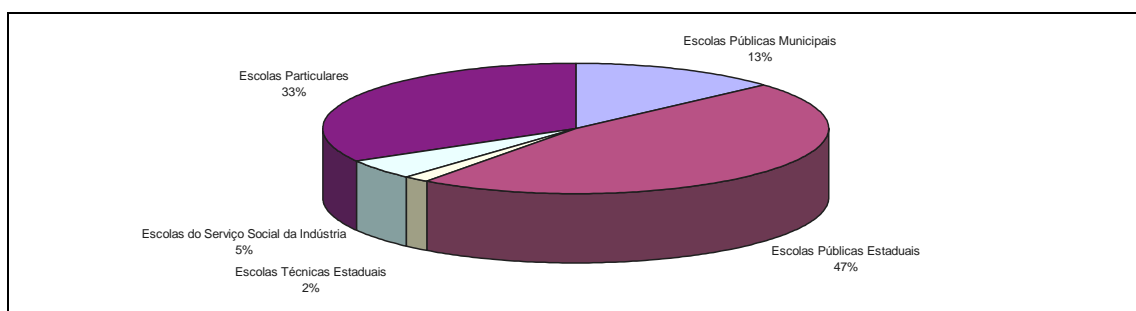
A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia da Prefeitura Municipal de São Carlos organiza diversos eventos relacionados à temática ambiental, boa parte deles em parceria com organizações não-governamentais – ONG, que possuem forte atuação no município. Nas universidades, a participação na área ambiental está representada especialmente pelo curso de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, o Programa de Educação Ambiental – PEAM e a Trilha da Natureza, todos da UFSCar, a Especialização em Educação Ambiental e Recursos Hídricos e a Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental do Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada – CRHEA (em Itirapina) da Escola de Engenharia de São Carlos – EESC/USP e as atividades de Educação Ambiental realizadas pelo setor de Biologia do CDCC.

---

<sup>16</sup> População estimada pelo IBGE em 2004: 210 841 habitantes.

## AS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DE SÃO CARLOS

Segundo dados do INEP<sup>17</sup>, São Carlos conta com sessenta escolas de Ensino Fundamental e Médio<sup>18</sup>, sendo oito escolas públicas municipais (Ensino Fundamental), 28 escolas públicas estaduais (Ensino Fundamental e/ou Médio), uma escola técnica estadual (Ensino Médio), três escolas do Serviço Social da Indústria – SESI (Ensino Fundamental) e vinte escolas particulares (Ensino Fundamental e/ou Médio) (Figura 2).



**FIGURA 2: Dependência administrativa das escolas sancarlenses**

Dessas escolas, quarenta oferecem o Ensino Fundamental I (1ª a 4ª séries); 34, o Ensino Fundamental II (5ª a 8ª séries); 25, o Ensino Médio; e vinte, a Educação de Jovens e Adultos – EJA nos Níveis Fundamental e/ou Médio<sup>19</sup> (há sobreposição dos dados).

Considerando apenas o Ensino Fundamental e Médio, as escolas de São Carlos atendem, juntas, a mais de quarenta mil alunos, ou seja, aproximadamente 20% da população do município. A tabela a seguir (Tabela 1) apresenta o número de alunos matriculados no Ensino Fundamental e Médio Regulares e na Educação de Jovens e Adultos, de acordo com o censo escolar realizado pelo INEP em 2005:

<sup>17</sup> Dados de 2004, acessados no primeiro semestre de 2005.

<sup>18</sup> Esse número pode oscilar ligeiramente de um ano para outro, por conta da variação da quantidade de escolas particulares e da inauguração ou alteração, em termos de dependência administrativa ou modalidades de ensino, de unidades escolares públicas.

<sup>19</sup> Esses dados também podem variar de ano para ano, pelo mesmo motivo já exposto na nota 18.

TABELA 1: Matrículas no Ensino Fundamental e Médio em 2005 – Município de São Carlos – SP

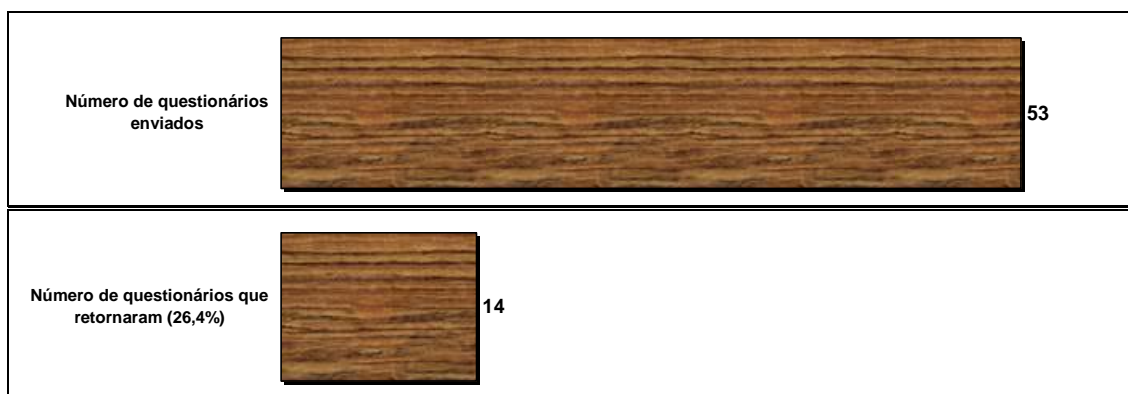
Dependência	Ensino Fundamental			Ensino Médio	EJA
	1ª a 4ª	5ª a 8ª	Total		
Estadual	6 915 (50,9%)	9 329 (68,7%)	16 244 (59,8%)	8 233 (81,2%)	3 382 (74,6%)
Municipal	4 035 (29,7%)	1 199 (08,8%)	5 234 (19,3%)	0 (0,00%)	967 (21,3%)
Particular	2 628 (19,4%)	3 047 (22,5%)	5 675 (20,9%)	1 910 (18,8%)	184 (04,1%)
<b>Total Parcial</b>	<b>13 578 (100%)</b>	<b>13 575 (100%)</b>	<b>27 153 (100%)</b>	<b>10 143 (100%)</b>	<b>4 533 (100%)</b>
<b>Total Geral</b>					<b>41 829</b>

A maior parte das escolas sancarlenses situa-se no perímetro urbano principal do município. Uma delas localiza-se no Distrito de Água Vermelha e outra, no de Santa Eudóxia; uma escola, considerada rural, encontra-se, na verdade, em área sob intenso processo de urbanização, na região noroeste da cidade. Assim, pode-se considerar que basicamente todas as escolas do município são urbanas, atendendo tanto aos que aí residem como aos moradores das áreas rurais<sup>20</sup>.

#### AS ESCOLAS QUE PARTICIPARAM DESTA PESQUISA

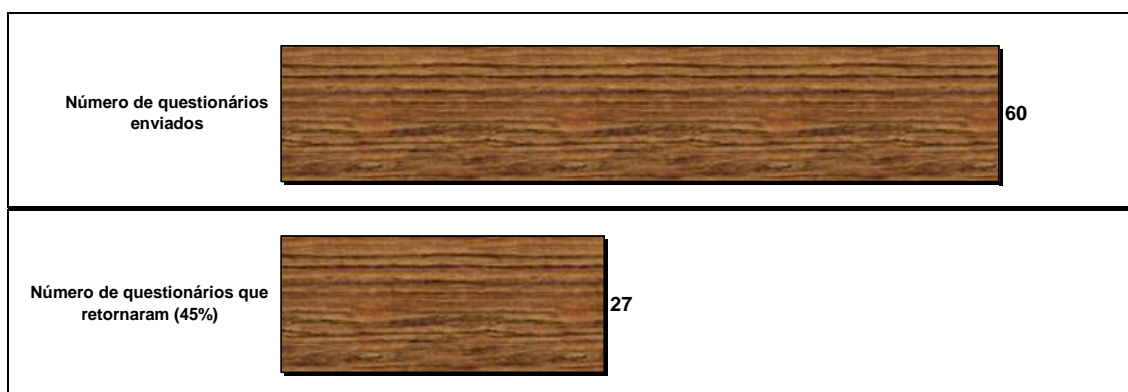
Reiterando o que já foi descrito anteriormente, na primeira etapa da pesquisa obtivemos o retorno de quatorze (26,4%) dos 53 questionários enviados, ou seja, 23,3% das escolas de São Carlos participaram (Figura 3).

<sup>20</sup> Observe-se que, embora a maior parte do território do Município de São Carlos seja representada pela zona rural, as escolas estão concentradas nos núcleos urbanos, o que significa que os estudantes das áreas rurais têm de se deslocar por longas distâncias para chegar até elas. Outro aspecto que chama particularmente a atenção é a queda drástica do número de alunos matriculados no Ensino Médio regular.



**FIGURA 3: Número de questionários enviados às escolas na primeira etapa da pesquisa e seu percentual de retorno**

Na segunda etapa, complementar à primeira, recebemos de volta 27 (45%) dos sessenta questionários enviados (Figura 4).



**FIGURA 4: Número de questionários enviados às escolas na segunda etapa da pesquisa e seu percentual de retorno**

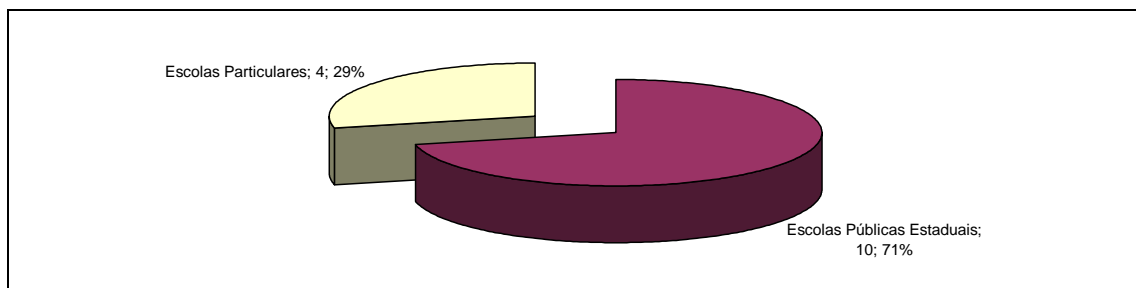
Ao todo, 35 escolas participaram da pesquisa (58,3% do total das escolas sancarlenses que oferecem os níveis de ensino abordados neste trabalho), sendo que oito das que participaram da primeira etapa não fizeram parte da segunda<sup>21</sup>. Essas 35 instituições de ensino estão equilibradamente distribuídas em trinta bairros da cidade, abrangendo as diversas realidades socioeconômicas, culturais e ambientais do município.

As dependências administrativas (municipal, estadual, SESI, particular) estão satisfatoriamente representadas por essas instituições. Da primeira etapa da pesquisa,

<sup>21</sup> Conforme o explicitado na nota 14.

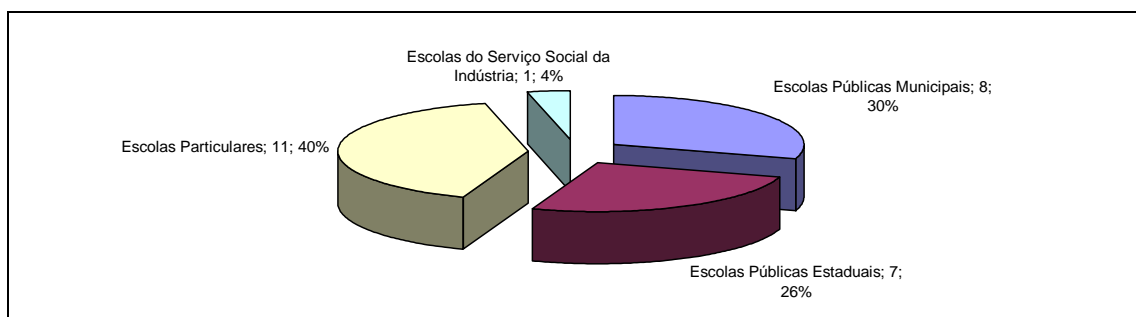


participaram quatorze escolas, sendo dez escolas públicas estaduais (71,4%) e quatro particulares (28,6%) (Figura 5).



**FIGURA 5: Dependência administrativa das escolas que participaram da primeira etapa da pesquisa**

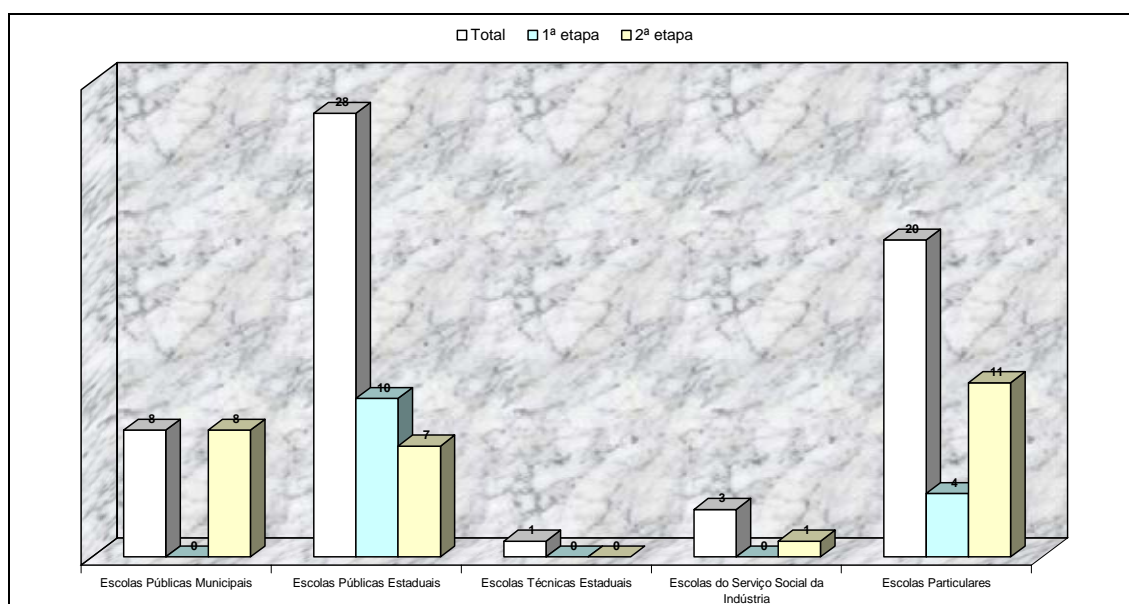
Das 27 escolas que participaram da segunda etapa da pesquisa, uma (4%) faz parte do Serviço Social da Indústria – SESI; sete (26%) são escolas públicas estaduais; oito (30%), escolas públicas municipais; e a maioria, onze (40%), está representada por instituições privadas de ensino (Figura 6).



**FIGURA 6: Dependência administrativa das escolas que participaram da segunda etapa da pesquisa**

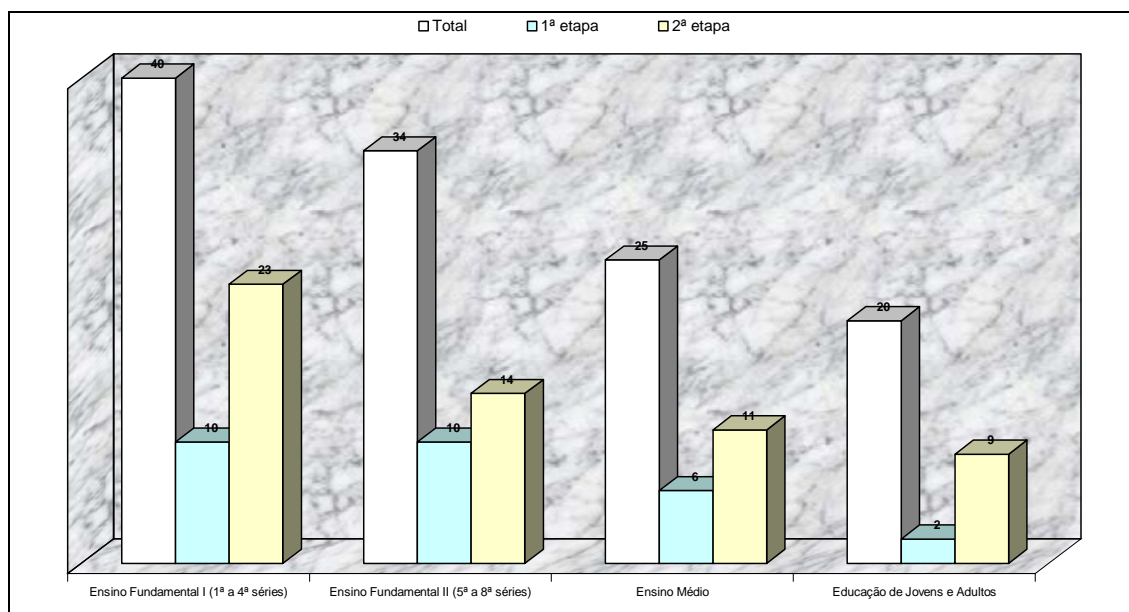
Procedendo à comparação, em termos administrativos, entre o total de escolas sancarlenses, as quatorze escolas que participaram da primeira etapa e as 27 escolas que fizeram parte da segunda etapa da pesquisa, pode-se observar a participação inexistente das escolas públicas municipais na primeira fase, porém, maciça na segunda (possivelmente devido à colaboração recebida da Assessoria de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Educação na distribuição e recebimento dos questionários nesta última etapa); a participação tímida na primeira etapa, mas bastante expressiva das escolas particulares na etapa seguinte (mais da metade), o que pode ser explicado pelo

uso do correio eletrônico nesta fase; a boa representatividade de centros educacionais do SESI (uma em três), que não havia ocorrido na etapa inicial; e a baixa proporção, embora satisfatória, do número de escolas públicas estaduais que participaram da segunda fase da pesquisa em relação ao seu total em São Carlos (um quarto), apresentando queda em comparação à sua participação na primeira etapa (Figura 7).



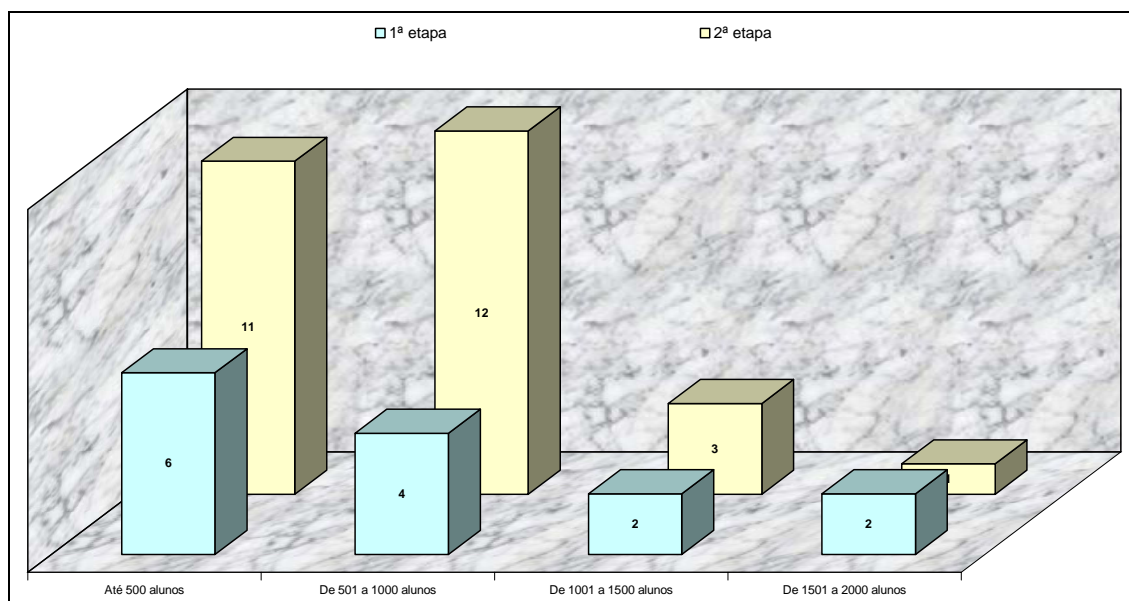
**FIGURA 7: Proporcionalidade entre o número total de escolas do Município de São Carlos e o número de escolas que participaram da pesquisa**

Escolas que oferecem os níveis de ensino abordados neste trabalho marcaram presença em ambas as etapas da pesquisa. Entre as quatorze escolas que participaram da primeira etapa, dez (71,4%) oferecem o Ensino Fundamental I (1ª a 4ª séries); dez (71,4%), o Ensino Fundamental II (5ª a 8ª séries); seis (42,9%), o Ensino Médio; e duas (14,3%), a Educação de Jovens e Adultos – EJA (sem discernir os níveis de ensino). Considerando-se as 27 escolas que responderam ao segundo questionário, temos os níveis de ensino por elas oferecidos distribuídos da seguinte maneira: 23 delas (85,2%) oferecem o Ensino Fundamental I; quatorze (51,9%), o Ensino Fundamental II; onze (40,7%), o Ensino Médio; e nove (33,3%), a Educação de Jovens e Adultos – EJA, (sem discernir os níveis de ensino). Note que esses dados apresentam sobreposição, ou seja, uma mesma escola pode oferecer mais de um nível de ensino (Figura 8).



**FIGURA 8: Proporcionalidade entre os níveis de ensino oferecidos por todas as escolas sancarlenses e por aquelas que participaram da pesquisa**

As escolas que participaram da primeira etapa da pesquisa atendiam, em média, cerca de um quarto do total de alunos matriculados nos níveis Fundamental e Médio de Ensino no Município de São Carlos, fração que aumenta consideravelmente na segunda etapa realizada. Fazendo parte da primeira etapa, temos seis escolas com até quinhentos alunos (42,9%), quatro que possuíam de 501 a mil alunos (28,6%), e duas escolas em cada uma das demais faixas – de 1001 a 1500 e de 1501 a 2000 alunos. A maioria das escolas que participaram da segunda etapa da pesquisa encaixa-se em duas faixas principais em relação ao número de alunos atendidos: doze (44%) possuem de 501 a 1000 alunos e onze (41%), até 500 alunos. Das escolas restantes, três atendem de 1001 a 1500 alunos e uma, de 1501 a 2000 alunos. A figura 9 mostra a distribuição dos alunos atendidos pelas escolas participantes de ambas as etapas da pesquisa.



**FIGURA 9: Número de alunos atendidos pelas escolas que participaram da pesquisa**

O percentual de retorno dos dois questionários (BARBETTA, 2003; LEVIN, 1987), associado à boa representatividade, nos variados aspectos descritos, das escolas participantes de ambas as etapas desta pesquisa, garantem, com certa margem de segurança (existente em todo experimento estatístico), que os dados obtidos permitirão traçar um quadro muito próximo da realidade do que ocorre nas escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP, no que concerne à temática ambiental. É o que procuraremos descrever, tanto com dados de cunho mais quantitativo quanto com outros exclusivamente qualitativos (SANTOS FILHO e GAMBOA, 1995; LÜDKE e ANDRÉ, 1986), sem perder de vista a perspectiva complexa que os une intrinsecamente (MORIN, 2001).

## CAPÍTULO III

### A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP



*Puddle (1952) – M. C. Escher*  
Fonte: [www.mcescher.com](http://www.mcescher.com)

*Hay dos modos de conciencia:  
una es luz, y otra, paciencia.  
Una estriba en alumbrar  
un poquito el hondo mar;  
otra, en hacer penitencia  
con caña o red, y esperar  
el pez, como pescador.  
Dime tú: ¿Cuál es mejor?  
¿Conciencia de visionario  
que mira en el hondo acuario  
peces vivos,  
fugitivos,  
que no se pueden pescar,  
o esa maldita faena  
de ir arrojando a la arena,  
muertos, los peces del mar?  
Antonio Machado*

### **CAPÍTULO III: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP**

Neste capítulo, apresentamos os resultados desta pesquisa, ou seja, delineamos vários aspectos do que se realiza nas escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP sob o título de Educação Ambiental. Vale lembrar que todos os dados pautam-se nas respostas e comentários dos responsáveis pela EA nas escolas sancarlenses, retratando a visão destes sobre o trabalho com temáticas ambientais desenvolvido nas instituições em que atuam.

Os aspectos da Educação Ambiental nas escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP que aparecem em itálico no decorrer do texto deste capítulo foram constituídos de acordo com as respostas elaboradas pelos responsáveis pela EA nas escolas que participaram desta pesquisa às questões abertas tanto do primeiro questionário enviado como do segundo, que deu origem também aos dados estatísticos. Esses trechos correspondem aos discursos escritos dos responsáveis pela EA nas escolas, transcritos integralmente, ilustrando parte dos aspectos abordados nas figuras e tabelas, especialmente no que tange às dificuldades encontradas no trabalho com a EA<sup>22</sup>. De caráter qualitativo, prescindem de generalizações, trazendo à tona as vozes que emergem espontaneamente das escolas, enriquecendo o quadro que se pretende delinear neste trabalho sobre a Educação Ambiental nas escolas sancarlenses. Embora acrescentar os discursos dos responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas do Município de São Carlos – SP entremeando-os com dados estatísticos possa comprometer uma possível generalização dos dados para toda a realidade sancarlense, optamos por fazê-lo, pois concordamos com Sansolo et al (1995), ou seja,

[...] achamos de fundamental importância conhecer o discurso dos professores sobre as dificuldades que enfrentam no seu trabalho. Estes dados, aliados a outros levantados pelos pesquisadores, são subsídio fundamental para o amadurecimento da Educação Ambiental que se faz nas escolas (p.174).

---

<sup>22</sup> Usaremos genericamente “as escolas disseram/responderam” em lugar de “os responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas disseram/responderam” por uma questão de simplificação de linguagem.

Considerando, também, a perspectiva complexa em que pretendemos desenvolver este trabalho, procuramos distribuir algumas de nossas considerações específicas – amparadas tanto nos dados obtidos quanto nos referenciais adotados – no decorrer deste capítulo, procurando estabelecer relações e evidenciar tendências da Educação Ambiental nas escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP.

## ASPECTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP

### *Sobre o desenvolvimento ou não de projetos/atividades de EA nas escolas*

A totalidade das escolas que responderam ao segundo questionário afirmou desenvolver projetos/atividades de Educação Ambiental (Tabela 2).

**TABELA 2: Sobre o desenvolvimento ou não de projetos/atividades de Educação Ambiental nas escolas**

<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência relativa</b>
Desenvolvem projetos/atividades de EA	27	100%
Não desenvolvem projetos/atividades de EA	0	0%
Total	27	100%

Aparentemente, temáticas ambientais se fazem presentes no processo ensino-aprendizagem de todas as instituições de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP, confirmando as observações de Almeida (2005) e as constatações feitas por Carvalho (1989). A inserção plena da EA também no Ensino Médio indica sua evolução quanto ao alcance nos diversos níveis de ensino, quando comparada aos dados obtidos por Manzochi (1994) no Município de Campinas – SP, onde a abordagem de temáticas ambientais nas escolas de Ensino Médio se fazia presente apenas em pouco mais da metade das escolas pesquisadas.

### ***Objetivos da Educação Ambiental nas escolas***

Dentre as 27 escolas que responderam ao segundo questionário, duas (7,4%) não definiram os objetivos que pretendem alcançar com o desenvolvimento de projetos/atividades em Educação Ambiental – uma delas explicou a ausência de objetivos claros por ter iniciado suas atividades de EA recentemente; outra não os registrou. Grande parte dos objetivos definidos pelas escolas como metas a serem atingidas com o desenvolvimento de projetos/atividades de EA configuram-se, aparentemente, a partir de fragmentos daqueles sugeridos nos PCN (BRASIL, 1998b) e, portanto, apresentam-se de modo que a construção de categorias de investigação bem definidas fica prejudicada. Todavia, a maioria dos objetivos descritos traz opções claras por este ou aquele aspecto, aos quais dão maior ênfase; focando nosso olhar nesses pontos, podemos agrupar os objetivos da Educação Ambiental nas escolas pesquisadas da seguinte maneira (Tabela 3):

**TABELA 3: Objetivos da Educação Ambiental nas escolas**

<b>Objetivos da EA nas escolas</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Freq. relativa</b>
Formação com vistas à conservação/preservação/proteção/recuperação do ambiente	16	59,3%
Sensibilização em relação às temáticas ambientais	3	11,1%
Desenvolvimento do espírito de cidadania	2	7,4%
Conscientização acerca da responsabilidade individual em relação ao ambiente	2	7,4%
Resolução de problemas ambientais	1	3,7%
Educação para a sustentabilidade	1	3,7%
Não definiram objetivos	2	7,4%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

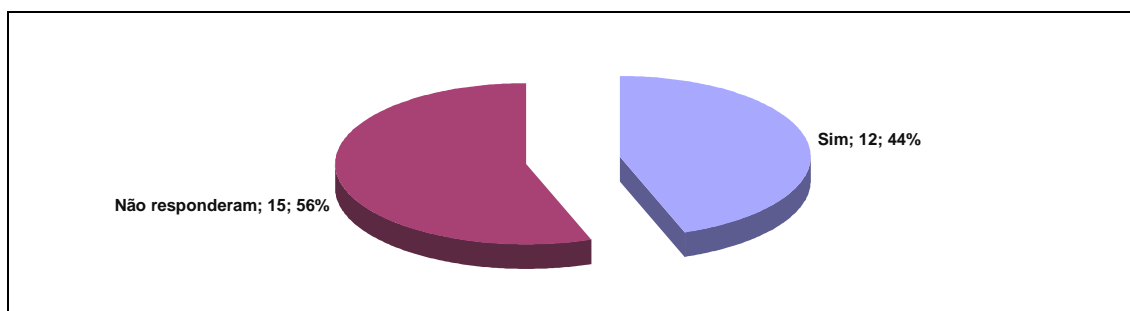
Considerando os objetivos definidos pelas escolas, o que se realiza nas instituições de Ensino Fundamental e Médio sancarlenses como sendo Educação



Ambiental apresenta características que nos permitem classificá-la basicamente dentro de uma perspectiva preservacionista (BRASIL, 2001a), uma das principais tendências da EA predominantes na atualidade (GARCÍA, 2002), evocando fundamentalmente à conservação/preservação/proteção/recuperação do ambiente. A maioria dos demais objetivos citados, a partir de nosso questionário, também remete à vertente preservacionista, o que nos leva a elaborar a seguinte conjectura: objetivos educacionais em EA que tenham a clara pretensão de seguir na direção da vertente socioambiental e, portanto, que destoem um pouco da vertente preservacionista, podem não divergir necessariamente das demais nas práticas pedagógicas cotidianas.

***Se os que trabalham com a Educação Ambiental nas escolas têm clareza quanto aos objetivos a serem alcançados***

De acordo com as respostas dos 27 questionários respondidos em 2005, em doze escolas (44%) os que trabalham com a Educação Ambiental possuem clareza quanto aos objetivos que a escola pretende alcançar com os trabalhos relacionados à EA, definidos pela instituição. Bastante relevante é notar que todas as demais escolas (quinze ou 56%) deixaram de responder a esse questionamento (Figura 11).



**FIGURA 10:** Os que trabalham com a EA na escola têm clareza quanto aos objetivos que se pretende atingir?

É bastante provável que os objetivos da Educação Ambiental nas escolas ainda não estejam bem claros, dado o elevado percentual daqueles que não registraram comentários a respeito (56%), coincidindo com a constatação feita por Rabelo Junior (1996) nas instituições de Ensino Médio de Cuiabá – MT e por Lemes (2002) nas séries

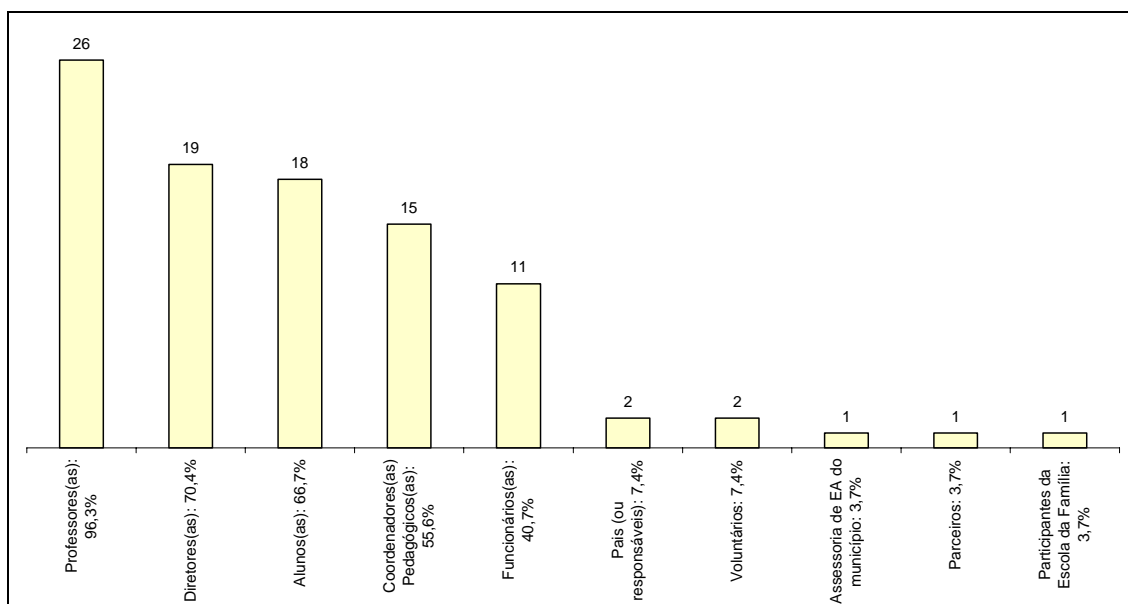
iniciais do Ensino Fundamental em Rio Grande – RS. Todavia, outras conjecturas para esse alto percentual podem ser feitas: é possível que o responsável pela EA que respondeu ao questionário desconheça esses objetivos e, portanto, não tenha condições de avaliar os demais; uma possível confusão sobre o termo “responsável” (vide comentários sobre a figura 11) não lhe permitiu identificar os sujeitos que podem ser chamados por este termo e, assim discernir se esses têm clareza ou não sobre os objetivos da EA na escola; não existe, na instituição, avaliação sobre esse aspecto, o que impediu que a questão fosse respondida; por motivos diversos, optou-se por, propositalmente, ignorar a questão; entre outros. Caso a nossa primeira conjectura seja verdadeira – as metas da Educação Ambiental nas escolas não estão totalmente claras para os educadores, uma grave interrogação sobre o que concretamente realiza-se nas escolas como sendo Educação Ambiental se delineia, visto que o desconhecimento da finalidade e pressupostos dos saberes inerentes à EA pode levar os docentes a práticas pedagógicas pouco significativas (Cf. LEMES, 2002), problema com raízes profundas, ligadas, possivelmente, à formação dos professores, conforme observa Sansolo et al. (1995):

Os resultados colhidos por diferentes pesquisadores refletem a ausência de um processo mais aprofundado e sistematizado da reflexão sobre os fundamentos e objetivos da Educação Ambiental e sobre metodologias de trabalho coerentes com eles, na formação de professores (p.171).

### ***Principais responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas***

Os(As) docentes foram os principais indicados como responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas sancarlenses, sendo apontados como tais em 26 (96,3%) das 27 escolas que responderam ao segundo questionário. Entretanto, um número bastante expressivo de apontamentos foi feito também em relação a diretores(as) (dezenove ou 70,4%), alunos(as) (dezoito ou 66,7%), coordenadores(as) pedagógicos(as) (quinze ou 55,6%) e funcionários(as) (onze ou 40,7%). Em menor número de citações surgem ainda, como responsáveis pela EA nas escolas, pais/responsáveis e voluntários (duas ou 7,4% cada) e a Assessoria de Educação

Ambiental do Município, parceiros e participantes da Escola da Família (cada um desses três itens com uma citação ou 3,7%) (Figura 11).



**FIGURA 11: Principais responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas**

As atividades relativas às temáticas ambientais são, portanto, geralmente coordenadas por professores(as), que assumem o papel principal como responsáveis pela Educação Ambiental na escola, mas diretores(as), coordenadores(as) pedagógicos(as), alunos(as) e funcionários(as) aparecem como importantes *responsáveis* no desenvolvimento de projetos/atividades considerados de EA. Investigando informalmente entre responsáveis pela EA nas escolas, percebemos que o termo “responsável” pode ter quatro diferentes conotações:

- ✓ responsável como coordenador de projetos/atividades de EA, geralmente, docentes;
- ✓ responsável enquanto participante – ativo ou passivo – do processo ensino-aprendizagem nos projetos/atividades desenvolvidos no âmbito escolar, normalmente representado pelos(as) alunos(as);
- ✓ responsável como apoiador/incentivador de projetos/atividades de EA, papel mais característico de diretores(as) e coordenadores(as) pedagógicos(as);

- ✓ responsável enquanto colaborador nas questões relacionadas à infra-estrutura (limpeza, manutenção da unidade escolar etc.), principal função atribuída aos(as) funcionários(as).

Embora possamos associar os grupos que formam a escola a esta ou àquela dimensão do termo “responsável”, qualquer membro da comunidade escolar pode enquadrar-se em uma delas, ou até mesmo identificar-se em uma em determinados momentos e em outra noutros. Considerando as reflexões de Alabaster e Blair (1996), a significação dada à questão da responsabilidade e a forma como cada membro da comunidade escolar é (ou se sente) “responsável” em atividades/projetos relacionados à Educação Ambiental parece estar diretamente ligada a seu sucesso ou fracasso na instituição – se a comunidade escolar não se apropria plenamente da EA, o desenvolvimento de projetos/atividades fica prejudicado ou esses nem mesmo vão adiante. Nossos dados não permitem identificar especificamente em que âmbito do termo “responsabilidade”, sobre os quais discorreremos acima, os responsáveis pela EA citados pelas escolas (vide figura 11) podem ser classificados.

Embora os(as) docentes tenham sido apontados como os principais responsáveis por atividades/projetos de Educação Ambiental, a participação efetiva do(a) gestor(a) da instituição escolar na coordenação da EA aparece como fator chave para que esta abranja toda a comunidade escolar, conforme denota o comentário que se segue:

*“A direção da escola está buscando meios para reorganizar os projetos existentes, tentando envolver toda a comunidade escolar, tornando os mesmos mais consistentes e que todos os participantes se tornem agentes responsáveis. Pretende-se que os projetos se tornem ‘Projetos da Escola’ e não apenas de alguns professores. Isso demanda certo tempo, para que se consiga a colaboração e confiança da comunidade escolar, principalmente dos professores, uma vez que a direção da escola assumiu há muito pouco tempo e está ainda conhecendo o corpo docente,*

*organizando melhor os espaços e funcionamento da escola.”*  
(Escola M1, comentário em Q2)<sup>23</sup>

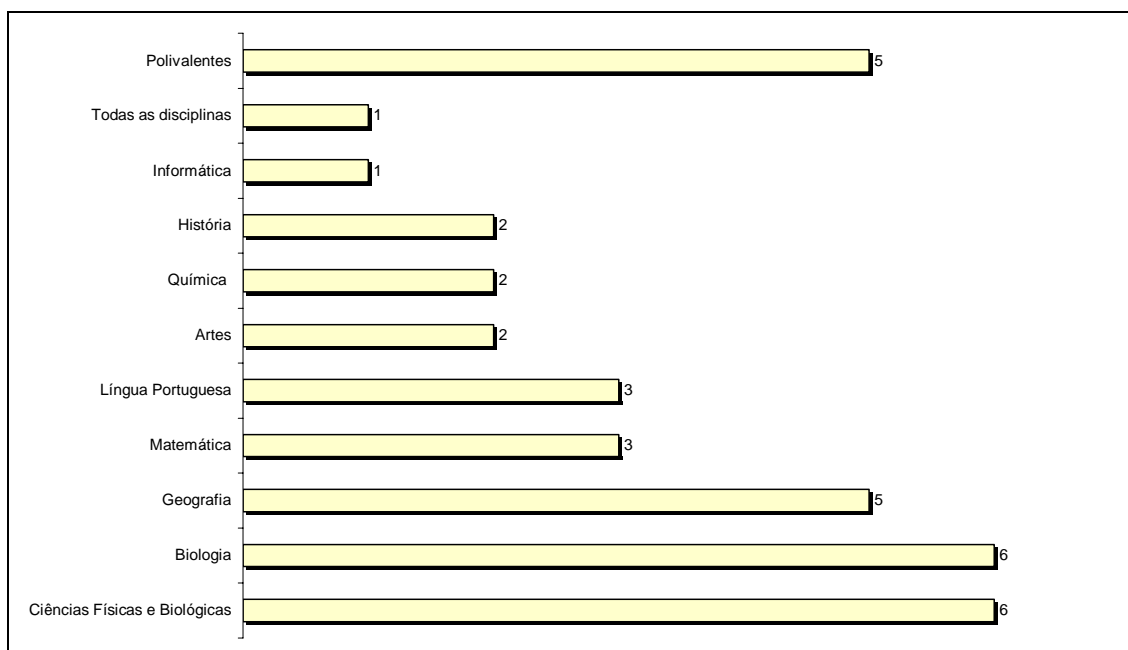
Nesse discurso, evidencia-se a importância fundamental da figura do(a) gestor(a) na implementação da Educação Ambiental na escola, definindo explicitamente o papel de cada membro da comunidade escolar como “agente responsável” e promovendo o envolvimento da escola em sua totalidade nos projetos relacionados às temáticas ambientais, vindo ao encontro do que já se constatava em documentos sobre a Educação Ambiental nas escolas públicas do Estado de São Paulo, de que os projetos normalmente envolvem a escola como um todo apenas quando o diretor é um dos coordenadores (SÃO PAULO, 1994).

#### ***Disciplinas ministradas pelos(as) professores(as) responsáveis pela EA nas escolas***

A maioria dos(as) docentes responsáveis pela EA nas escolas ministra aulas de Biologia (seis citações), Ciências (seis citações) e Geografia (cinco citações). Língua Portuguesa e Matemática aparecem na seqüência com três citações cada, seguidas de Artes, História e Química, cada uma com duas citações; Informática recebeu apenas um apontamento e uma única escola afirmou que a EA está sob a responsabilidade de professores(as) de todas as disciplinas. Entendendo-se por *polivalentes* professores(as) das séries iniciais (1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries), temos cinco apontamentos, sendo três deles em escolas que só oferecem este nível de ensino e duas em escolas que também oferecem o Ensino Fundamental II (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries) (Figura 12).

---

<sup>23</sup> Q1: primeiro questionário, enviado em 2004; Q2: segundo questionário, enviado em 2005; vide “Chave de identificação das escolas” no anexo 4.



**FIGURA 12: Disciplinas ministradas pelos(as) professores(as) responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas**

Confirmando tendências apontadas em pesquisas anteriores (MANZOCHI, 1994; LEITE, 2000; BERTINI, 2003; RUFFINO, 2003), a EA permanece intrinsecamente associada à Ecologia (abrangida na disciplina Biologia, no Ensino Médio, e Ciências Físicas e Biológicas – ou simplesmente Ciências, no Ensino Fundamental), à qual se segue Geografia, área do conhecimento que também aborda diversos aspectos do ambiente natural, corroborando a constatação de que ainda prevalece uma EA de cunho preservacionista na educação formal. Apenas uma indicação aponta trabalhos de EA envolvendo todas as disciplinas, o que dá indícios da inexistência ou fragilidade de trabalhos interdisciplinares e/ou multidisciplinares.

***Sobre a participação dos responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas em relação ao trabalho conjunto<sup>24</sup>***

Segundo dezenove (70,4%) das 27 escolas que responderam ao segundo questionário, os responsáveis pela Educação Ambiental costumam trabalhar

<sup>24</sup> As tabelas 4 e 5 foram construídas a partir de uma mesma questão e são, portanto, complementares uma à outra. De modo semelhante, as tabelas 6 e 7 também foram constituídas com base em uma única questão e, deste modo, têm seu sentido mais completo se observadas conjuntamente.

coletivamente; quatro escolas (14,8%) citaram que, o que geralmente ocorre, é a formação de pequenos grupos que desenvolvem seus trabalhos isoladamente; as demais instituições de ensino não fizeram apontamentos que nos permitissem identificar esse aspecto da participação dos responsáveis pela EA (Tabela 4).

**TABELA 4: Sobre a participação dos responsáveis pela EA nas escolas em relação ao trabalho conjunto**

<b>Resposta</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Freq. relativa</b>
Trabalham juntos, formando um grupo que envolve a maioria.	19	70,4%
Costumam se reunir em pequenos grupos, que trabalham isoladamente.	4	14,8%
Não responderam a este aspecto	4	14,8%
Total	27	100%

A indicação de 70,4% das escolas, de que os responsáveis pela EA trabalham juntos, formando um grupo que envolve a maioria, está aparentemente em contradição com a constatação evidenciada nos comentários relativos à figura 13, que denota a inexistência ou fragilidade da interdisciplinaridade e/ou multidisciplinaridade. Confrontando essa informação com o diagnóstico feito por Valentin (2005), podemos supor que, embora os profissionais de Educação – neste caso específico, docentes –, de fato, trabalhem coletivamente em reuniões, HTPC<sup>25</sup> e cursos de capacitação, por exemplo, ao colocar projetos/atividades de EA em prática, o façam pontualmente, individualmente dentro das disciplinas que ministram.

### ***Envolvimento pessoal dos responsáveis nos projetos/atividades de EA nas escolas***

A predisposição individual dos que costumam responsabilizar-se (ou serem responsabilizados) pela Educação Ambiental nas escolas é um fator mais difícil de ser identificado pelas respostas obtidas no segundo questionário. A maioria das escolas não fez apontamentos a respeito (dezesseis ou 59,3%); sete delas (25,9%) afirmou que todos

<sup>25</sup> HTPC: Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo

participam ativamente e quatro (14,8%), que alguns se limitam a executar o que outros determinam (Tabela 5).

**TABELA 5: Envolvimento pessoal dos responsáveis nos projetos/atividades de EA nas escolas**

<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Freq. relativa</b>
Todos participam ativamente.	7	25,9%
Alguns se limitam a executar o que os outros determinam.	4	14,8%
Não responderam a este aspecto	16	59,3%
Total	27	100%

### ***Sobre a existência ou não de oportunidades de formação para o trabalho com a EA***

Ao serem questionadas sobre a existência de oportunidades de formação para o trabalho com a Educação Ambiental, quinze escolas (55,6%) não registraram respostas; nove (33,3%) afirmaram que as oportunidades de formação são muitas, por exemplo, em HTPC, OT<sup>26</sup>, eventos específicos etc.; três (11,1%) das 27 escolas que responderam ao segundo questionário julgam que as oportunidades de formação são raras (Tabela 6).

**TABELA 6: Sobre a existência ou não de oportunidades de formação para o trabalho com a EA**

<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Freq. relativa</b>
Existem muitas oportunidades de formação (no HTPC, em OT, em eventos específicos etc.)	9	33,3%
As oportunidades de formação são raras	3	11,1%
Não responderam a este aspecto	15	55,6%
Total	27	100%

<sup>26</sup> OT: Orientação Técnica



*Sobre a aceitação ou resistência dos(as) educadores(as) a respeito de atividades de formação para o trabalho com a Educação Ambiental nas escolas*

Perguntamos ainda sobre como as atividades de formação são recebidas pelos responsáveis pela EA nas escolas. Para a maioria (dezesseis ou 59,3%), a aceitação é bastante satisfatória; em três escolas (11,1%), percebe-se uma pequena resistência; as oito escolas restantes (29,6%) não fizeram registros a esse respeito (Tabela 7).

**TABELA 7: Sobre a aceitação ou resistência dos educadores a respeito de atividades de formação para o trabalho com a Educação Ambiental nas escolas**

<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Freq. relativa</b>
Há uma grande aceitação por parte da maioria	16	59,3%
Há resistência de um pequeno número de pessoas	3	11,1%
Não responderam a este aspecto	8	29,6%
Total	27	100%

As oportunidades de formação para o trabalho com temáticas ambientais existem e são consideravelmente bem-vindas pela maior parte dos educadores (59,3%). O grande número que representa a ausência de respostas sobre a existência ou não de oportunidades de formação (55,6%) pode decorrer de problemas na formulação da questão ou do desconhecimento dos responsáveis pela EA nas escolas sobre este aspecto; neste último caso, possíveis explicações seriam as falhas na divulgação de eventos e cursos de formação relacionados à Educação Ambiental, a incidência insuficiente desses cursos e eventos ou certo desinteresse por parte das escolas e/ou dos educadores em procurar por eles. Também é bastante significativo o número de escolas que optou por não registrar se essas oportunidades de formação são bem aceitas pelos educadores (29,6%), o que pode decorrer de questões de ordem ética – aqueles que responderam ao questionário preferiram não opinar – ou do desconhecimento dessa informação.

***Sobre a inserção/previsão ou não dos projetos/atividades de Educação Ambiental no projeto pedagógico das escolas***

Todas as escolas que responderam ao segundo questionário afirmaram que seus projetos/atividades de Educação Ambiental estão inseridos/previstos em seus projetos pedagógicos (Tabela 8).

**TABELA 8: Sobre a inserção/previsão ou não dos projetos/atividades de Educação Ambiental no projeto pedagógico das escolas**

<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência relativa</b>
Estão inseridos/previstos	27	100%
Não estão inseridos/previstos	0	0%
Não sei	0	0%
Total	27	100%

***Se os projetos/atividades de EA fazem parte daqueles sugeridos pela Diretoria de Ensino e/ou Secretaria da Educação***

Dezessete escolas (63%) das que responderam ao segundo questionário, incluindo escolas particulares, disseram que parte dos projetos/atividades de EA que desenvolvem foi sugerida pela Diretoria de Ensino (DE) e/ou Secretaria de Educação (SE)<sup>27</sup>; em apenas três (11,1%) todos os projetos/atividades de EA correspondem aos sugeridos pela DE e/ou SE e em cinco (18,5%) nenhum projeto/atividade relaciona-se com os da DE e/ou SE. Uma escola não soube responder a essa questão e outra não registrou resposta (Tabela 9).

<sup>27</sup> A SE aqui citada pode tanto corresponder à Secretaria de Educação do Município como do Estado (SEE), podendo haver sobreposição de respostas quando se trata da SEE, cujo órgão representativo no município é a DE.

**TABELA 9: Se os projetos/atividades de EA fazem parte daqueles sugeridos pela Diretoria de Ensino e/ou Secretaria da Educação**

<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência relativa</b>
Sim, alguns	17	63%
Sim, todos	3	11,1%
Não	5	18,5%
Não sei	1	3,7%
Não respondeu	1	3,7%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

É interessante notar que a maior parte (63%) do que se desenvolve na escola sob o título de EA está relacionado a órgãos superiores mesmo em se tratando de escolas particulares. Assim, os projetos/atividades de Educação Ambiental estariam sendo desenvolvidos em consonância com o que tem sido proposto para o sistema escolar como um todo, com suas virtudes e falhas – isso pode explicar porque, por exemplo, obtivemos resultados tão próximos do documento sobre a EA nas escolas públicas do Estado de São Paulo, elaborado e publicado em 1994, e de outras pesquisas realizadas desde 1989, o que denota uma aparente estagnação da evolução da EA praticada nas escolas e implica que problemas a ela relacionados tenham raízes muito mais profundas – nas ideologias que regem o sistema escolar que, por sua vez, é reflexo da sociedade contemporânea.

### ***Inserção da Educação Ambiental no cotidiano das escolas***

É extremamente complexo sugerir alternativas para que as escolas descrevam um pouco sobre a inserção da Educação Ambiental em seu cotidiano. Esboçamos algumas possibilidades e deixamos um espaço em aberto para que outros apontamentos fossem feitos, o que permitiu que a tabela 10 fosse construída (há sobreposição de respostas).

TABELA 10: Inserção da Educação Ambiental no cotidiano das escolas

<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Freq. relativa</b>
A Educação Ambiental é tratada transversalmente, em todas as disciplinas, de acordo com a habilidade dos professores em abordar as temáticas ambientais.	23	85,2%
Os professores de Ciências e/ou Biologia trabalham temas de Educação Ambiental em suas aulas.	14	51,9%
Alguns professores/funcionários mantêm pequenos projetos de Educação Ambiental.	10	37%
Há um projeto de Educação Ambiental que envolve toda a comunidade escolar (direção, coordenação, professores, funcionários, alunos, pais etc.).	10	37%
A EA é iniciativa da comunidade (cooperativas de coleta seletiva).	1	3,7%
A EA é aberta à população (vizinhança).	1	3,7%

Embora se afirme que a Educação Ambiental esteja presente nos projetos pedagógicos de todas as escolas (Tabela 8), essa presença parece ser bastante tímida, talvez relacionada à exigência da inserção dos Temas Transversais, entre os quais figura Meio Ambiente (BRASIL, 1998b), relacionada, mais diretamente, a iniciativas pessoais dos(as) docentes, posto que apenas 37% das escolas indicam a existência de atividades formais (aqui chamadas projetos) de EA envolvendo a escola como um todo, com igual número de pequenos projetos mantidos por professores/funcionários e que a maior parte das indicações relaciona-se aos temas de EA trabalhados em cada disciplina, quer transversalmente, quer nas disciplinas de Ciências e Biologia, o que dificulta uma avaliação rigorosa sobre se, de fato, temáticas ambientais são trabalhadas durante as aulas.

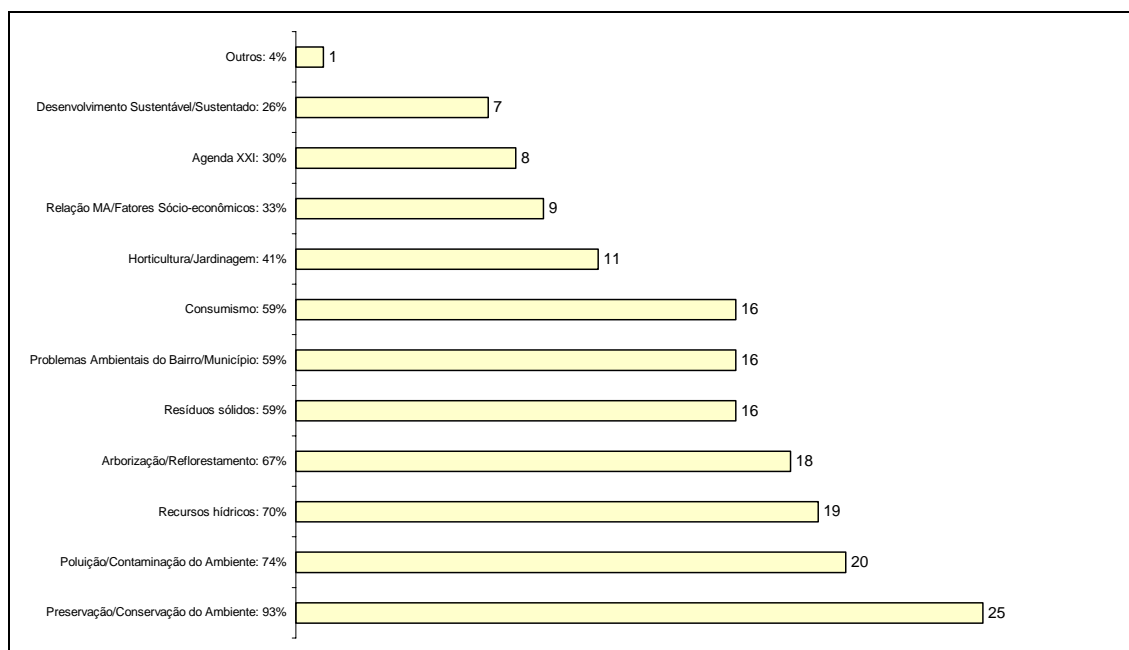
Os indícios de que há uma dicotomia entre a tradicional grade curricular e os conteúdos relacionados às temáticas ambientais é corroborada pelo discurso a seguir que, embora mencione a transversalidade da EA, realça a prioridade do cumprimento de conteúdos:

*“A Educação Ambiental deve ser vista de forma eficiente dentro da transversalidade, para que todos os professores e funcionários possam trabalhar com ela, dando cada um a sua contribuição dentro de suas possibilidades e respeitando seus limites. O cumprimento de conteúdos, em alguns momentos, surge como prioridade, mas, com determinação, temos conseguido privilegiar os dois segmentos. E assim continuaremos a trabalhar com seriedade e dedicação.”* (Escola P05, comentário em Q2)

Este comentário deixa a impressão de que existe uma crença de que a grade curricular tradicional e a Educação Ambiental se excluem mutuamente, caracterizando mais ainda a visão fragmentária apontada por Guimarães (2004) e a compartimentação dos saberes (MORIN, 2002), presentes no cotidiano das escolas. Assim, uma possível conjectura a respeito da grade curricular contemporânea é aquela em que o conceito de transversalidade ainda não é bem compreendido e que, apesar de aparecer constantemente nos discursos relativos à Educação Ambiental nas escolas, insinue-se apenas fragmentariamente, de uma forma quase sutil, na prática pedagógica cotidiana.

### ***Principais temas de projetos/atividades de EA desenvolvidos nas escolas***

Elaboramos uma lista de temáticas que comumente são trabalhadas em projetos/atividades de Educação Ambiental realizados em escolas (Cf. BERTINI, 2003; RUFFINO, 2003; MANZOCHI, 1994; CARVALHO, 1989), além de fornecer a possibilidade da inserção de outras temáticas. A figura 13 mostra o número de apontamentos, com seu respectivo percentual, que cada uma delas recebeu. O item “outros” foi assinalado por somente uma escola, e foi descrito como projetos relacionados ao controle de pombos, cultivo de plantas medicinais, consumo consciente e biodiversidade; embora uma observação mais acurada desses projetos talvez permitisse distribuí-los nas demais temáticas, optamos por respeitar o registro feito pela escola, que julgou que deveriam ser citados separadamente (há sobreposição de respostas).



**FIGURA 13: Principais temas de projetos/atividades de EA desenvolvidos nas escolas<sup>28</sup>**

Os temas dos projetos/atividades de EA apontados na figura 13 refletem o caráter preservacionista da EA na escola (BRASIL, 2001a), percepção corroborada pelos discursos dos responsáveis pela EA nas escolas, que figuram a seguir.

Nesta escola, o trabalho centra-se na arborização da unidade escolar, com vistas à multiplicação desse hábito nas residências dos alunos:

*“Plantio de mudas de árvores e constante acompanhamento das mesmas pelos alunos envolvidos no trabalho. O intuito é reflorestar para gerar ‘sombra’ nos blocos das salas de aula e incentivar esta prática nas residências.” (Escola E01, comentário em Q1)*

Esta outra escola desenvolve vários trabalhos considerados por seus responsáveis como de Educação Ambiental, envolvendo temas como recursos hídricos,

<sup>28</sup> MA: Meio Ambiente

reciclagem de papel, preservação ambiental e impactos ambientais gerados pelo processo de urbanização:

*“Os projetos são trabalhados por todas as séries do ensino fundamental da escola. O projeto água envolve todos os conteúdos sobre água, nascentes, curso, preservação, economia, resíduos, poluição, tratamento etc.. Recolhe-se papéis nas salas de aula e na escola para reciclar. Trabalha-se a conscientização de preservação no seu espaço e no seu dia a dia. Algumas séries visitarão o principal afluente da cidade, com o objetivo de conhecerem os impactos ambientais causados pela ocupação urbana e resgatar a história dessa ocupação.”* (Escola E09, comentário em Q1)

O comentário a seguir, feito pelo responsável de uma instituição particular de ensino, menciona o trabalho com os 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar), com a venda dos recicláveis pelos próprios alunos, sendo que o dinheiro arrecadado é revertido para confraternizações e compra de bens para a escola:

*“O ideal é iniciar com projetos que envolvam a escola toda. A coleta seletiva, redução de materiais descartáveis, reutilização e reciclagem não envolvem nenhum gasto e podem muitas vezes ajudar na arrecadação de fundos para novos projetos. (...) Além dos projetos realizamos uma gincana ecológica todo ano para coleta de pets, vidros, papéis e latinhas que são vendidos para sucateiros. O dinheiro arrecadado é utilizado pelos alunos para festas de confraternização ou compra de equipamentos para a escola (sugeridos por eles). (...) Alguns projetos necessitam de materiais que são comprados com a arrecadação de fundos através da gincana, outros são trazidos pelos alunos.”* (Escola P01, comentário em Q1)

O perigo desse tipo de procedimento é o incentivo implícito ao desenvolvimento de atitudes de caráter mercantilista em relação à área ambiental, no qual não se reduz, reutiliza e recicla por se perceber a importância de atitudes como essas para o ambiente, mas porque vantagens econômicas podem ser conseguidas por meio delas (Cf. VALENTIN, 2005). Assim, cessando as vantagens financeiras, cessa-se também comportamentos que favorecem o ambiente. Também se perde a oportunidade de desenvolver o sentido de solidariedade, que poderia ser amplamente trabalhado simplesmente adotando-se o hábito de doar o material separado na escola para famílias que sobrevivem da coleta seletiva.

O trabalho desenvolvido nesta outra escola parece pautar-se no ambiente local (escola, residências etc.), para, a partir daí, trabalhar aspectos relacionados ao ambiente global, com vistas à formação da “cidadania terrestre”, dando-se ênfase à necessária persistência que o trabalho com temáticas ambientais exige:

*“Educação significa mudanças de atitudes, de comportamento e, para tanto, muitas vezes há necessidade de persistência. Dia após dia, pedimos aos alunos para não jogarem papéis no chão, não rabiscarem as carteiras, não danificarem as plantas da escola etc.. O aluno tem que se preocupar em cuidar, inicialmente, do ambiente que o rodeia (sua casa, sua rua, sua escola etc.) para após pensar em nosso planeta como um todo. Deve se conscientizar sobre a necessidade de preservar os recursos naturais, de reduzir e reutilizar materiais que são chamados de lixo e reciclar tudo ou quase tudo. ‘Paisagismo’, ‘Plantio de árvores frutíferas’ e ‘Reciclagem’ são projetos que envolvem toda a comunidade escolar e que deverão se prolongar anos após anos. São projetos muito importantes na formação de nossos alunos como cidadãos e como habitantes do Planeta Terra (grifo da escola).” (Escola E02, comentário em Q1)*



As temáticas citadas, bem como as descrições/explanações sobre o que se realiza nas escolas sob o título de Educação Ambiental, coincidem, em sua imensa maioria, com aqueles observados já por diversos pesquisadores há quase duas décadas (Cf. BERTINI, 2003; RUFFINO, 2003; MANZOCHI, 1994; CARVALHO, 1989), respeitadas as diferenças lingüísticas características da apropriação de novos discursos em voga, especialmente, na mídia, mas que não necessariamente se refletem em práticas diferentes, transformadoras – conforme constatações feitas por Guimarães (2004), que evidenciam que a perspectiva crítica das mais modernas teorias sobre a Educação Ambiental ainda não se faz presente nas escolas.

### *Duração aproximada dos projetos/atividades de EA desenvolvidos nas escolas*

Das 27 escolas que responderam ao segundo questionário, dezenove (70%) afirmam possuir projetos/atividades de Educação Ambiental contínuos, permanentes; nove delas (33%) desenvolvem projetos/atividades com a duração de um bimestre; quatro (15%), de um ano; duas (7%), de um semestre; e também duas (7%), de menos de um mês (Tabela 11; há sobreposição de respostas). Na maior parte das escolas aparecem citações de projetos/atividades de diferentes durações.

**TABELA 11: Duração aproximada dos projetos/atividades de EA desenvolvidos nas escolas**

<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência relativa</b>
Menos de um mês	2	7%
Um bimestre	9	33%
Um semestre	2	7%
Um ano	4	15%
São contínuos/permanentes	19	70%

Considerando que projetos de longa duração têm uma maior “qualidade de penetração, propiciada pelo tempo e pelo planejamento” (SÃO PAULO, 2004, p.17), é bastante satisfatória a informação de que a maioria das escolas (70%) mantém projetos/atividades contínuos, permanentes. Porém, como bem observa Guimarães (2004), o que ocorre, normalmente, é a inserção da temática ambiental em momentos

específicos, com uma espécie de “intervalo” nos conteúdos da grade curricular tradicional, que são retomados assim que os projetos/atividades de EA são concluídos, afirmação corroborada pelo discurso transcrito na seqüência da tabela 10. Assim, embora, boa parte das escolas tenha afirmado que seus projetos/atividades de EA são contínuos ou de longa duração, pode-se deduzir que acontecem de forma compartimentada, à moda da disjunção dos saberes científicos que se reflete no sistema escolar vigente por meio do ensino disciplinar (MORIN, 2002).

### ***Principais procedimentos e recursos didáticos usados pelas escolas no desenvolvimento de projetos/atividades de Educação Ambiental***

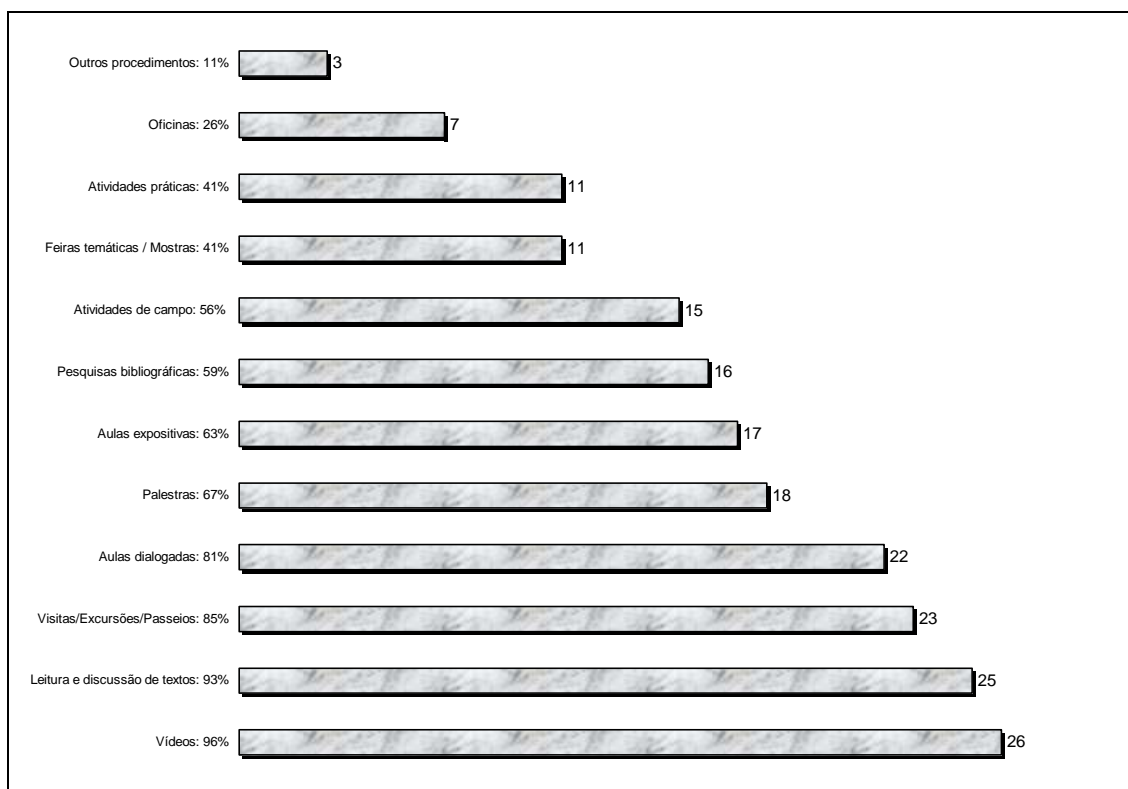
Os procedimentos/recursos didáticos usados pelas escolas no desenvolvimento dos trabalhos relacionados às temáticas ambientais são bastante variados, embora já bem conhecidos (Figura 14; há sobreposição de respostas). Os mais citados são os vídeos (26 ou 96%), a leitura e a discussão de textos (25 ou 93%), as visitas/excursões/passeios (23 ou 85%) e as aulas dialogadas (22 ou 81%). Formando um segundo bloco, aparecem as palestras (dezoito ou 67%), as aulas expositivas (dezesete ou 63%), as pesquisas bibliográficas (dezesseis ou 59%) e as atividades de campo (quinze ou 56%)<sup>29</sup>. A seguir, têm-se feiras temáticas/mostras e atividades práticas (onze apontamentos, ou seja, 41%, cada), oficinas<sup>30</sup> (sete apontamentos ou 26%) e outros procedimentos (três ou 11%), como a elaboração de materiais para campanhas (panfletos, livros e *slogans*); aulas do projeto Beija-Flor<sup>31</sup> e debates sobre as visitas realizadas.

---

<sup>29</sup> Pode haver uma sobreposição, provavelmente parcial, entre os apontamentos feitos para as atividades de campo e os indicados como visitas/excursões/passeios.

<sup>30</sup> Aqui também pode ter havido uma sobreposição parcial com as atividades práticas, por exemplo.

<sup>31</sup> Beija-Flor é o nome de um projeto de Educação Ambiental desenvolvido pela Polícia Florestal.



**FIGURA 14: Principais procedimentos/recursos didáticos usados pelas escolas no desenvolvimento de projetos/atividades de EA**

Para o trabalho com a EA, prevalecem os mesmos procedimentos e recursos didáticos comumente usados nas escolas no processo ensino-aprendizagem de um modo geral (SATO, 2004; SANT'ANNA, 1997; REIGOTA, 1994), que podem ser ou não eficientes quanto ao alcance das metas a que se destinam, dependendo do modo como são utilizados.

Os procedimentos escolhidos pelos educadores, segundo Sato (2004), estão relacionados à sua formação, seus interesses pessoais e ao que consideram como objetivos da Educação Ambiental; se a EA que prevalece nas escolas caracteriza-se como preservacionista, em detrimento de uma visão que abrange também aspectos sociais, culturais, históricos e econômicos, por exemplo, imbuída dos princípios do ensino tradicional – que reproduz aspectos da ciência moderna, ou seja, a relação sujeito (instituição: professores, direção, equipe pedagógica)/objeto (alunos) na construção do conhecimento (SANSOLO et al., 1995; MIZUKAMI, 1986), presume-se que a formação que os educadores estão recebendo (quer inicial, quer continuada, formal e informal) não é capaz de romper com os estereótipos da EA – propagados, principalmente, pela mídia – e com estruturas profundamente sedimentadas do sistema

escolar hodierno. Um agravante desse quadro é o fato de que as gerações que estão atuando nas escolas foram forjadas dentro desse mesmo sistema escolar, no modo de pensamento disjuntivo, fragmentado, responsável pela crise ambiental – e, mais que isso, crise civilizatória (BRASIL, 1998b) – que vivenciamos. Portanto, as observações feitas neste parágrafo e no anterior sugerem que possíveis problemas inerentes ao processo ensino-aprendizagem das temáticas ambientais coincidam com os da Educação de um modo geral, que, por sua vez, refletem as estruturas de pensamento que regem a sociedade atual, o que implicaria que o sucesso do processo ensino-aprendizagem da EA independeria dos procedimentos e recursos didáticos escolhidos, mas das ideologias que permeiam esse processo.

***Lugares onde costumam acontecer visitas/excursões/passeios e/ou atividades de campo relativas a projetos/atividades de EA***

O lugar mais visitado no desenvolvimento de projetos/atividades de Educação Ambiental, segundo as escolas que responderam ao questionário enviado em 2005 (Tabela 12), é o Parque Ecológico (23 citações ou 85,2%). Em segundo, temos os córregos da área urbana e o Serviço de Abastecimento de Água e Esgoto – SAAE (dezenove citações ou 70,4% cada), seguidos pelas bacias hidrográficas de São Carlos e região (dezesseis citações ou 59,3%). Na quarta posição, aparecem o Aterro Sanitário, o Horto Municipal e Trilhas Ecológicas (quinze citações ou 55,6% cada); empresas foram apontadas por doze escolas (44,4%). Com onze indicações cada (40,7%), temos áreas de preservação/conservação, fazendas e museus, configurando a sexta posição; as universidades foram citadas oito vezes (29,6%). Em oitavo lugar, encontram-se a Pista de Saúde da UFSCar, praças e shoppings (sete citações ou 25,9%); em nono, estão áreas degradadas e lixões<sup>32</sup> (seis citações ou 22,2%); em décimo, favelas (quatro citações ou 14,8%) e, finalmente, indicadas uma única vez (3,7%), oficinas em escolas de cidades da região.

---

<sup>32</sup> O termo “lixão” pode ter sido indicado inadequadamente, em lugar de “aterro sanitário”. São Carlos não possui lixão, mas sim, aterro. Outra possível interpretação para a indicação deste termo seria sua aplicação a locais onde a população deposita lixo e entulhos no próprio município ou lixões de municípios vizinhos.

**TABELA 12: Sobre os lugares onde costumam acontecer visitas/excursões/passeios e/ou atividades de campo relativas a projetos/atividades de EA**

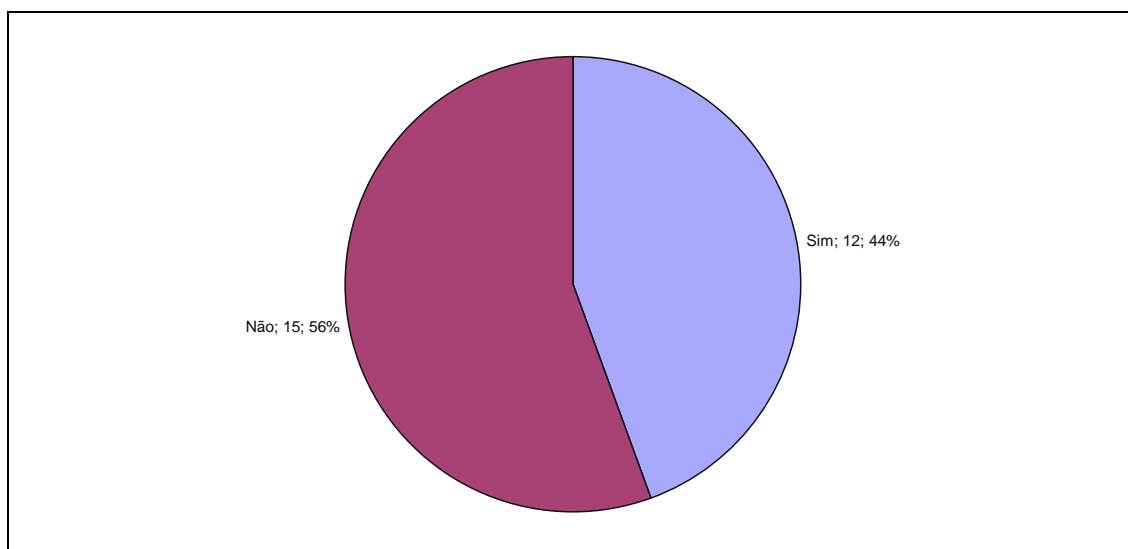
<b>Resposta</b>	<b>Frequência</b>	<b>Freq. relativa</b>
Parque Ecológico	23	85,2%
Córregos da área urbana	19	70,4%
Serviço de Abastecimento de Água e Esgoto (SAAE)	19	70,4%
Bacias hidrográficas de São Carlos e região	16	59,3%
Aterro Sanitário	15	55,6%
Horto Municipal	15	55,6%
Trilhas Ecológicas	15	55,6%
Empresas	12	44,4%
Áreas de preservação/conservação	11	40,7%
Fazendas	11	40,7%
Museus	11	40,7%
Universidades	8	29,6%
Pista de Saúde da UFSCar	7	25,9%
Praças	7	25,9%
Shoppings	7	25,9%
Áreas degradadas	6	22,2%
Lixões	6	22,2%
Favelas	4	14,8%
Oficinas em escolas de cidades da região	1	3,7%

Os locais mais escolhidos para a realização de visitas científicas denotam a preferência por ambientes onde elementos da natureza estejam mais em evidência, mesmo aspecto percebido em concepções de docentes sobre a EA em pesquisa feita por Lemes (2002), caracterizando novamente a forte presença da vertente preservacionista (BRASIL, 2001a) na Educação Ambiental desenvolvida nas escolas sancarlenses. As atividades de campo são, aparentemente, amplamente utilizadas no desenvolvimento de projetos/atividades de EA, a despeito das dificuldades encontradas para a realização desse tipo de atividade (REIGOTA, 1994; vide também tabela 13), o que reafirma um posicionamento já evidente na década de 1990: a grande importância dada pelas

instituições de ensino à realização de “atividades que ultrapassam os limites pedagógicos que a sala de aula comporta” (SÃO PAULO, 1994, p.25).

***Existência ou não de parcerias entre as escolas e outras instituições no desenvolvimento de projetos/atividades de Educação Ambiental***

Das 27 escolas que responderam ao segundo questionário, apenas doze (44%) possuem algum tipo de parceria no desenvolvimento de projetos/atividades de Educação Ambiental, ocorrendo o inverso com as demais (Figura 15). Os principais parceiros indicados foram a USP, de modo mais enfático o Centro de Divulgação Científica e Cultural – CDCC, a Prefeitura Municipal, especialmente a Assessoria de Educação Ambiental da Secretaria de Educação do Município, organizações não-governamentais, a UFSCar e empresas da cidade e da região.



**FIGURA 15: Existência ou não de parcerias entre as escolas e outras instituições no desenvolvimento de projetos/atividades de EA**

Os benefícios que se pode obter estabelecendo parcerias ainda não foram amplamente explorados, visto que menos da metade das escolas realizam seus projetos/atividades em parceria com outras instituições. O estabelecimento de parcerias tem se mostrado de fundamental importância, incorporando-se no cotidiano das escolas como elemento facilitador e incentivador para o desenvolvimento de

atividades mais ousadas relacionadas à temática ambiental. Além de preencher lacunas que a escola não pode suprir, abre-se um canal para que o novo transite das instituições e órgãos parceiros para as escolas e vice-versa. As parcerias também podem contribuir para a superação de dificuldades enfrentadas pelas escolas no desenvolvimento de projetos/atividades de EA, como é o caso, por exemplo, daquelas estabelecidas com o CDCC/USP, que supre as necessidades de transporte de escolas públicas ou que atendem estudantes de baixa renda, levando-os gratuitamente às visitas científicas que oferece. Uma parceria com uma cooperativa de coleta seletiva poderia, por exemplo, solucionar o problema do transporte e destinação de materiais recicláveis, uma das dificuldades mais apontadas pelas escolas na implementação de projetos/atividades de EA (vide tabela 13). É importante que as escolas busquem parcerias com instituições sérias e comprometidas, especificamente, com a causa ambiental, sob pena de ter seus projetos/atividades profunda e definitivamente prejudicados por manobras políticas ou gestos irresponsáveis de dirigentes ou grupos com interesses escusos, como demonstra o discurso de um dos responsáveis pela EA em sua escola, transcrito a seguir:

*“Projetos em geral exigem parcerias; no entanto, a continuidade das mesmas nem sempre ocorre e conseqüentemente interfere em seus resultados. A Educação Ambiental, por ser ‘algo da moda’, tornou-se alvo de promoção fácil e freqüentemente encontramos parceiros que não mensuram conseqüências da interrupção de seus atos, como algumas ONG, órgãos públicos, políticos e outros, evidentemente não generalizando. Nossos projetos contam com a parceria de uma ONG que, apesar de ser entidade constituída legalmente, apresenta ‘politicamente’ direções, que ora beneficiam alguns projetos em detrimento de outros.” (Escola E03, comentário em Q1)*

### ***Dificuldades encontradas pelas escolas no desenvolvimento de projetos/atividades de Educação Ambiental***

Ao serem questionadas sobre as dificuldades existentes na implementação de projetos/atividades de Educação Ambiental, três (11,1%) das 27 escolas que responderam ao segundo questionário deixaram de registrar suas respostas e somente cinco (18,5%) disseram não encontrar nenhuma dificuldade. Segundo as respostas das demais escolas, a maior dificuldade enfrentada são os entraves para a realização de atividades fora da escola (onze apontamentos ou 40,7%), representados principalmente pelos problemas com transporte e pela burocracia; o transporte e a destinação de materiais recicláveis e demais resíduos sólidos aparece como a segunda dificuldade mais citada (dez ou 37%). Em terceiro lugar, tem-se a falta de recursos financeiros (oito apontamentos ou 29,6%) e, em seguida, a ausência de material próprio para desenvolver as atividades (sete apontamentos ou 25,9%). Na quinta posição, com seis indicações (22,2%), encontra-se a falta de informações específicas sobre o município e/ou a região; na seqüência, figuram a falta de cooperação de alguns professores, a falta de oportunidades para a troca de experiências com outros professores e/ou outras escolas e a “filosofia de vida” dos alunos/famílias, todos com cinco apontamentos (18,5%) cada. Empatados em oitavo lugar, aparecem a falta de cooperação de alguns funcionários, a falta de informações sobre como a temática ambiental deve ser trabalhada, falta de tempo e o ambiente familiar dos alunos (três indicações ou 11,1% cada), precedidos pelo desenvolvimento de parcerias (quatro citações ou 14,8%). No nono lugar, com duas citações (7,4%) cada, temos a competição desigual com a TV e outras mídias, falhas na formação dos professores, a falta de apoio dos pais (ou responsáveis), a falta de informações a respeito da temática ambiental, falta de recursos humanos (pessoas dispostas a colaborar) e questões de ordem política. Em último lugar, temos um curioso empate: sendo citados apenas uma vez (3,7%), estão a condição de vida dos alunos, a estrutura escolar vigente, o desconhecimento dos objetivos da Educação Ambiental e a falta de interesse/participação dos alunos (Tabela 13; há sobreposição de respostas). Este empate soa como uma desculpa pouco convincente, pois responsabiliza a estrutura social (estrutura escolar vigente), a vida dos alunos e a participação destes embora haja o reconhecimento que a escola, o professor e o gestor desconhecem os objetivos da EA. Aqui podemos estabelecer a conjectura de que nem uma visão preservacionista de EA é



considerada fundamental, por considerar-se que a vida e a escola existem sem a necessidade de um ambiente, pelo menos biofísico.

**TABELA 13: Dificuldades encontradas pelas escolas no desenvolvimento de projetos/atividades de EA**

<b>Resposta</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Freq. relativa</b>
Entraves realização para a realização de atividades fora da escola	11	40,7%
✓ Dificuldades com transporte	9	33,3%
✓ Burocracia	2	7,4%
Transporte e destinação de materiais recicláveis e demais resíduos sólidos	10	37%
Falta de recursos financeiros	8	29,6%
Ausência de material próprio para desenvolver as atividades	7	25,9%
Falta de informações específicas sobre o município e/ou a região	6	22,2%
Falta de cooperação de alguns professores	5	18,5%
Falta de oportunidades para a troca de experiências com outros professores e/ou outras escolas	5	18,5%
“Filosofia de vida” dos alunos/famílias	5	18,5%
Desenvolvimento de parcerias	4	14,8%
Falta de cooperação de alguns funcionários	3	11,1%
Falta de informações sobre como a temática ambiental deve ser trabalhada	3	11,1%
Falta de tempo	3	11,1%
O ambiente familiar dos alunos	3	11,1%
Competição desigual com a TV e outras mídias	2	7,4%
Falhas na formação dos professores	2	7,4%
Falta de apoio dos pais (ou responsáveis)	2	7,4%
Falta de informações a respeito da temática ambiental	2	7,4%
Falta de recursos humanos (pessoas dispostas a colaborar)	2	7,4%
Questões de ordem política	2	7,4%

TABELA 13 (continuação): Dificuldades encontradas pelas escolas no desenvolvimento de projetos/atividades de EA

Resposta	Frequência	Freq. relativa
A condição de vida dos alunos	1	3,7%
A estrutura escolar vigente	1	3,7%
Desconhecimento dos objetivos da Educação Ambiental	1	3,7%
Falta de interesse/participação dos alunos	1	3,7%
Não encontram dificuldades	5	18,5%
Não responderam	3	11,1%

Das escolas que afirmaram não encontrar nenhuma dificuldade, duas registraram seus comentários. Uma delas atribui isto ao fato de trabalhar com a Educação Ambiental há já bastante tempo:

*“Não temos encontrado grandes dificuldades, visto que já trabalhamos com esse projeto por muitos anos...”* (Escola E04, comentário em Q1)

A outra escola aponta, para a inexistência de dificuldades, aspectos geradores de interesse por parte dos alunos, como o dinamismo dos projetos de EA e o incentivo à participação:

*“Não encontramos dificuldades, pois ao se tratar dos assuntos os alunos têm demonstrado muito interesse pelo fato dos projetos serem dinâmicos e com muita participação; na verdade, eles é quem fazem o projeto acontecer.”* (Escola P02, comentário em Q1)

É possível que os responsáveis pela Educação Ambiental nessas escolas realmente não possam explicitar dificuldades encontradas no desenvolvimento de

projetos/atividades considerados como EA; ou seja, que essas citações indiquem que os educadores, em consonância com o que afirmou Carvalho (1989, p.210) ao investigar obstáculos inerentes ao trabalho com temáticas ambientais, “não têm condições de identificar e explicitar os entraves que a atual estrutura escolar lhes impõe, ou a incorporação da temática ambiental tem ocorrido sem colocar, em momento algum, em questão essa própria estrutura”.

Os entraves para a implementação da Educação Ambiental nas escolas destacam-se nos comentários feitos por seus responsáveis. Conforme os dados da tabela 13 demonstraram, a maioria das escolas aponta uma ou mais dificuldades encontradas no desenvolvimento de projetos/atividades relacionados à EA. Algumas das dificuldades apontadas confirmam constatações de Sato (2004), como a ausência de material didático específico para o trabalho com a EA e informações sobre a realidade local:

*“(Faltam) Informações sobre a Coleta Seletiva nos bairros vizinhos de nossa escola e na cidade de São Carlos como um todo; dados sobre as bacias hidrográficas de São Carlos (textos simples e gráficos) e filmes que poderíamos usar para complementar nosso trabalho e como consegui-los.” (Escola E04, comentário em Q1)*

Apesar de o corpo discente aparecer significativamente na figura 10 como um dos principais responsáveis pela EA nas escolas, esta instituição chama a atenção para a falta de apoio aos alunos no desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental, corroborando a constatação de que a EA na escola segue tendências do ensino tradicional, no qual o discente é visto como “objeto” do processo ensino-aprendizagem, e não como sujeito ativo na construção do conhecimento (Cf. SANSOLO et al., 1995):

*“Muitas vezes o que dificulta o desenvolvimento dos projetos em geral é a falta de apoio dos professores, direção, coordenação... aos alunos.”* (Escola P01, comentário em Q1)

Reigota (1994) já apontava dificuldades financeiras como uma das principais a serem enfrentadas pelas escolas na realização de atividades de campo. A instituição de ensino particular, cujo comentário figura a seguir, ratifica a afirmação desse autor, quando aponta a inadimplência como fator preponderante a atravancar as atividades de campo que constituem parte importante dos projetos/atividades de Educação Ambiental que realizam. A escola ressalta a compreensão e a participação das famílias como subsídio para a superação das dificuldades que enfrentam, demonstrando a importância da participação de todos os membros da comunidade escolar (Cf. ALABASTER e BLAIR, 1996), ainda que num aspecto bastante restrito como o financeiro:

*“A dificuldade é financeira, pois são muitas as atividades de campo e, portanto, necessita-se de transporte. Até o ano de 2002, a escola assumia o gasto de transportes em ônibus ou vans. Mas (nosso) colégio, como muitos colégios particulares, passou a enfrentar problemas com a inadimplência e, portanto, passou a ser muito difícil assumir os gastos com transportes. A partir daí, os próprios alunos assumem o valor com ônibus ou vans, para as atividades de campo, mas graças a Deus, as famílias estão compreendendo. Essa é a principal dificuldade, mas nunca impediu que os projetos fossem realizados.”* (Escola P03, comentário em Q1)

Às vezes, os educadores parecem tomados pelo descrédito, como o comentário a seguir sugere – eles confrontam a teoria, os discursos relacionados à EA, com o cotidiano de suas escolas, onde faltam coisas relativamente simples, como latões de lixo, cartazes específicos sobre temas ligados ao ambiente e limpeza dentro e fora das salas de aula:

*“Os professores acreditam que se fala muito (grifo da escola) em EA; muito papel, muitas idealizações, mas na prática nada acontece. Eles trabalham com os alunos, mas faltam recursos: por exemplo, latões de lixo para a coleta seletiva, folders dentro da escola, limpeza na sala de aula/escola.”* (Escola M2, comentário em Q2)

A repetição de tentativas frustradas de implementação da Educação Ambiental na escola, muitas vezes devido a problemas relativamente simples de serem resolvidos, relacionados à infra-estrutura da unidade escolar, podem instaurar um desânimo generalizado (Cf. SHERMER, 1994), condenando ao fracasso novas iniciativas nesse âmbito. Outro aspecto apontado é a resistência de membros importantes da comunidade escolar em se incorporarem ao processo de Educação Ambiental que se pretende implantar na escola:

*“(Há) Falta de recursos financeiros, como, por exemplo, como podemos pedir para não desperdiçar água se não temos recursos para a manutenção de torneiras e descargas que vazam 24 horas/dia? (Também há) Resistências de alguns funcionários para aderirem ao projeto; temos que trabalhar num todo, em conjunto.”* (Escola E01, comentário em Q1)

O responsável pela EA nesta mesma escola complementa o comentário anterior, sugerindo que também os funcionários encarregados da limpeza da unidade escolar participem de cursos de formação para auxiliarem no trabalho com a Educação Ambiental:

*“Uma grande dificuldade é a conscientização dos funcionários da limpeza, pois grande parcela do sucesso dos projetos está exatamente na prática e exemplo deles. Muitas vezes, por exemplo, pregamos sobre a água, sua racionalização etc. e o*

*funcionário fica do lado de fora com a borracha de água aberta enquanto lava o banheiro. Seria necessário que também os funcionários vez ou outra fossem convocados para uma OT, o que culminaria em resultados mais satisfatórios dos projetos desenvolvidos. O outro imenso problema, como já colocado, é a falta de VERBA PARA MANUTENÇÃO da UE<sup>33</sup>, que é tão pouca para o desgaste apresentado.” (Escola E01, comentário em Q1)*

Assim, fica bastante claro o quão importante é a participação de todos – sem exceção – para que a Educação Ambiental na escola alcance suas metas. Todavia, aproveitando um gancho dado pelo discurso anterior – que os funcionários também deveriam ser convocados para cursos de capacitação na área, alguns questionamentos tomam forma: indubitavelmente, a colaboração dos funcionários, particularmente os responsáveis pela limpeza, é extremamente importante para que a EA na escola tenha êxito; mas, eles têm sido convidados a participar ativamente? Têm sido valorizados enquanto responsáveis pelo sucesso da EA nas escolas por docentes, coordenadores(as) pedagógicos(as) e gestores(as)?

Corroborando aspectos já citados, o responsável pela EA que elaborou os comentários a seguir relaciona a descontinuidade dos projetos/atividades de Educação Ambiental em sua escola a vários fatores, entre eles, problemas de infra-estrutura, falta de capacitação/colaboração dos funcionários da limpeza, coincidindo com as queixas da escola anterior, dificuldades financeiras para a manutenção de alguns projetos e o desinteresse geral da comunidade escolar. Esses comentários deixam uma clara impressão do problema que pode representar projetos/atividades de EA com esteio em poucas pessoas, cujo afastamento pelos mais diversos motivos possíveis podem causar sérios e indesejáveis efeitos no desenvolvimento desses projetos/atividades, culminando até mesmo em sua interrupção:

*“Os projetos e atividades de EA foram descontinuados devido a uma série de problemas – entre eles, a saída ou afastamento dos*

---

<sup>33</sup> UE: Unidade Escolar.

*principais responsáveis pelos(as) projetos/atividades. (...) As dificuldades foram muito grandes. No Projeto Lixo, por exemplo, não tínhamos um local apropriado para acondicionar o material separado e havia problemas para escoar o material para reciclagem. Quase todos os dias, os funcionários da limpeza misturavam o lixo comum com o reciclável, que os alunos haviam separado. Por fim, as caixas de separação foram desaparecendo e os alunos perderam o interesse em fazer a separação. Quanto à horta, houve dificuldades financeiras (para a compra de sementes, por exemplo) e o desinteresse dos adultos em auxiliar o projeto, que ficou com uma só pessoa (que teve de se afastar, pois ficou doente, e a horta está passando por um período de abandono). Enfim, faltou interesse da comunidade escolar em levar adiante a EA na escola (professores, funcionários, voluntários, alunos etc.).” (Escola P04, comentário em Q1)*

Ressalta-se, então, a importância do fator “continuidade” nos projetos e atividades de EA; na década de 1990 já se chamava a atenção para o problema que representava esse aspecto: projetos vinculados à atuação ou motivação de um profissional específico costumam ser temporariamente interrompidos ou definitivamente encerrados quando da saída deste da instituição; essa situação é ainda mais séria naquelas onde a rotatividade dos profissionais é maior (Cf. SÃO PAULO, 1994), como é o caso de muitas escolas particulares e de escolas públicas onde a maioria dos educadores não é titular de cargo.

Este outro responsável não vê as dificuldades como entraves, mas como “elementos que alicerçam o desenvolvimento”. Porém, concordando com Shermer (1994), registra a resistência intrínseca aos seres humanos como um dos fatores que representam os maiores entraves para a concretização da Educação Ambiental em sua escola, apontando a mídia e livros didáticos como possíveis mantenedores dessa aparente apatia em relação às temáticas ambientais:

*“Como em outros projetos que objetivam hábitos a serem construídos, os resultados dar-se-ão em longo prazo, sendo as dificuldades elementos que alicerçam o desenvolvimento. (...) (Um) dado que dificulta ações em EA é a própria posição do ‘homem’ que em muitas oportunidades mostra-se como espectador a situações-problema, parecendo que nada o atinge, talvez por interferência da mídia ou dos livros didáticos que exploram os problemas em esferas globais.” (Escola E03, comentário em Q1)*

***Sobre o retorno dos resultados de pesquisas relacionadas à Educação Ambiental às escolas que com elas contribuíram***

Encerrando este capítulo, figuram dois comentários particularmente interessantes, pois solicitam que os resultados de pesquisas sobre a Educação Ambiental nas escolas, tal como esta que aqui se apresenta, sejam compartilhados com os educadores que contribuíram para sua constituição, como subsídio para uma reflexão que permita, nas palavras dos responsáveis pela EA nessas escolas, “uma melhor atuação em sua prática pedagógica” e “um redirecionamento ou aprimoramento (da) Educação Ambiental desenvolvida” nas escolas:

*“(...) Acredito que todas as pesquisas e trabalhos bem sucedidos devam ser repassados para a escola para serem discutidos entre os professores para uma melhor atuação em sua prática pedagógica.” (Escola M3, comentário em Q2)*

*“Gostaríamos, se possível, de ter um retorno dos resultados da pesquisa para um redirecionamento ou aprimoramento sobre a Educação Ambiental desenvolvida na UE.” (Escola M4, comentário em Q2)*



Solicitações como essas sugerem que os educadores, de fato, interessam-se por oportunidades de formação e valorizam pesquisas que podem auxiliá-los em seus trabalhos. Pode-se supor, também, que, talvez, os resultados das pesquisas que ajudam a desenvolver não tenham retornado às escolas satisfatoriamente, se é que retornaram, posto que, além dessas solicitações por escrito, a cada questionário recebido em mãos ou contato estabelecido, obtivemos insistentes pedidos de que as escolas não fossem esquecidas quando chegasse o momento da divulgação do presente trabalho.

## CAPÍTULO IV

### ALGUMAS CONSIDERAÇÕES



*Reptiles (1943) – M. C. Escher*  
Fonte: [www.mcescher.com](http://www.mcescher.com)

*Uma palavra aos cientistas [...]. Sinto o dever de exortá-los  
a prosseguir nos seus esforços, permanecendo sempre  
naquele horizonte sapiencial em que aos resultados  
científicos e tecnológicos se unem os valores filosóficos e éticos,  
que são manifestação característica e imprescindível da pessoa humana.*

*O cientista está bem cômico de que  
“a busca da verdade, mesmo quando se refere a uma realidade  
limitada do mundo ou do homem, jamais termina [...]”.*

João Paulo II

## **CAPÍTULO IV: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Um olhar global sobre os dados aponta para uma EA de cunho predominantemente preservacionista (BRASIL, 2001A; GUIMARÃES, 2004), caracterizada por práticas atreladas ao senso comum e sem uma sólida fundamentação didática (GARCÍA, 2002), inseridas em uma tendência tradicional (Cf. MIZUKAMI, 1986), que acrescenta muito pouco em relação ao currículo e às práticas escolares (CARVALHO, 1989), centrada na responsabilidade individual no que concerne às questões relativas ao ambiente (VALENTIN, 2005; GARCÍA, 2002). Também indica uma aparente estagnação da evolução da Educação Ambiental nas escolas há quase duas décadas, posto que os dados obtidos em pesquisas distribuídas ao longo desse período parecem apenas se complementar, denotando progressos muito pouco significativos nos mais variados aspectos abordados.

A Educação Ambiental que se faz presente nas escolas traz arraigadas as ideologias do modo de pensamento dominante, semelhante à constatação feita por Guimarães (2004); centra-se basicamente em aspectos naturais, não conduz o educando a questionar profundamente as noções de desenvolvimento e subdesenvolvimento, omite-se quando se faz necessário incorporar questões sociais, políticas, econômicas, axiológicas e culturais se isso implicar o desafio a estruturas de poder solidamente estabelecidas. Deste modo, embora sejam numerosas as atividades que se realizam sob este título, a presença da EA nas escolas não implica em transformação no modo de ser e de viver em sociedade.

O cerne da questão não se encontra, portanto, exatamente na Educação Ambiental, mas no paradigma liberal que valoriza o desenvolvimento da sociedade técnica-industrial e da economia de mercado. Este modelo – que molda mentes e impregna teorias que, por sua vez, permeiam a Educação de um modo geral – atribui um preço ou um valor de mercado para tudo e para todos. Como diria Kurz (1998), esta parametrização do comportamento econômico, social e axiológico pode ser apropriadamente denominada “paradigma do fetiche da mercadoria”. Ou seja, ao atribuir um valor de mercado a questões do meio ambiente, indica como um princípio social ético a destruição socioambiental. Esse paradigma cerceia nossas reflexões – e

nossa criticidade – particularmente no que concerne às temáticas ambientais, dado que estamos completamente imersos nele.

A sociedade técnica-industrial faz de nós, também, “mercadorias”, cujo sucesso depende de sermos vendáveis ou não. A qualificação e a capacidade para desempenhar determinadas funções não são suficientes; obter sucesso implica vencer muitos outros em uma competição – assim, “uma pessoa não se interessa por sua vida e felicidade, mas em se tornar vendável” (FROMM, 1979, p.147). O caráter mercantil despe as personalidades de seu ego, que se modifica constantemente de modo a estar sempre se adaptando às necessidades do mercado; nessa perspectiva, as pessoas são instrumentos despersonalizados e sem identidade, sem apego profundo a si mesmas e ao meio socioambiental. Não possuem preocupações mais profundas, pois suas relações com os outros e consigo mesmas são extremamente superficiais. Isto aponta para a conjectura de que, pela ausência de identidade, não se preocupam, por exemplo, com a degradação da biosfera e a possibilidade de extinção da espécie humana, mesmo tendo conhecimento sobre os dados que apontam para esses riscos. Gostam de comprar e consumir, possivelmente devido ao prestígio ou conforto que as coisas proporcionam, mas carecem de apego – as pessoas, como as coisas, são igualmente consumíveis, posto que não há vínculo profundo com nenhuma delas (Op. cit., 1979).

Os objetos de devoção da espécie humana têm sido, neste paradigma, o poder, o dinheiro e o sucesso; ambiciona-se o que é prático e vantajoso. Os valores que regem nossas sociedades giram em torno de sermos mais fortes, vitoriosos, conquistadores. A técnica fez de seus criadores escravos; os laços de solidariedade humana foram substituídos pelo interesse egoísta e o antagonismo mútuo; o trabalho, a propriedade, o lucro e o poder tomaram o lugar do “sagrado”. Para que uma nova sociedade seja formada, novos objetos de devoção devem tomar o lugar dos atualmente existentes (Op. cit., 1979).

A mudança social ocorre de forma conjunta à transformação no caráter social<sup>34</sup>, pois existe uma interdependência entre a estrutura de caráter dos indivíduos e a estrutura socioeconômica da sociedade a que pertencem – assim como a estrutura socioeconômica molda o caráter dos indivíduos para que desejem fazer o que têm de

---

<sup>34</sup> Caráter social: “o produto da mistura da esfera psíquica e da estrutura socioeconômica” (Fromm, 1979, p.135).

fazer, o caráter social atua conferindo estabilidade à estrutura socioeconômica ou, em determinados momentos, causando sua derrocada (Op. cit., 1979).

Obviamente, mudanças quer no caráter social dos membros de uma sociedade, quer na estrutura socioeconômica, implicam mudanças em ambos. De acordo com Fromm (1979), muitos acreditam que a transformação radical das estruturas políticas e econômicas acarretará uma inevitável transformação da mente humana – a nova sociedade estabelecida produzirá o novo ser humano. Outros alegam que somente se a natureza humana mudar – seus valores, seu caráter, sua consciência – uma nova sociedade poderá ser edificada. Tanto uns como outros estão equivocados – os primeiros, porque não percebem que a nova elite, imbuída do mesmo caráter da sociedade anterior, tenderá a recriar as antigas condições da sociedade que a gerou; os segundos, por não notarem que, na história da espécie humana, a transformação apenas psicológica raramente ultrapassou o âmbito individual, ou, então, mostrou-se ineficaz sempre “que a pregação de valores espirituais combinou-se com a prática de valores opostos” (Op. cit., p.136).

A discussão feita até este ponto denota a esterilidade dos discursos que procuram separar em pólos opostos as principais abordagens da Educação Ambiental contemporânea. A herança de nossas formações fragmentárias nos leva a adotar posicionamentos que em pouco ou nada contribuem para a superação da dicotomia existente entre essas abordagens – rejeitamos inconscientemente o que nos contradiz; temos “uma atenção seletiva sobre o que favorece a nossa idéia e uma desatenção seletiva sobre o que a desfavorece” (MORIN, 2001, p.102s). A aparente oposição entre as abordagens preservacionista e socioambiental é, portanto, mais um reflexo do paradigma dominante, pois fragmenta os saberes em aspectos ecológicos, de um lado, e sociais e políticos, de outro, em uma dicotomia que jamais foi útil nas questões relativas ao ambiente, como se ambas não fossem parte de um todo complexo (Cf. MORIN, 2001) que envolve fatores que nenhuma delas é capaz de abranger completamente, além de outros tantos, por vezes, inexprimíveis por meio do aporte teórico contemporâneo.

A Educação Ambiental, tal como vem se fazendo presente nas escolas de Ensino Fundamental e Médio – e se é que possa ser considerada realmente Educação (Cf. BRÜGGER, 1999) – encontra-se acorrentada ao paradigma desenvolvimentista. Em um posicionamento mais radical, poderíamos mesmo afirmar que têm servido à lógica do mercado, colaborando na criação de novas “necessidades”, moldando consumidores

para os produtos e serviços da “onda verde”, da “moda ecológica”, conservando a cultura do *ter* em detrimento do *ser*.

Convém questionar qual a formação que a Educação Ambiental deve proporcionar aos indivíduos e à coletividade em ambientes escolares. Se também ela se encontra imbuída das ideologias do pensamento dominante, conforme constatamos, e, deste modo, não conduz à transformação que é intrínseca à sua plena concretização, pelo efetivo alcance de suas metas, para onde suas reflexões devem ser reorientadas, de modo a libertar-se da armadilha paradigmática (GUIMARÃES, 2004) que tem se mostrado o principal obstáculo à formação de verdadeiros sujeitos ecológicos (CARVALHO, 2004), a provocar uma profunda modificação no caráter social dos indivíduos e nas estruturas socioeconômicas (FROMM, 1979)? A urgência da transformação de nossas sociedades – como condição para a sobrevivência da espécie humana (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2003) – se contrapõe à morosidade com que questionamentos desse tipo são respondidos e, mais ainda, difundidos em nossas escolas. É premente que a Educação Ambiental, norteadas por essas novas reflexões, substitua os discursos vazios (GARCÍA, 2002) por outros cheios de significação, capazes de produzir efeitos concretos na realidade, a fim de justificar o importante vocábulo que adota – Educação – e o adjetivo que lhe confere características tão singulares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALABASTER, T. BLAIR, D. Greening the university. *Education for sustainability*. London: Earthscan Publications Ltd., 1996, p.86-104.

ALMEIDA, F. P. *Projetos de educação ambiental e seu desenvolvimento na escola pública: concepções e práticas de professores de Ciências*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro: 2005.

ANDRADE, D. F. Implementação da educação ambiental em escolas: uma reflexão. *Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental*, v.4, out. nov. dez. 2000a. Disponível em <<http://www.sf.dfis.furg.br/mea/remea/vol4/daniel.htm>>. Acesso em: 26 mar. 2004.

\_\_\_\_\_. *Problems and promises in the implementation of the national policy of environmental education in Brazil's formal education system*. Dissertation (Masters Degree) – South Bank University. London: 2000b.

\_\_\_\_\_. Instrumentación de la educación ambiental en las escuelas: um análisis bibliográfico de algunos de sus problemas y posibilidades. *Tópicos em educação ambiental*, v.3, n.8, ago. 2001.

\_\_\_\_\_. et al.. Implantação da educação ambiental em uma escola infantil de Ribeirão Preto, SP: relato de experiência. *Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental*, v.9, jul-dez. 2002. Disponível em <<http://www.sf.dfis.furg.br/mea/remea/vol9/aut02art4.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2004.

\_\_\_\_\_. CROISFELTS, H. LAGUNA, V. G. Formação continuada de professores em educação ambiental: relato e reflexão sobre experiência em uma escola pública de Ribeirão Preto, SP. *Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental*, v.12, jan-jun. 2004. Disponível em <<http://www.sf.dfis.furg.br/remea/vol12/art08.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2004.

BARBETTA, P. A. *Estatística aplicada às ciências sociais*. 5ed. Florianópolis: UFSC, 2003.

BERTINI, M. A. *Diagnóstico sobre a educação ambiental nas escolas públicas do ensino fundamental e médio no município de São Carlos, estado de São Paulo*. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Universidade de São Paulo. São Carlos: 2003.

BONOTTO, D. M. B. *O trabalho com valores em educação ambiental: investigando uma proposta de formação contínua de professores*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: 2003.

BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde*. Brasília: MEC/SEF, 1998a. p.15-83.

BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais*. v.10.4. Temas transversais – meio ambiente. Brasília: MEC/SEF, 1998b. p.167-242.

\_\_\_\_\_. *Educação ambiental: curso básico à distância: educação e educação ambiental II*. 2ed. Brasília: MMA, 2001a.

\_\_\_\_\_. *Panorama da educação ambiental no ensino fundamental: oficina de trabalho realizada em março de 2000*. Brasília: MEC/SEF, 2001b.

BRÜGGER, P. *Educação ou adestramento ambiental?* 2ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.

CAMPOS, M. M. F. *Educação ambiental e paradigmas de interpretação da realidade: tendências reveladas*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas: 2000.

CARDOSO, C. S. *Educação ambiental nas escolas públicas de Presidente Figueiredo*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Amazonas. Manaus: 2002.

CARLOS, R. *Uma análise da abordagem da educação ambiental das escolas de Mafra, SC*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Regional de Blumenau. Blumenau: 2003.

CARVALHO, I. C. M. *Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental*. Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. (Cadernos de educação ambiental; 2)

\_\_\_\_\_. *A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil*. Porto Alegre: Editora da UFRS, 2001.

\_\_\_\_\_. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção Docência em Formação: Problemáticas Transversais)

CARVALHO, L. M. *A temática ambiental e a escola de 1º grau*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo. São Paulo: 1989.

CASCINO, F. *Educação ambiental: princípios, história, formação de professores*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1999.

CENTRO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.cdcc.sc.usp.br>> e <<http://educar.sc.usp.br>>. Acesso em: mai. 2004.

CHAPANI, D. T. *Educação ambiental: ação-reflexão-ação no cotidiano de uma escola pública*. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Bauru: 2001.



- CROISFELTS, H. ANDRADE, D. F. SOUZA, T. N. *Um ensaio crítico acerca da provisão de formação continuada de professores em educação ambiental durante o horário de trabalho pedagógico coletivo – HTPC*. II Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: abordagens epistemológicas e metodológicas. São Carlos: 2003.
- CURRIE, K. L. *Meio ambiente: interdisciplinaridade na prática*. Campinas: Papirus, 1998.
- DIAS, G. F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 1992.
- DIAS, G. F. *Ecopercepção: um resultado didático dos desafios socioambientais*. São Paulo: Gaia, 2004.
- FREITAS, E. N. *Percepções e práticas da educação ambiental no ensino fundamental, zona periférica de Jequié, ano 2000*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Santa Cruz: 2002.
- FROMM, E. *Ter ou ser?* 2ed. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.
- GARCIA, J. E. Los problemas de la educación ambiental: ¿es posible una educación ambiental integradora? *Investigación en la escuela*, n.46, 2002.
- GATTI, B. A. *A construção da pesquisa em educação no Brasil*. Brasília: Plano Editora, 2002.
- GUERRA, R. T. GUSMÃO, C. R. C. *A implantação da educação ambiental numa escola pública de ensino fundamental: teoria versus prática*. Encontro Paraibano de Educação Ambiental 2000 – Novos Tempos. 08-10 nov. 2000. CD-Rom da REA/PB. João Pessoa: 2000.
- GUERRA, R. T. *Educação ambiental no ensino formal: relato de uma experiência*. Disponível em <[http://rtprac.prac.ufpb.br/meae/Anais%20II%20Encontro%20tem%E1\\_tico/trabalhos/experiencia.doc](http://rtprac.prac.ufpb.br/meae/Anais%20II%20Encontro%20tem%E1_tico/trabalhos/experiencia.doc)>. Acesso em: 26 mar. 2004.
- GUIMARÃES, M. *A dimensão ambiental na educação*. Campinas: Papirus, 1995. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico)
- \_\_\_\_\_. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus, 2004.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: mai. 2004.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: mai. 2004.
- KURZ, R. *Os últimos combates*. Petrópolis: Vozes, 1998.

LAGO, C. *Concepções e práticas ambientais: a construção do saber sobre o meio ambiente no ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2002.

LEITE, E. B. *A prática da educação ambiental no âmbito escolar: um estudo de caso, no ensino fundamental, realizado em uma escola municipal de Belo Horizonte*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2000.

LEMES, C. R. K. *Educação ambiental e currículo: uma análise de concepções de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Fundação Universidade do Rio Grande. Rio Grande: 2002.

LEVIN, J. *Estatística aplicada a ciências humanas*. 2ed. Tradução e adaptação de Sérgio F. Costa. São Paulo: HARBRA Ltda., 1987.

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

LÜDKE, M. ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

LUNA, S. V. *Planejamento de pesquisa: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 2002.

MANZOCHI, L. H. *Participação do ensino de ecologia em uma educação ambiental voltada para a formação da cidadania: a situação das escolas de 2º grau no município de Campinas*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas: 1994.

MARTINELLI, N. B. S. *Educação ambiental no cotidiano das escolas: teorias e realidade*. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Fundação Universidade do Rio Grande. Rio Grande: 2003.

MATSUSHIMA, K. et. al.. *Educação ambiental: guia do professor de 1º e 2º graus*. São Paulo: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, 1987.

MEC/UNESCO. *A implantação da educação ambiental no Brasil*. Brasília: MEC, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em jun. 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: jan. 2005.

MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos de educação e ensino)

MONTE, M. G. *Introdução da temática ambiental na escola: para além das concepções do professor*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: 2003.

MOREIRA, A. C. *A educação ambiental na escola: o que fazer? Um estudo com professores de geografia e alunos do ensino fundamental das escolas públicas de São Miguel do Oeste – SC*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Presidente Prudente: 1999.

MORIN, E. *Ciência com consciência*. Tradução de Maria G. de Bragança. Mira-Sintra: Publicações Europa-América Ltda., 1982.

\_\_\_\_\_. *O método 3. O conhecimento do conhecimento*. Tradução de Maria G. de Bragança. Mira-Sintra: Publicações Europa-América Ltda., 1986.

\_\_\_\_\_. *Introdução ao pensamento complexo*. 3ed. Tradução de Dulce Matos. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

\_\_\_\_\_. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 5ed. Tradução de Sandra T. Valenzuela. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

\_\_\_\_\_. CIURANA, E. R. MOTTA, R. D. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana*. Tradução de Catarina E. F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

NOAL, F. O. REIGOTA, M. BARCELOS, V. H. L. (org.). *Tendências da educação ambiental brasileira*. 2ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

PACE, P. Top-down planning in school based environmental education. *Education for sustainability*. London: South Bank University, 1994, p.113-116.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS Disponível em:  
<[www.saocarlos.sp.gov.br](http://www.saocarlos.sp.gov.br)>. Acesso em: jan. 2005.

RABELO Jr., F. A. *A educação ambiental na concepção de professores da rede pública de ensino do 2º grau, Cuiabá – MT*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá: 1996.

RAVAGNANI, A. S. *Educação ambiental na escola: abrindo caminhos*. Lençóis Paulista: SEE/CEI, 1998.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção Primeiros Passos)

\_\_\_\_\_. *A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna*. São Paulo: Cortez, 1999.

ROVERATTI, D. S. *Diagnóstico de projetos de educação ambiental em escolas públicas das áreas de proteção de mananciais da Represa Billings*. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo. São Paulo: 2000.

RUFFINO, S. F. *A educação ambiental nas escolas municipais de educação infantil de São Carlos – SP*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: 2003.

RUY, R. A. V. A educação ambiental na escola. *Revista eletrônica de ciências*, n. 26, mai. 2004. Disponível em <<http://www.cdcc.sc.usp.br/ciencia>>. Acesso em: 18 mai. 2004.

SANSOLO, D. G. et al. *Educação, escola e o meio ambiente*. Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental. São Paulo: Gaia, 1995. p.151-174.

SANT'ANNA, R. R. Z. *Alcances e limites da educação ambiental em escolas de 1º grau no município de Viçosa*. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa. Viçosa: 1997.

SANTOS FILHO, J. C. GAMBOA, S. S. *Pesquisa educacional – quantidade e qualidade*. São Paulo: Cortez, 1995.

SÃO PAULO (Estado). *Educação ambiental na escola pública*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental, 1994. (Série Educação Ambiental)

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

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br>>. Acesso em: dez. 2004.

SEVERINO, A. J. PIMENTA, S. G. Apresentação da coleção. In: CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004. p.11-19. (Coleção Docência em Formação: Problemáticas Transversais)

SHERMER, A. Planned assisted institutionalization of environmental education. *Education for sustainability*. London: South Bank University, 1994, p.117-132.

SMYTH, J. C. Environmental education: a view of a changing scene. In: *Environmental education research*, vol.1, n.1, 1995.

TAX GLOSS. *Statistical surveys*. Disponível em <[http://www.taxgloss.com/Tax-Marketing\\_Topics\\_Sp\\_-\\_Z-/statistical\\_surveys.html](http://www.taxgloss.com/Tax-Marketing_Topics_Sp_-_Z-/statistical_surveys.html)>. Acesso em nov. 2005.

TRAVASSOS, E. G. *A prática de educação para o meio ambiente no segmento do Ensino Médio: a visão de alunos e professores de duas escolas particulares de Belo Horizonte*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2000.

UNESCO. *Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas*. Brasília: Ed. IBAMA, 1999.

VALENTIN, L. *Projetos de educação ambiental no contexto escolar: concepções e práticas*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro: 2005.

VIANNA, A. V. *A Educação ambiental nos contextos escolares: para além da limitação compreensiva e da incapacidade discursiva*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro: 2002.

ZEPPONE, R. M. O. *Educação ambiental: um projeto de ação em uma escola pública*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: 1996.

## **ANEXOS**

## ANEXO I

---



---

**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – Q1 (2004)**


---



---

**IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA**

<b>Escola:</b>	
<b>Bairro:</b>	<b>Número de alunos atendidos:</b>
<b>Níveis de Ensino:</b> ( ) Ed. Inf. / ( ) Ens. Fund. I / ( ) Ens. Fund. II / ( ) Ens. Méd. / ( ) E. J. A.	
<b>Instituição de Ensino:</b> ( ) Pública Municipal / ( ) Pública Estadual / ( ) Particular	

**INFORMAÇÕES RELATIVAS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA**

*Sua cooperação, nesta pesquisa, é imprescindível. Nossa intenção é desenhar um panorama da Educação Ambiental nas escolas – portanto, saiba que você, sua escola e os projetos e atividades nela desenvolvidos não estão em julgamento. Sinta-se livre para anexar cópias de projetos, relatórios de atividades de Educação Ambiental, fotografias, depoimentos, redações etc., materiais que contribuirão para o enriquecimento de nossa pesquisa.*

*As questões podem ser respondidas individualmente ou em conjunto; a questão 3 admite mais de uma resposta.*

1. Existem, **atualmente**, projetos ou atividades de Educação Ambiental sendo desenvolvidos nesta escola?

( ) Sim. Qual(is)? ( ) Não. Por quê?

---



---



---



---

2. Projetos ou atividades relacionados à Educação Ambiental foram concluídos ou interrompidos recentemente?

( ) Sim. Qual(is)? ( ) Não. Por quê?

---



---



---



---

3. Como os temas relacionados à Educação Ambiental têm sido tratados?

- ( ) Temos uma disciplina específica para a Educação ambiental.  
 ( ) A Educação Ambiental é tratada transversalmente, em todas as disciplinas, de acordo com as habilidades dos professores em abordar o tema.  
 ( ) Alguns professores/funcionários mantêm pequenos projetos de Educação Ambiental.  
 ( ) Há um projeto de Educação Ambiental que envolve toda a comunidade escolar (direção, coordenação, professores, funcionários, alunos, pais etc.).  
 ( ) Os professores de Ciências e/ou Biologia trabalham temas de Educação ambiental em suas aulas.  
 ( ) Nossa escola não possui nada específico sobre Educação Ambiental.  
 ( ) Outro. Especifique:

---



---



---



---



---



---





## ANEXO II

---



---

**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – Q2 (2005)**


---



---

**IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA**

Escola:
Bairro:

**INFORMAÇÕES RELATIVAS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA**

Prezado(a) Coordenador(a) Pedagógico(a),

O objetivo desta pesquisa é caracterizar a Educação Ambiental nas escolas de Ensino Fundamental e Médio do Município de São Carlos – SP. Para isso, solicitamos sua preciosa colaboração. As questões a seguir foram elaboradas a partir de informações fornecidas por diretores(as), coordenadores(as) pedagógicos(as), professores(as) e funcionários(as) envolvidos(as) na Educação Ambiental em suas escolas e podem ser respondidas individualmente ou em conjunto. **Se for o caso, mais de uma alternativa poderá ser assinalada em cada questão.** Desde já, agradecemos sua participação.

**1. Instituição de Ensino:**

- Pública Municipal  
 Pública Estadual  
 Particular

**2. Níveis de Ensino:**

- Educação Infantil  
 Ensino Fundamental I (1ª a 4ª série)  
 Ensino Fundamental II (5ª a 8ª série)  
 Ensino Médio  
 Educação de Jovens e Adultos (EJA)

**3. Número de alunos atendidos:**

- Até 500 alunos  
 De 501 a 1000 alunos  
 De 1001 a 1500 alunos  
 De 1501 a 2000 alunos  
 Mais de 2000 alunos

**4. Projetos/atividades de Educação Ambiental são desenvolvidos nesta escola?**

- Sim.  Não. Por quê?
- 
- 

**5. Os projetos/atividades de EA estão inseridos/previstos no projeto pedagógico da escola?**

- Sim  Não  Não sei

**6. Os projetos/atividades de EA fazem parte de projetos/atividades sugeridos pela Diretoria de Ensino e/ou Secretaria da Educação?**

- Sim, alguns.  Sim, todos.  Não.  Não sei.

**7. Quais são os principais temas dos projetos/atividades de Educação Ambiental realizados nesta escola?**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Recursos hídricos                      | <input type="checkbox"/> Problemas Ambientais do Bairro / do Município |
| <input type="checkbox"/> Resíduos sólidos                       | <input type="checkbox"/> Agenda XXI                                    |
| <input type="checkbox"/> Arborização/Reflorestamento            | <input type="checkbox"/> Consumismo                                    |
| <input type="checkbox"/> Horticultura/Jardinagem                | <input type="checkbox"/> Relação Ambiente - Fatores Sócio-econômicos   |
| <input type="checkbox"/> Desenvolvimento Sustentável/Sustentado | <input type="checkbox"/> Preservação/Conservação do Ambiente           |
| <input type="checkbox"/> Poluição/Contaminação do Ambiente      | <input type="checkbox"/> Outro(s). Qual(is)?                           |
- 
- 
-

**8. Qual o período de duração dos projetos/atividades de Educação Ambiental desenvolvidos nesta escola?**

- ( ) Menos de um mês. ( ) Anual.  
 ( ) Bimestral. ( ) São contínuos, permanentes.  
 ( ) Semestral. ( ) Outro. Explique, por favor:

---



---

**9. De que formas os temas relacionados à Educação Ambiental têm sido tratados?**

- ( ) Nossa escola não possui nada específico sobre Educação Ambiental.  
 ( ) Temos uma disciplina específica para a Educação Ambiental.  
 ( ) A Educação Ambiental é tratada transversalmente, em todas as disciplinas, de acordo com as habilidades dos professores em abordar o tema.  
 ( ) Alguns professores/funcionários mantêm pequenos projetos de Educação Ambiental.  
 ( ) Há um projeto de Educação Ambiental que envolve toda a comunidade escolar (direção, coordenação, professores, funcionários, alunos, pais etc.).  
 ( ) Os professores de Ciências e/ou Biologia trabalham temas de Educação Ambiental em suas aulas.  
 ( ) Outra(as). Qual(is)?

---



---



---

**10. Quais os principais procedimentos usados por esta escola na realização de projetos/atividades de Educação Ambiental?**

- ( ) Aulas expositivas  
 ( ) Aulas dialogadas  
 ( ) Leitura e discussão de textos  
 ( ) Vídeos  
 ( ) Palestras  
 ( ) Pesquisas bibliográficas  
 ( ) Feiras temáticas / Mostras  
 ( ) Visitas/Excursões/Passeios  
 ( ) Atividades de campo (pesquisas, aulas, atividades práticas)  
 ( ) Atividades práticas. Quais? .....  
 ( ) Oficinas. Explique, por favor: .....  
 ( ) Outros procedimentos. Quais? .....

---



---

**Se sua escola realiza visitas/excursões/passeios e/ou atividades de campo, por favor, diga onde elas são realizadas:**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Na Escola            | <input type="checkbox"/> Em outros Bairros                | <input type="checkbox"/> Na Área Rural do Município      |
| <input type="checkbox"/> No Entorno da Escola | <input type="checkbox"/> No Perímetro Urbano do Município | <input type="checkbox"/> Em Cidades da Região. Qual(is)? |
| <input type="checkbox"/> No Bairro            |   | <input type="checkbox"/> Outro(s). Qual(is)?             |

---



---

**E mais especificamente:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Em Praças                           | <input type="checkbox"/> No Parque Ecológico                             |
| <input type="checkbox"/> Em córregos da Área Urbana          | <input type="checkbox"/> No Horto Municipal                              |
| <input type="checkbox"/> Em Áreas de Preservação/Conservação | <input type="checkbox"/> Na Pista de Saúde da UFSCar                     |
| <input type="checkbox"/> Em Museus                           | <input type="checkbox"/> Nas Universidades                               |
| <input type="checkbox"/> No SAAE                             | <input type="checkbox"/> Em Áreas Degradadas                             |
| <input type="checkbox"/> Em Empresas                         | <input type="checkbox"/> Nas Bacias Hidrográficas de São Carlos e Região |
| <input type="checkbox"/> Em Trilhas                          | <input type="checkbox"/> No Shopping                                     |
| <input type="checkbox"/> Em Fazendas                         | <input type="checkbox"/> Favelas   |
| <input type="checkbox"/> No Aterro Sanitário                 | <input type="checkbox"/> Outros. Especifique, por favor:                 |
| <input type="checkbox"/> Em lixões                           |  |

---



---

**11. Os projetos/atividades de Educação Ambiental desenvolvidos nesta escola possuem algum tipo de parceria (com empresas, ONG, poder público etc.)?**

- ( ) Não ( ) Sim. Especifique, por favor.

---

---

---

**12. Quais as principais dificuldades encontradas na implementação da Educação Ambiental em sua escola?**

- Não encontramos dificuldades
- A condição de vida dos alunos
- O ambiente familiar dos alunos
- "Filosofia de vida" dos alunos/famílias
- Falta de interesse/participação dos alunos
- Falta de apoio dos pais (ou responsáveis)
- Falta de oportunidades para a troca de experiências com outros professores e/ou outras escolas
- Falhas na formação dos professores
- Falta de cooperação de alguns professores
- Falta de apoio da coordenação
- Falta de apoio da direção
- Falta de cooperação de alguns funcionários
- Falta de recursos humanos (pessoas dispostas a colaborar)
- Falta de recursos financeiros
- Falta de tempo
- Transporte e destinação de materiais recicláveis e demais resíduos sólidos
- Entraves para a realização de atividades fora da escola {  dificuldades com transporte /  burocracia /  Outro. Qual? \_\_\_\_\_ }
- Desenvolvimento de parcerias
- Questões de ordem política
- A estrutura escolar vigente
- Competição desigual com a TV e outras mídias
- Ausência de material próprio para desenvolver as atividades
- Falta de informações específicas sobre nosso município e/ou nossa região
- Falta de informações a respeito da temática ambiental
- Falta de informações sobre como a temática ambiental deve ser trabalhada
- Desconhecimento dos objetivos da Educação Ambiental
- Outra(s). Qual(is)?

---

---

---

**13. Quem costuma assumir as responsabilidades pelos projetos/atividades de Educação Ambiental em sua escola?**

- Diretores(as)
- Coordenadores(as) Pedagógicos(as)
- Alunos(as)
- Professores(as). {Disciplina(s) que leciona(m): .....}
- Funcionários(as) {Função na escola: .....}
- Outros(as). Quem? .....

**14. Como ocorre a participação desses responsáveis?**

- Raramente conseguem trabalhar em grupo.
- Costumam se reunir em pequenos grupos, que trabalham isoladamente.
- Trabalham juntos, formando um grupo que envolve a maioria.
- Alguns se limitam a executar o que outros determinam.
- Alguns se recusam a participar.
- Todos participam ativamente.

**15. Sobre as atividades de formação para o trabalho com a Educação Ambiental:**

- Há uma grande aceitação por parte da maioria.
- Há resistência de um pequeno número de pessoas.
- Há resistência da maioria.
- Existem muitas oportunidades de formação (no HTPC, em OT, em eventos específicos, etc.)
- As oportunidades de formação são raras.

**16. Quais os objetivos da Educação Ambiental nesta escola? As pessoas que trabalham com a Educação Ambiental nesta escola têm clareza quanto a esses objetivos?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**17. Use o espaço abaixo para anotações que você julgar importante sobre a Educação Ambiental nesta escola. Você pode, por exemplo, detalhar e/ou explicar as respostas das questões anteriores, acrescentar pontos que não foram abrangidos ou fazer sugestões para a melhora deste questionário.**

---

---

---

---

---

---

---

---

**ANEXO III**

---

---

**ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO  
DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP**

(Fonte: [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br). Acessos: abril de 2004, maio de 2005, fevereiro de 2006)

---

---

**Escolas Públicas Municipais:**

1. EMEB Prof Afonso Fioca Vitali
2. EMEB Profa Angelina Dagnone De Melo
3. EMEB Antonio Stella Moruzzi
4. EMEB Arthur Natalino Deriggi
5. EMEB Carmine Botta
6. EMEB Profa. Dalila Galli
7. EMEB Profa. Janete Maria Martinelli
8. EMEB Profa. Maria Ermantina Carvalho Tarpani

**Escolas Públicas Estaduais:**

1. EE Prof. Adail Malmegrim Gonçalves
2. EE Dr. Álvaro Guião
3. EE Prof. Andreolino Vieira
4. EE Prof. Antonio Adolfo Lobbe
5. EE Antonio Militão de Lima
6. EE Dona Aracy Leite Pereira Lopes
7. EE Prof. Archimedes Aristeu Mendes de Carvalho
8. EE Prof. Arlindo Bittencourt
9. EE Attilia Prado Margarido
10. EE Prof. Bento da Silva Cesar
11. EE Conde do Pinhal
12. EE Visconde da Cunha Bueno
13. EE Bispo Dom Gastão
14. EE Profa. Elydia Benetti
15. EE Esterina Placco
16. EE Eugenio Franco
17. EE Prof. Gabriel Felix do Amaral
18. EE Jesuino de Arruda
19. EE Prof. João Jorge Marmorato
20. EE Prof. José Juliano Neto
21. EE Prof. Ludgero Braga
22. EE Prof. Luiz Augusto de Oliveira

23. EE Profa. Maria Ramos
24. EE Marilene Terezinha Longhim
25. EE Prof. Orlando Perez
26. EE Cel. Paulino Carlos
27. EE Pericles Soares
28. EE Prof. Sebastião de Oliveira Rocha

**Escola Técnica Estadual:**

1. ETE Paulino Botelho

**Escolas do Serviço Social da Indústria:**

1. Centro Educacional SESI 106
2. Centro Educacional SESI 108
3. Centro Educacional SESI 407

**Escolas Particulares:**

1. Colégio Adventista de São Carlos
2. Aquarela Centro Educacional
3. Escola Prof. Ari Pinto das Neves
4. Escola de Educação Básica Armando Salles Oliveira (CAASO)
5. Colégio Cidade de São Carlos (Anglo)
6. Colégio Antares (Integral)
7. Colégio Cecília Meireles S/C
8. Colégio Dom Bosco
9. Dom Quintal Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental
10. Educativa – Instituto de Educação e Cultura
11. Instituto Educacional de Ensino Fundamental e Médio de São Carlos (Objetivo)
12. Interativo Curso e Colégio
13. Centro Educacional Diocesano La Salle
14. Colégio Lápis de Cor
15. Colégio Mundinho Nosso de Educação Infantil e Ensino Fundamental
16. Oca dos Curumins Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental
17. Colégio São Carlos
18. Sapiens Curso e Colégio
19. Vidativa Colégio
20. Escola Católica Querigma

## ANEXO IV

---



---

**CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS ESCOLAS<sup>35</sup>**


---

Escolas Públicas Municipais	Participou da 1ª etapa (Q1)	Participou da 2ª etapa (Q2)
M1		X
M2		X
M3		X
M4		X
M5		X
M6		X
M7		X
M8		X
<b>Escolas Públicas Estaduais</b>		
E01	X	
E02	X	
E03	X	
E04	X	
E05	X	
E06	X	
E07	X	
E08	X	
E09	X	X
E10	X	X
E11		X
E12		X
E13		X
E14		X
E15		X
<b>Escolas Particulares ou mantidas pelas indústrias (SESI)</b>		
P01	X	X
P02	X	X
P03	X	X
P04	X	X
P05		X
P07		X
P08		X
P09		X
P10		X
P11		X
P12		X

---

<sup>35</sup> Por solicitação das escolas, a identificação daquelas que elaboraram os comentários é parcial, ou seja, permite o discernimento entre escolas públicas estaduais, municipais ou particulares, mas não possibilita a relação entre o comentário registrado e a escola que o fez.