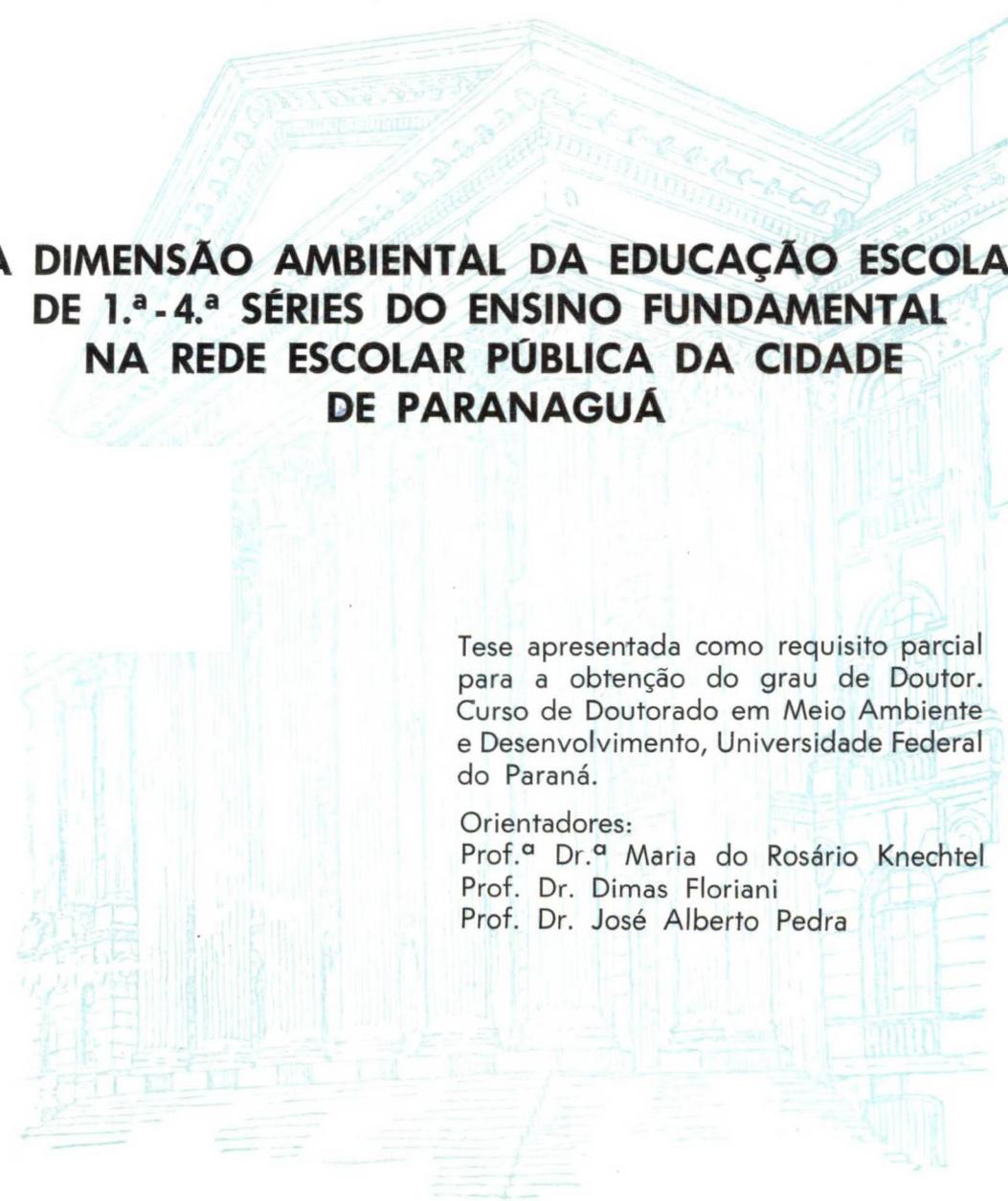


SONIA MARIA MARCHIORATO CARNEIRO



**A DIMENSÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO ESCOLAR
DE 1.^a-4.^a SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL
NA REDE ESCOLAR PÚBLICA DA CIDADE
DE PARANAGUÁ**

Tese apresentada como requisito parcial
para a obtenção do grau de Doutor.
Curso de Doutorado em Meio Ambiente
e Desenvolvimento, Universidade Federal
do Paraná.

Orientadores:

Prof.^ª Dr.^ª Maria do Rosário Knechtel

Prof. Dr. Dimas Floriani

Prof. Dr. José Alberto Pedra

CURITIBA

1999

SONIA MARIA MARCHIORATO CARNEIRO

**A DIMENSÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO ESCOLAR
DE 1.^a-4.^a SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL
NA REDE ESCOLAR PÚBLICA DA CIDADE
DE PARANAGUÁ**

Tese apresentada como requisito parcial
para a obtenção do grau de Doutor.
Curso de Doutorado em Meio Ambiente
e Desenvolvimento, Universidade Federal
do Paraná.

Orientadores:

Prof.^ª Dr.^ª Maria do Rosário Knechtel

Prof. Dr. Dimas Floriani

Prof. Dr. José Alberto Pedra

CURITIBA

1999

Autor

Sônia Maria Marchiorato Carneiro

Título

**A DIMENSÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO ESCOLAR
DE 1ª. - 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NA
REDE ESCOLAR PÚBLICA DA CIDADE DE
PARANAGUÁ**

*Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor
no Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da
Universidade Federal do Paraná, pela Banca Examinadora formada
pelos professores:*

Dr. Dimas Floriani

Dr. Luiz Gonzaga Caleffe

Dr. Márcio Sérgio Batista de Oliveira

Dra. Maria do Rosário Knechtel

Dra. Naná Minini Medina

Curitiba, 25 de outubro de 1999.

AGRADECIMENTOS

Ao Comitê de Orientação

Profa. Dra. Maria do Rosário Knechtel – pelo apoio pronto e contínuo ao projeto de tese, pela sua presença incentivadora no decorrer do curso de Doutorado e companhia amiga em eventos de Educação Ambiental.

Prof. Dr. Dimas Floriani – pela atenção e orientação oportunas no desenvolvimento do trabalho acadêmico, especialmente no aspecto lógico-metodológico da pesquisa.

Prof. Dr. José Alberto Pedra – pela sua orientação qualificada na fundamentação teórico-metodológico da pesquisa de campo, em termos da Teoria das Representações Sociais.

Aos professores

Prof. Dr. Claude Raynaut – pelas sugestões clarificadoras e valorização da temática do projeto de tese na articulação interdisciplinar das pesquisas da primeira turma do curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal do Paraná.

Prof. Dr. Márcio Sérgio Batista de Oliveira – pela contribuição esclarecedora na condução da metodologia da análise dos dados de campo e no processo de estruturação da tese.

Prof. Dr. Luiz Gonzaga Caleffe – pela sua orientação valiosa no aspecto quantitativo-estatístico do tratamento dos dados da pesquisa de campo.

Profa. Nelva Maria Zibetti Sganzerla – pelo seu apoio oportuno, igualmente no tratamento dos dados da pesquisa de campo.

Profa. Vilma Marcassa Barra – pela convivência de colega no Departamento de Teoria e Prática de Ensino do Setor de Educação da UFPR, amiga e profissional, doutoranda de área, especialmente pelo apoio de discussões oportunas de partes do trabalho e pela gentileza de autorização para utilização de material inédito na área de Educação Ambiental.

Aos colegas de curso

- pela partilha de experiência no crescimento acadêmico e profissional, mormente no âmbito do grupo de pesquisa voltado ao perímetro urbano de Paranaguá;
- pela contribuição do diálogo nas várias oficinas interdisciplinares, que abriram perspectivas de contextualização ao meu trabalho individual;
- e um agradecimento realmente especial à profa. Laura Jesus de Moura e Costa, colega e companheira nas diferentes etapas da pesquisa interdisciplinar, desde o diagnóstico inicial do trabalho de campo ao tratamento dos dados específicos da Enquete Doméstica.

Aos órgãos e instituições envolvidos no projeto de pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ:

- **Departamento de Teoria e Prática de Ensino e o Setor de Educação**, por terem possibilitado, no âmbito de suas atribuições, as condições legais para meu avanço profissional por meio do curso de doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento;

- **Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação-PRPPG**, pelo apoio institucional durante o curso e na ultimação da tese;

- **Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento** da UFPR, Projeto PADCT-NIMAD-Litoral, pela colaboração de custeio e recursos na condução da pesquisa de campo, interdisciplinar e individual.

UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO DO MEIO AMBIENTE – especialmente ao **Grupo de Estudos de Educação Ambiental (GEEA)**, pela possibilidade de participação em estudos e discussões relativos à Educação Ambiental.

DIRETORIA DO ENSINO FUNDAMENTAL da **Secretaria Municipal de Educação de Paranaguá** – pelo interesse e apoio ao encaminhamento da pesquisa nas escolas municipais do perímetro urbano de Paranaguá.

NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO de **Paranaguá** – igualmente pelo interesse e apoio ao encaminhamento da pesquisa nas escolas estaduais do perímetro urbano de Paranaguá.

SECRETARIAS MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE, DE SAÚDE, DA CRIANÇA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL, DA AGRICULTURA, PESCA E ABASTECIMENTO de **Paranaguá** – pela disponibilização de documentos e informações.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ-IAP – do mesmo modo, pela disponibilização de documentos e informações.

ESCOLAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL participantes da pesquisa – professores e equipes técnico-pedagógicas de 1^a-4^a séries, bem como alunos de 4^a série, como sujeitos de pesquisa e, mais ainda, como pessoas que se dispuseram a colaborar para a realização da pesquisa; um destaque todo especial aos alunos, pelo seu envolvimento espontâneo, empenhado e honesto no cumprimento das tarefas solicitadas.

Aos familiares

- pais e irmãs, pelo apoio e compreensão ao longo da caminhada do curso e do trabalho de tese;

- ao meu marido, prof. Antônio Lineu Carneiro, amigo e colega em todos os momentos do curso e desenvolvimento da tese – pelo encorajamento, pela companhia durante a pesquisa de campo, pelo apoio teórico-metodológico e apoio técnico da digitação e revisão de texto.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS – V

LISTA DE GRÁFICOS – VII

LISTA DE ILUSTRAÇÕES – VIII

RESUMO – IX

ABSTRACT – X

CAPÍTULO I - DELINEAMENTO DO ESTUDO – p.1

1 *Introdução* – p.1

2 *Contextualização do problema* – p. 6

3 *Estrutura da proposta de pesquisa* – p.11

3.1 Justificativa, delimitação, sujeitos e questões da pesquisa diagnóstica – p.11

3.2 Objetivo da pesquisa – p.13

3.3 Hipóteses – p.13

3.4 - Variáveis da pesquisa de campo – p.14

3.5 - Pressupostos – p.15

4 - *Síntese do capítulo* – p.17

CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA – p.18

1 *Introdução* – p.18

2 *Retrospectiva da Educação ambiental no contexto ambientalista* – p.21

2.1 Primeiro e segundo momentos do tratamento das questões ambientais – p.21

2.2 Institucionalização dos movimentos ambientalistas – p.28

2.3 Emergência institucional da Educação Ambiental – p.32

3 *A dimensão ambiental da Educação* – p. 49

3.1 Origens e vertentes da Educação Ambiental – p. 49

3.2 Princípios constitutivos da Educação Ambiental – p.55

3.2.1 Plano ético – p. 56

3.2.2. Plano conceitual – p.62

3.2.3 Plano metodológico – p. 70

4 *Enfoque curricular- metodológico da dimensão ambiental na educação escolar de 1^a-4^a. séries do ensino fundamental* – p.77

4.1 Contexto sócio-institucional – p.77

4.2 Contexto pedagógico-didático – p.79

5 *Síntese do capítulo* – p. 93

CAPÍTULO III - METODOLOGIA DA PESQUISA DE CAMPO – p.94

1 *Contexto interdisciplinar* – p. 95

2 *Pesquisa diagnóstica* – p. 96

2.1 Campo de pesquisa - critérios de seleção das escolas – p. 96

2.2 Descrição das escolas – p. 99

- 2.2.1 Datas de fundação e localização das escolas – p.100
- 2.2.2 Condições ambientais das escolas – p.100
- 2.2.3 Tamanho e funcionamento das escolas – p.102
- 2.2.4 Estrutura curricular e técnico-pedagógica das escolas – p.102
- 2.2.5 Relação das escolas com a comunidade – p.104
- 2.2.6 Projetos desenvolvidos e em andamento – p.104
- 2.2.7 Condições socioeconômicas dos alunos de 4^a. série – p. 106
- 2.3 Orientação teórico-metodológica da pesquisa de campo – p.108
- 2.3.1 Teoria das Representações Sociais e dinâmica curricular – p. 108
- 2.3.2 Coleta e tratamento dos dados de campo – p. 112
- 3 *Síntese do capítulo* – p. 116

CAPÍTULO IV - ANÁLISE DOS DADOS – p. 117

- 1 *Pessoal escolar* – p. 117
- 1.1 Dados pessoais – p. 117
- 1.2 Entendimentos de meio ambiente e Educação Ambiental – p. 119
- 1.2.1 Meio ambiente – p.119
- 1.2.2 Educação Ambiental – p. 127
- 1.3 Objetivos, conteúdos, procedimentos e resultados – p. 136
- 1.3.1 Objetivos – p. 137
- 1.3.2 Conteúdos – p. 145
- 1.3.3 Procedimentos de ensino e resultados – p. 161
- 1.4 Dificuldades, maneiras de sua superação e condições para efetividade dos programas de Educação Ambiental em nível de 1^a.-4^a. séries do ensino fundamental – p. 176
- 2 *Alunos de 4^a. séries* – p. 188
- 2.1 Entendimento de meio Ambiente – p. 188
- 2.2 Ambientes de vida dos alunos – p. 193
- 2.3 Atribuições de responsabilidades ambientais – p. 221
- 3 *Relação dos resultados das análises dos dados com as hipóteses diretivas da pesquisa diagnóstica* – p. 225
- 4 *Síntese do Capítulo* – p. 227

CAPÍTULO V - CONSIDERAÇÕES FINAIS – p. 236

- 1 *Contexto sócio-institucional* – p. 236
- 2 *Contexto pedagógico-didático* – p. 238

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS – p. 248

GLOSSÁRIO – p. 260

ANEXOS A – p. 263

ANEXOS B – p. 281

ANEXOS C – p. 313

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Distribuições de frequências e percentuais das variáveis relativas à formação acadêmica do pessoal escolar de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p.117

TABELA 2: Distribuições de frequências e percentuais das variáveis relativas à origem e ao tempo de residência em Paranaguá do pessoal escolar de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p.118

TABELA 3: Distribuições de frequências e percentuais das variáveis relativas ao tempo de experiência profissional e funcional do pessoal escolar de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p.118

TABELA 4: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas ao entendimento de meio ambiente segundo o pessoal escolar de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p.119

TABELA 5: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas à visão de meio ambiente segundo a população da cidade de Paranaguá amostrada pela pesquisa interdisciplinar – p. 126

TABELA 6: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas ao entendimento de educação ambiental segundo o pessoal escolar de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p.127

TABELA 7a: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas aos objetivos referentes a conteúdos de meio ambiente - professores de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p.138

TABELA 7b: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas a papéis/funções da escola relativamente a questões ambientais segundo equipes técnico-pedagógicas de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 139

TABELA 8: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas aos conteúdos sobre meio ambiente trabalhados pelos professores de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p.147

TABELA 9a: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas aos problemas ambientais mais graves da cidade de Paranaguá e problemas trabalhados pelos professores de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental nas escolas públicas participantes da pesquisa – p.154

TABELA 9b : Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas a problemas ambientais mais graves da cidade de Paranaguá e problemas trabalhados segundo as equipes técnico-pedagógicas de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental nas escolas públicas participantes da pesquisa – p.156

TABELA 9c: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas aos problemas de meio ambiente segundo a população cidade de Paranaguá amostrada pela pesquisa interdisciplinar – p.158

TABELA 10: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas às estratégias de ensino utilizadas no trabalho com conteúdos de meio ambiente pelos professores de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p.163

TABELA 11: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas aos resultados do trabalho sobre conteúdos de meio ambiente segundo professores de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 170

TABELA 12a: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas às dificuldades encontradas no trabalho com conteúdos de meio ambiente pelos professores de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 177

TABELA 12b: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas às maneiras de superação das dificuldades encontradas no trabalho com conteúdos de meio ambiente pelos professores de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 178

TABELA 12c: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas às condições para a efetividade dos programas de educação ambiental segundo as equipes técnico-pedagógicas de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 179

TABELA 13: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas ao entendimento de meio ambiente pelos alunos de 4^a. série do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 188.

TABELA 14: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas a *como é o ambiente do bairro* segundo alunos de 4^a. série do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 194

TABELA 15: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas à questão *do que gosta mais no bairro em que mora* segundo alunos de 4^a. série do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 195

TABELA 16: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas à questão *do que gosta menos no seu bairro* segundo alunos de 4^a. séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 196

TABELA 17: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas ao *desenho do lugar de moradia* segundo alunos de 4^a. série do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 197

TABELA 18: Distribuições de frequências e percentuais referentes ao *desenho do lugar de moradia* na categoria *descrição apreciativa* segundo alunos de 4^a. série do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 197

TABELA 19: Distribuições de frequências e percentuais das categorias relativas a *quem pode melhorar seu bairro* segundo alunos de 4^a. série do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 221

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Proporções distributivas dos percentuais relativos ao nível de renda dos alunos de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 106

GRÁFICO 2: Proporções distributivas dos percentuais relativos ao nível de renda dos alunos de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 107

GRÁFICO 3: Proporções distributivas das categorias referentes a conteúdos de meio ambiente trabalhados pelos professores de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 152

GRÁFICO 4: Proporções distributivas das categorias de resultados referentes ao trabalho sobre conteúdos de meio ambiente no âmbito escolar, segundo professores de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 174

GRÁFICO 5: Proporções distributivas das categorias de resultados referentes ao trabalho sobre conteúdos de meio ambiente no âmbito familiar/comunitário, segundo professores de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 175

GRÁFICO 6: Proporções distributivas das categorias referentes às dificuldades no trabalho escolar de meio ambiente segundo professores de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 185

GRÁFICO 7: Proporções distributivas das categorias relativas à superação das dificuldades no trabalho escolar de meio ambiente segundo professores de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 186

GRÁFICO 8: Proporções distributivas das categorias referentes às condições de efetividade trabalho escolar de meio ambiente segundo as equipes técnico-pedagógicas de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 187

GRÁFICO 9: Proporções distributivas das categorizações relativas a *como é o ambiente* segundo alunos de 4^a. série do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 211

GRÁFICO 10: Proporções distributivas das categorizações relativas a *do que gosta mais/gosta menos* segundo alunos de 4^a. série do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 212

GRÁFICO 11: Proporções distributivas das características relativas às categorizações de *ambiente limpo/conservado/tranquilo e ambiente sujo/mal conservado/poluído* segundo alunos de 4^a. série do ensino fundamental em escolas públicas de Paranaguá participantes da pesquisa – p. 214

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

MAPA: Zoneamento da cidade de Paranaguá – p. 97

DESENHO 1: R. V. P., 10 anos, menina; E. M. R. V. de Camões – p. 199

DESENHO 2: J. S. N. da S., 10 anos, menina; E. M. Castelo Branco – p. 200

DESENHO 3: A. P. J., 10 anos, menina; E. E. Cidália R. Gomes – p. 200

DESENHO 4: C. L. do R., 10 anos, menino; E. M. L. V. de Camões – p. 202

DESENHO 5: T. F. P., 12 anos, menina; E. E. Arthur M. Ramos – p. 203

DESENHO 6: E. A. V. F., 10 anos, menino; E. M. Costa e Silva – p. 203

DESENHO 7: W. S. da S., 10 anos, menino; E. E. Arthur M. Ramos – p. 204

DESENHO 8: J. D. P., 14 anos, menino; E. E. Randolfo Arzua – p. 206

DESENHO 9: A. P. D. de C., 12 anos, menina; E. M. Aníbal R. Filho – p. 206

DESENHO 10: L. de L. C., 13 anos, menina; E. E. Cidália R. Gomes – p. 207

DESENHO 11: C. N. N., 10 anos, menina; E. E. Randolfo Arzua – p. 207

DESENHO 12: K. M. A. de O., 14 anos, menina; E. M. Castelo Branco – p. 209

DESENHO 13: H. L. G., 13 anos, menino; E. M. Leôncio Correia – p. 209

DESENHO 14: C. M. A.C., 11 anos, menina; E. E. Cidália R. Gomes – p. 210

RESUMO

No âmbito do programa do curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento – primeira turma – da Universidade Federal do Paraná, houve a oportunidade de se trabalhar um projeto em torno de um diagnóstico sobre o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas públicas da cidade de Paranaguá, no nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental. Para tanto, no Capítulo I contextualizou-se a questão problematizadora a partir de circunstâncias da prática de educação ambiental nas escolas públicas do Paraná desde 1984, considerando-se igualmente as condições sócio-ambientais da cidade de Paranaguá na década em curso. O capítulo II explicita a relação da questão ambiental com a Educação por meio de uma periodização dos momentos de emergência e institucionalização da Educação Ambiental no mundo e no Brasil, com base em documentos de Conferências, Congressos e Encontros de Educação Ambiental, assim como por referência a dispositivos constitucionais e estatutos da LDB; identifica ainda as origens e tendências Educação Ambiental e levanta seus princípios constitutivos nos planos ético, conceitual e metodológico; e, por fim, desenvolve um enfoque curricular-metodológico da dimensão ambiental da educação escolar, no nível abrangido pela pesquisa. E o capítulo III traz a estrutura metodológica da pesquisa de campo, tendo sido elegida a análise de conteúdo (BARDIN, 1977) em associação à Teoria das Representações Sociais (SÁ, 1996) como instrumental para o tratamento dos dados da pesquisa diagnóstica.

A parte central do estudo, capítulo IV, consiste de análise descritivo-interpretativa dos pronunciamentos do pessoal escolar de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, bem como dos pronunciamentos e desenhos por alunos de 4^a. série, desse mesmo nível, de onze das aproximadamente setenta escolas públicas da cidade de Paranaguá – por referência à revisão de literatura, a categorias da Teoria das Representações Sociais, a resultados da Pesquisa Interdisciplinar sobre condições sócio-econômicas e ambientais da cidade de Paranaguá (1996), a circunstâncias levantadas em pesquisas de outros doutorandos, bem com às hipóteses diretivas da pesquisa de campo..

O último capítulo elabora considerações finais indicativas, nos âmbitos sócio-institucional e pedagógico-didático, relativamente à dimensão ambiental da educação escolar no nível enfocado na pesquisa e delinea perspectivas a uma continuidade de estudos.

ABSTRACT

Within the Federal University of Paraná program for the first group of applicants to the doctoral course in Environment and Development, a project was conducted on the environmental dimension of Education at public schools in the city of Paranaguá, in connection to the four initial series of elementary Brazilian schooling. The first Chapter contextualizes the research main question, starting from the environmental education practice in Paraná State's public schools since 1984 and considering socio-environmental conditions of Paranaguá for the last decade. Chapter II aims at clarifying the relation between the Environment Question and Education within a phasing frame of Environmental Education emerging and institutionalizing moments, worldwide and in Brazil, relying on specialized literature, documents from Congresses, Conferences and Meetings on Environmental Education, as well as requirements by Brazilian Constitution and statutes of LDB (Education Basic Law) – with a summing up of the origins and trends of Environmental Education and proposal of its ethic, conceptual and methodological principles; and a curricular-methodological focus is also developed on the school education environmental dimension, for the accounted level. Chapter third deals with the methodological structure of the research, stating the content analysis procedure (BARDIN, 1977) in association with the Social Representations Theory (SÁ, 1996) as instrumental to the research data treatment.

Chapter four consists of a descriptive-inferential analysis on statements by school personnel from 1st.- 4th. elementary level series, as well as statements and drawings by 4th. graders of the same level, in eleven from the almost seventy public schools in the city of Paranaguá; as criteria there were summoned categories from the Social Representations Theory, basic tenets from official and authoritative documents and the principles of Environmental Education. The results were also related to data sampled in an interdisciplinary research with Paranaguá inhabitants (1996), to socio-environmental conditions of that city (according to other doctoral students researches), and as well as to the research directive hypotheses.

In the last Chapter pertinent directives are given in relation both to socio-institutional and curricular-methodological contexts, and finally some prospectives are delineated as to possible research developments from the study.

CAPÍTULO I

DELINEAMENTO DO ESTUDO

1 INTRODUÇÃO

As questões ambientais, que são de caráter essencialmente social, não podem ser dissociadas das discussões de desenvolvimento de um determinado local, região ou país, dada a gravidade dos problemas que afetam hoje, direta ou indiretamente, a qualidade de vida das pessoas. Afirmada tanto internacionalmente, pela **Declaração de Estocolmo** (1972), como pela **Constituição Brasileira** de 1988 (art. 225), a qualidade de vida constitui uma dimensão da própria cidadania e implica o desenvolvimento em termos de "um direito humano inalienável", direito de "toda pessoa humana e de todos os povos", segundo a **Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento**, das Nações Unidas, em 1986 (TRINIDADE, 1993, p. 20 e 173-195).

O processo de construção de uma nova atitude social quanto aos problemas ambientais e a qualidade de vida emergiu a partir da década de 1960, diante do agravamento generalizado das condições de vida em decorrência de uma visão antropocêntrica e consumista, predominante nas sociedades contemporâneas: a natureza concebida tanto como fonte inesgotável de recursos, a serem transformados em bens e serviços segundo a racionalidade econômica do maior lucro no menor tempo possível, quanto receptáculo ilimitado de resíduos (BUARQUE, 1993, p. 58; CLEMENTE; JUCHEM, 1993, p. 1-2; MININNI MEDINA, 1994, p. 21).

Esse movimento ecológico-ambientalista, de amplitude mundial e que atingiu o Brasil nos anos setenta,¹ tem questionado as presentes condições de vida na Terra em razão da alarmantemente veloz extinção de espécies biológicas, do desmatamento descontrolado, da erosão dos solos, da poluição do ar e da água, da contaminação dos alimentos, enfim, da crescente pobreza associada à inadequação habitacional, às deficiências do abastecimento de água e de saneamento – entre muitos outros indicadores (GONÇALVES, 1990, p. 11-13; MAIMON, 1993, p. 54-59). Esta reação social, ainda que não realmente ampla, mas qualificada e em disseminação, aponta a urgência de uma compreensão realista da finitude dos recursos naturais e da própria dinâmica da natureza, em vista de um estilo de desenvolvimento capaz de integrar de outra maneira o substrato natural e as necessidades humanas – ao menos e, certamente, no sentido de se evitar uma deterioração irreversível dos re-

¹ O envolvimento dos setores culturais e acadêmicos brasileiros com a questão ambiental, desde essa época, tem sido multifacetado e de expressiva intensidade relativamente ao contexto mundial, inclusive em sua conexão com a educação, escolar e extra-escolar (REIGOTA, 1998, p. 11-25)

cursos e afastar o risco de auto-destruição do próprio homem (BUARQUE, 1990, p.121; MININNI MEDINA, 1994, p. 21).

É nesse embate de preocupações problematizantes que se originou a idéia de *desenvolvimento sustentável*, explicitada num primeiro momento pelo relatório **Nosso Futuro Comum** (1987), conhecido também como **Relatório Brundtland**, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio ambiente e Desenvolvimento, das Nações Unidas (VIOLA; LEIS, 1992, p. 77). O relatório entendeu desenvolvimento sustentável como *um caminho de progresso social e econômico*, na linha da urgência de se *harmonizar desenvolvimento econômico e proteção ambiental*, em vista do atendimento das necessidades do presente sem comprometer a *possibilidade das gerações futuras* poderem satisfazer suas necessidades (VIOLA; LEIS, 1992, p. 78; MININNI MEDINA, 1994, p. 22).

Dentre as várias concepções de desenvolvimento sustentável destaca-se, nesta última década do século findante, a que se baseia na tese da *racionalidade ambiental*, ou seja, que sustenta a incorporação das *condições ecológicas, sociais, culturais e espaciais aos processos econômicos* (LEFF, 1993, p.95-98; VIOLA; LEIS, 1992, p. 92-95; MININNI MEDINA, 1994, p. 24-26; SACHS, 1994, p. 52-53). A construção dessa nova racionalidade demanda, no entanto, processos político-sociais que ultrapassem o confronto de interesses setorialistas e que se abram à reorientação das concepções e dinâmicas decisórias em voga quanto ao crescimento econômico, aos padrões tecnológicos e às práticas correntes de consumo etc.; demanda, não menos, a ruptura de obstáculos epistemológicos e institucionais, a inovação de conceitos, de métodos de investigação e conhecimento e a construção de novas formas de organização produtiva. Esta nova racionalidade requer das atuais sociedades a elaboração de um novo referencial axiológico, que tenha como dimensão básica a *qualidade de vida*, com todas suas implicações, principalmente no sentido da satisfação das necessidades humanas básicas; a condução de um trabalho intersetorial e consensual entre diferentes instituições e segmentos sociais; e a reorientação interdisciplinar da produção de conhecimento e da formação profissional (LEFF, 1993, p. 96-98; JIMENEZ HERRERO, 1989, p. 38-40; BECKER, 1993, p. 129-142; VIOLA; LEIS, 1992, p. 92-95).

A questão do desenvolvimento econômico como sustentabilidade ambiental torna-se um problema de *viabilidade* dos programas de desenvolvimento para cada comunidade humana. A superação dos reais e múltiplos impasses inscreve-se no contexto de um planejamento participativo em nível regional, nacional e até internacional, guiado por normas de ação integrantes de processos de parceria construtiva entre todos os atores sociais do desenvolvimento – por meio de discussões diretas, com definição de responsabilidades e competências (MAY; MOTTA, 1994, p. 169-173; BECKER, 1993, p. 135).

O desenvolvimento de programas para a sustentabilidade ambiental exige múltiplas condições para sua efetivação. Segundo Becker, nesse aspecto entram em jogo prioridades táticas que podem ser integradas em dois grupos de condições:

a) *condições mínimas de existência*: habitabilidade – referente à habitação, saúde, saneamento e transporte –, acesso à terra urbana, a emprego e trabalho;

b) *condições mínimas para a eficácia*: educação, condição-chave necessária às demais; inserção nas redes de informação; busca do melhor equilíbrio da relação *tecnologia-investimento-ambiente*; escolha do balanço energético ótimo; capacitação para a gestão, envolvendo universidades e instituições de pesquisa, particularmente as regionais, bem como a cooperação técnica internacional seletiva (BECKER, 1993, p. 142).

Nessa conexão é que a *ausência de processos educativos adequados* dificulta os resultados esperados pelas propostas políticas, legislações e atividades em prol de melhorias das condições ambientais de existência (MININNI MEDINA, 1994, p. 27). O papel da Educação, com efeito, é corroborar as possibilidades da construção de uma sociedade crescentemente democrática e igualitária, já desde o simples despertar do *senso de cidadania* nas crianças, jovens e adultos, em vista da formação de sujeitos do desenvolvimento – capazes de praticar e conquistar direitos, bem como de se responsabilizar pelos deveres em prol do seu bem-estar social (DEMO, 1980, p. 19-49; 1993, p. 52; SANTOS JUNIOR, 1988, p. 74-76).

De outra parte, entretanto, sabe-se que a educação escolar deve passar por *transformações qualitativas* para dar sua real contribuição à eficácia dos programas de desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, uma das abordagens de estudo do processo educativo que possibilita pensar o mundo ante a concretude dos problemas de hoje é dada pelo enfoque *sócio-ambiental* da Educação, segundo o qual é trabalhada a *questão da cidadania*, em termos de um processo interno às práticas sociais globais (MININNI MEDINA, 1994, p. 37-38; 61-77; PENTEADO, 1994, p. 52-64; ARROYO, 1988, p. 75-79). Suposta esta reorientação da Educação, quer em nível formal ou não, ela constitui um processo fundamental ao desenvolvimento de uma atitude crítica e auto-crítica numa dada comunidade em seu contexto sócio-ambiental, pela consecussão de melhores condições de vida.

A emergência comunitária de uma prática de direitos e deveres tem relação direta com as próprias práticas educativas de um país, de uma região ou de uma localidade, na medida em que tais práticas possibilitem às pessoas o desenvolvimento de capacidades e atitudes de criatividade, iniciativa e autonomia numa orientação pelos valores fundamentais do respeito, da solidariedade, da participação e da responsabilidde para com o meio ambiente – em suma, configurando uma *educação para a cidadania*. Sob esta ótica é que a Primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em

Estocolmo (1972), já focalizava a educação para o meio ambiente como uma *estratégia de combate à crise dos ambientes de vida*, no sentido de educar os cidadãos para a proteção ambiental e a busca de solução aos problemas ambientais. Da mesma maneira, os outros encontros internacionais, nacionais e regionais – depois da Conferência de Estocolmo – sobre a Educação Ambiental,² têm-na destacado como *instrumento* para transformar e desenvolver atitudes e comportamentos individuais e coletivos em prol da melhoria do ambiente e, portanto, da vida das pessoas (DIAS, 1993, p. 20-60; GUIMARÃES, 1995, p. 17-28; REIGOTA, 1994, p. 13-22). As disposições da **Constituição Brasileira** de 1988 (art. 225) sobre uma educação ambiental em todos os níveis de escolaridade, voltada igualmente à população em geral, valem como referência substantiva ao desenvolvimento de programas educativos, curriculares e extra-curriculares, formais e não-formais que, conjuntamente, objetivem ao engajamento dos cidadãos de todas as condições culturais na multi-tarefa comum da promoção de um desenvolvimento ambientalmente sustentável. Para tanto, de suma importância é que a Educação Ambiental seja entendida não apenas como processo informativo sobre problemas do meio ambiente, mas como uma concepção de Educação enquanto *filosofia de vida* – no sentido de uma prática participativa, criteriosamente referenciada e conexas com os problemas reais das populações locais. (SUREDA; COLOM, 1989, p. 54-55; 124-125; VIEZZER; OVALLES, 1994, 20-21; 68-70; BERAZA, 1991, p. 244-255).

A prática educativa em perspectiva ambiental, de âmbito escolar ou não, tem sua base no conhecimento e valorização das *diversidades naturais e culturais*, que incluem as especificidades dos grupos sociais, das comunidades ou de uma sociedade – visando a transformar as relações entre sociedade e natureza em função da melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, sob critérios explícitos de desenvolvimento humano. Neste aspecto, as próprias diretrizes nacionais de educação ambiental elaboradas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA – e pela Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República – SEMAM – e aprovadas em 1992, ano da Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, acentuam a importância do "caráter processual e contínuo da educação ambiental, cujas ações não podem ser reduzidas a eventos e produtos de caráter pontual e publicitário" (DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1992, p. 12). Essas mesmas diretrizes focalizam

² Pela expressão *Educação Ambiental*, com iniciais maiúsculas, quer-se indicar a *área pedagógica* de estudos e reflexão sobre a relação *Educação-ambiente* (este compreendendo o substrato físico e as dinâmicas naturais juntamente com as dinâmicas sociais, como *habitat* humano), que fundamenta e orienta as *práticas educativas* (no contexto dos currículos escolares ou em âmbito extra-escolar) voltadas ao ambiente – sendo neste último sentido que vem utilizada a expressão *educação ambiental*. Observação análoga aplica-se às grafias *Educação* e *educação*: com inicial maiúscula, área de atividade humana específica, como prática social diferenciada e, com inicial minúscula, uma prática ou conjunto de práticas educativas, em sentido formal ou não-formal.

a necessidade da abordagem interdisciplinar no desenvolvimento de uma educação voltada ao meio ambiente, pois seus problemas relacionam-se a uma multiplicidade de fatores que transcendem as possibilidades explicativas de uma única área de conhecimento. Neste sentido, de modo particular nas escolas dos níveis fundamental e médio, mas também no ensino superior, há que se instaurar uma cooperação entre as diversas disciplinas para a efetivação de um tratamento educacional contextualizado e dinâmico das questões ambientais de cada lugar, para que os cidadãos em desenvolvimento sejam despertados – desde as séries iniciais da escolarização – a uma tomada de consciência responsável pelo seu ambiente, a fim de se capacitarem a agir em prol do mesmo (DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1992, p. 14-16; DIAS, 1993, p. 66; TANNER, 1978, p. 71; DURAN *et al.*, 1993, p. 189; ARAÚJO; ARAÚJO, 1994, p. 83-90). No entanto, a orientação da educação numa perspectiva ambiental, nas instituições escolares, dependerá de uma vontade socio-política enraizada nos interesses legítimos dos cidadãos, por parte das autoridades, do pessoal profissionalmente engajado e das populações que constituem a sociedade ampla. Enquanto representação educacional sobre o homem – este, na sua condição de integrante da natureza por ele transformada –, uma representação construída por quase três décadas, sob pressão da crescente crise ambiental da humanidade e sob critérios científicos, sócio-políticos, econômicos e culturais, incluindo referenciais ético-filosóficos, a Educação Ambiental é uma abertura para o desafio de uma real inovação das concepções pedagógicas e das práticas educativas, nas escolas e na sociedade em seu todo.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

A Educação Ambiental no Brasil, como anteriormente referido, está constitucionalmente firmada desde 1988 e, a partir de então, tem sido incorporada às Constituições Estaduais. No caso do Paraná, pela análise de documentos relativos às propostas de educação ambiental na rede escolar estadual, bem como por entrevistas com responsáveis pela condução desse trabalho nas escolas, ficou evidente que a Educação Ambiental é representada no ideário pedagógico do pessoal escolar *como necessária à formação dos alunos dos níveis fundamental e médio*, em razão dos graves problemas ambientais de hoje. De outra parte, já a própria formação setorializada dos professores, bem como a estrutura curricular dos programas escolares desses níveis, resultante de uma concepção compartimentada do conhecimento, têm colaborado para a manutenção de uma representação cultural da natureza como dissociada do homem-ser-social; e por isso, a Educação Ambiental tem sido ainda entendida com Ecologia ou como ambientalismo naturalista.

A Secretaria de Estado da Educação do Paraná iniciou as atividades de educação ambiental a partir de 1984, em alinhamento com a preocupação de diversos setores da sociedade quanto à precipitada transformação e degradação da paisagem paranaense desde a década de 1950, com o ciclo da madeira e o início da agro-indústria. A finalidade da Educação Ambiental nas escolas públicas, pois, seria despertar os jovens e as crianças e, por meio deles, as populações em seu todo, sobre a necessidade de conservação do meio ambiente em prol da qualidade de vida. Foi, então, criado um Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, vinculado ao então *Departamento de Primeiro Grau*, o qual tinha a função de repassar textos e matérias relacionados com o meio ambiente aos Núcleos Regionais de Educação (NRE) e às Inspetorias Estaduais de Ensino (IEE), bem como a função de promover eventos dessa natureza. Os Núcleos Regionais e as Inspetorias, por sua vez, disseminariam as informações aos docentes das escolas de maior porte dos níveis fundamental e médio, para que utilizassem os conhecimentos ambientais no desenvolvimento dos conteúdos curriculares. Não houve, porém, um acompanhamento dos repasses previstos nem do seu aproveitamento pelas escolas, ocorrendo um esvaziamento da proposta.

A reformulação da estrutura organizacional da SEED-PR, com o novo governo de 1986, em conjunto com o desconhecimento por parte de administradores e técnicos a respeito da proposta e do trabalho de Educação Ambiental da gestão anterior e, ainda, o fluxo de novas informações sobre a situação ambiental do Estado,³ concorreram para a colocação de uma nova proposta de Educação Ambiental, que deveria contemplar principalmente

³ A esta altura dos eventos, a degradação ambiental do Estado já alcançara, para além da devastação florestal, o nível de contaminação dos solos e rios por agrotóxicos, em razão da expansão da monocultura da soja;

o meio ambiente em que a criança vive, em âmbito regional e local. Um diagnóstico sobre o estado dos ambientes escolares desvelou uma situação geral de depredação física e paisagística (escolas sem cultivo de vegetação) e, por isso, a SEED-PR considerou oportuno desenvolver uma proposta de educação ambiental com base no próprio meio escolar. Para tanto, foi criado o *Programa de Educação Ambiental e Paisagismo*, com o objetivo de que os alunos desenvolvessem as dimensões da criatividade e do senso crítico e, especialmente, atitudes de conservação e preservação do meio ambiente. Tal programa iniciou-se com quinze (15) escolas do ensino fundamental do Núcleo Regional de Educação de Curitiba e, de 1987 a 1991, expandiu-se gradativamente a todos os Núcleos Regionais de Educação do Estado. Participavam do programa, entretanto, apenas as escolas interessadas e somente do nível fundamental, no intervalo curricular de 4^a. a 7^a. séries.

Segundo comentário da coordenadora do Programa, este trouxe alguns avanços:

- a melhoria do ambiente físico das escolas, com a criação de áreas verdes, bem como a manutenção dos novos ambientes por parte de algumas escolas;
- a participação da comunidade escolar no desenvolvimento do Programa e a integração de alguns de seus conteúdos aos programas curriculares;
- a criação, via decreto governamental (5895/89) do Programa Estadual de Educação Ambiental e da constituição do Grupo Estadual de Educação Ambiental;
- a introdução de um sistema de capacitação de professores, por meio de cursos de atualização (conteúdos relativos à arborização, paisagismo e meio ambiente), com apoio de livros-texto (coleção *Educação Ambiental*) sobre os temas *lixo, horta, microbacias, trânsito e metodologia* de tratamento desses conteúdos;
- e promoção de concurso na rede pública de ensino relativos ao tema *espécies nativas da flora e fauna paranaenses em processo de extinção*.

No entanto, a própria coordenadora afirmava que, apesar dessas contribuições, o Projeto não chegou a alcançar seu principal objetivo, qual seja, o de despertar a comunidade escolar no sentido de mudar seu modo de se relacionar com o meio ambiente; houve apenas uma momentânea sensibilização quanto ao problema do ambiente escolar degradado no decorrer da execução do Programa. Os resultados do mesmo foram mais o fruto de uma ação técnica (simetria dos arranjos paisagísticos e funcionalidade de acesso aos ambientes) do que de uma intervenção propriamente reflexiva e pedagógica sobre as questões ambientais em si mesmas: a complexidade da natureza, as relações homem-meio, os impactos ambientais etc. A entrevistada ressaltou, ainda, a própria descontinuação do Programa, por nova mudança da administração estadual em 1991.

Em 1992, na administração Roberto Requião, a Secretaria de Estado da Educação conduziu uma sondagem junto aos Núcleos Regionais de Educação em vista de um perfil do trabalho do cotidiano da rede escolar estadual, como base ao Projeto Pedagógico das Escolas. Daí resultou o documento **Paraná: construindo a escola cidadã**, que enfocou algumas tendências como perspectivas marcantes das escolas da rede pública estadual:

- *educação comunitária*, buscando-se integração das escolas ao seu entorno e às comunidades;

- *educação multicultural*, com valorização da diversidade cultural;

- *educação ambiental e produtiva*, em torno da saúde, da produção e do meio ambiente – em conexão "com o mundo vivido e não apenas com o mundo das idéias";

- *educação interdisciplinar e transdisciplinar*, em vista da superação de um trabalho pedagógico individualista e pela constituição de "um paradigma em que se dê a unidade do saber no interior de cada disciplina" (PARANÁ, 1992, p. 27-32).

O mesmo documento punha a distinção entre *educação ambientalista* (defesa da flora e da fauna) e *educação ambiental* que, formal ou informalmente, nos níveis individual e coletivo, promoveria "a transformação e construção da sociedade" (...), com o propósito de "formar cidadãos com consciência local e planetária" (...), enfocando "a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar".(PARANÁ, 1992, p. 31).

No entanto, desde então os trabalhos de educação ambiental foram praticamente relegados à iniciativa de cada escola, na rede estadual de ensino.⁴

No âmbito do Programa de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, oferecido pela Universidade Federal do Paraná, a partir do segundo semestre de 1993, a responsável pela presente pesquisa decidiu-se por um projeto relativo à Educação Ambiental; o programa definido para a primeira turma teve o litoral paranaense como área de investigação e, assim, houve a oportunidade de propor um projeto, cujo campo de pesquisa seria a cidade de Paranaguá.⁵

A esse propósito foi conduzido, no segundo semestre de 1994, um diagnóstico global sobre o espaço urbano de Paranaguá, por uma equipe de alunos do referido curso (em projeto do Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento – NIMAD, da

⁴ Após esse período, ocorreram alguns eventos por iniciativa da SEED-PR, com participação de representantes dos Núcleos Regionais de Educação, os quais deveriam repassar as informações às escolas; assim, no mês de maio de 1994, em conjunto com o Goethe-Institut de Curitiba, o prof. alemão Karl Füssl (Bavária) ministrou um curso de *Elaboração de materiais para a Educação Ambiental* e, em julho de 1995, a profa. Naná Mininni Medina desenvolveu, em perspectiva teórica, um curso tematizado como *Capacitação em Educação Ambiental*. Em novembro de 1998, por iniciativa do Setor de Ciências Agrárias da UFPR, ocorreu o *Primeiro Encontro Paranaense em Educação Ambiental*, do qual participaram escolas estaduais e municipais, tendo algumas delas apresentado trabalhos relativos ao meio ambiente.

⁵ CANEPARO, S. C. *et al.* Espaço urbano, situações de vida e saúde na cidade de Paranaguá: relato preliminar de uma prática interdisciplinar, 1998, p. 38.

UFPR), visando a uma análise geo-sócio-econômica, histórica e demográfica, assim como à identificação de disfunções e conflitos da dinâmica urbana. O diagnóstico desvelou que a cidade defrontava-se com uma série de problemas ambientais que afetavam, de modo geral, as condições de vida de suas populações (COSTA *et al.*, 1999).

Paranaguá está situada na Região Litorânea Paranaense, a uma distância aproximada de noventa quilômetros de Curitiba, capital do Estado. Paranaguá tem a maior área urbana dessa Região. Dos 108.000 habitantes do município, na época da pesquisa, 87.000 (mais de 80%) residiam na área urbana. Este município guarda uma importância histórica quanto ao início da colonização da região pelos Portugueses. Eles ocuparam a baía de Paranaguá instalando-se primeiramente na ilha da Cotinga, em 1531; pelos meados do século XVII passaram ao continente, estabelecendo nas barrancas do rio Itiberê o povoado que, em 1648, foi elevado à condição de Vila de Paranaguá.

Do período colonial até o final do século XIX, a ocupação de Paranaguá ficou restrita às proximidades da foz do rio Itiberê, atual centro histórico. De seu início aos meados do presente século, o povoamento da cidade veio ocorrendo no sentido leste-noroeste, principalmente por causa da transferência do porto da foz do Itiberê à baía de Paranaguá. A partir dos anos sessenta, o crescimento urbano deu-se em toda a extensão entre os rios Itiberê e Emboguaçu e a ilha de Valadares e, nos anos oitenta a noventa, a expansão da cidade estendeu-se rumo ao continente. Hoje, o perímetro urbano está ampliado até as estradas das praias (BR-277 e PR-407), dando à cidade uma configuração de leque entre os rios Itiberê e Emboguaçu e a baía, com um estreitamento em direção ao continente.

O processo de urbanização da Paranaguá hodierna, que se iniciou nos anos cinquenta e teve uma maior intensidade a partir dos anos sessenta, gerou um crescimento desordenado da área urbana, resultando em heterogeneidades espaciais, sobretudo quanto à situação das populações relativamente à qualidade de vida, em termos de acesso ao trabalho, aos serviços de saúde, à educação, à moradia decente e ao lazer – que constituem os *bens básicos da cidadania* (BARBOSA, 1992, p. 193-208). Na época (1994), os problemas mais graves de carência das populações de Paranaguá apareciam nas *áreas de expansão* e de *invasão*; esta última modalidade de ocupação espacial ocorria nos mangues e matas ciliares, que são *áreas de proteção permanente* (segundo a Lei Orgânica do Município, de 05/04/1990) e que contornam quase todo o perímetro urbano.

Os problemas transpareciam, nessas áreas de carência, nas habitações precárias (barracos, palafitas e meia-águas) que, segundo informações da Prefeitura de Paranaguá (1994), atingiam a 30%; no saneamento básico precário, ou inexistente; nas poluições hídrica, do solo e do ar, resultantes dos problemas de saneamento, do lançamento de efluentes industriais líquidos e gasosos e da deposição irregular de resíduos sólidos (lixo); na de-

gradação das áreas de proteção permanente; na deficiência de serviços públicos relativos à rede escolar e aos postos de saúde, ao sistema viário (transporte coletivo, pavimentação e manutenção das vias) e às áreas de lazer e locais culturais (COSTA *et al.*, 1999, p. 21-46).

Esse quadro inicial dos problemas emergentes na dinâmica de construção do espaço urbano de Paranaguá passou a constituir objeto de investigação por parte de um grupo da primeira turma do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal do Paraná. Este programa interdisciplinar de pesquisa – *Espaço urbano, situações de vida e saúde: o caso de Paranaguá* –, configurado no decorrer das atividades do grupo de alunos e professores, contemplou a *prospectiva de estratégias educativas voltadas às crianças em suas condições de vida* – sinalizando um compromisso do Programa com uma Educação que valorize a *dimensão ambiental*.⁶

⁶ RELATÓRIO do seminário de avaliação do curso de doutorado em meio ambiente e desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, 1995.

3 ESTRUTURA DA PROPOSTA DE PESQUISA

3.1 Justificativa, delimitação, questão principal, sujeitos e subquestões da pesquisa diagnóstica

No encaminhamento inicial do projeto da pesquisa de campo, específica e pessoal, a Secretaria Municipal de Educação e o Núcleo Regional de Educação,⁷ de Paranaguá, manifestaram interesse pela proposta de uma pesquisa relativa à questão da educação ambiental nas séries iniciais do ensino fundamental, da rede escolar pública na sede do município, no contexto do projeto interdisciplinar, antes referido. Com tal empenho de apoio local, foi então elaborado o projeto definitivo que deu origem a esta pesquisa, considerando-se que o diagnóstico global desvelara que a cidade de Paranaguá defrontava-se com uma série de problemas de natureza ambiental, que poderiam ser diminuídos por medidas administrativas imediatas, mas que somente *a médio e longo prazo* poderão ser solucionados: daí a conexão necessária dessa problemática com a educação escolar da população parnanguara. Assim, tornou-se significativa, no plano dos interesses e necessidades locais, a possibilidade de um estudo voltado às *séries iniciais* do ensino fundamental, além do mais justificado pelo seu alcance em perspectiva de futuro e de renovação da prática educativa escolar de 1^a-4^a séries, juntamente com as repercussões sobre as demais séries desse nível e no próprio ensino médio. De outra parte, as disposições do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA, 1994) e, mais tarde – estando o projeto de pesquisa em andamento – o teor da nova **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB** (1996) e, ainda, a proposta de revisão curricular para 1^a-4^a séries (**Parâmetros Curriculares Nacionais**, 1997), que incluiu a dimensão ambiental como *transversal* ao currículo do ensino fundamental, vieram a reforçar a justificativa da proposta em referência, sob o aspecto institucional. De mais a mais, a atual produção acadêmica e pedagógica relativa à Educação Ambiental possibilitou fundamentação teórica e metodológica ao projeto.

A pesquisa teve previsão para realizar-se no perímetro urbano de Paranaguá, incluindo a Ilha dos Valadares, em escolas de 1^a-4^a séries do ensino fundamental da rede escolar pública – escolas municipais e estaduais. A seleção das escolas públicas resultou da sua distribuição espacial em toda a extensão da cidade, abrangendo áreas sócio-economicamente diferenciadas.

Na linha de compromisso do projeto interdisciplinar – anteriormente mencionado – e sob o pressuposto da *significação sócio-pedagógica das séries iniciais do ensino funda-*

⁷ Entrevistas da pesquisadora com a Diretoria do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal de Educação e a Chefia do Núcleo Regional de Educação, de Paranaguá - 2^o. semestre de 1996.

mental, bem como considerando tanto a viabilidade teórico-metodológica da produção acadêmica na área de Educação Ambiental quanto a viabilidade operacional do projeto e, ainda, tendo em conta o posicionamento de atores significativos⁸ do sistema educacional de Paranaguá quanto às necessidades de melhoria da qualidade da educação escolar de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental, a pesquisa em referência teve como diretriz a seguinte questão básica:

- dadas as condições curriculares, técnico-pedagógicas e metodológicas de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental, da rede pública na cidade de Paranaguá, como vem sendo desenvolvida a dimensão ambiental nesse nível escolar, tendo-se em vista os ambientes de vida dos alunos?

A questão colocada contemplou como sujeitos de pesquisa:

- a) *alunos de 4ª. séries* do ensino fundamental, das escolas atingidas pelo estudo;
- b) *professores de 1ª.- 4ª. séries* do ensino fundamental, igualmente das escolas atingidas pelo estudo;
- c) *equipes técnico-pedagógicas* (orientadores, coordenadores, supervisores e diretores) das mesmas escolas.

A seleção de escolares de 4ª. séries, como sujeitos básicos da pesquisa, teve por critério o pressuposto de que as crianças dessa série já estão alfabetizadas, após uma vivência escolar mínima de três anos e, com isto, teriam condições de uma comunicação mais efetiva no sentido de auto-pronunciamento sobre o entendimento de meio ambiente, as representações relativas aos seus ambientes de vida e o senso de cidadania. A participação dos professores de 1ª.- 4ª. séries foi considerada fundamental para a pesquisa, uma vez que eles exercem influência contínua sobre os alunos e, nesta fase da escolaridade, constituem pessoas referenciais para progressiva construção do próprio sentido de vida das crianças. As equipes técnico-pedagógicas foram incluídas na coleta de dados da pesquisa pela sua contribuição para a contextualização das informações, pois tanto os diretores como os responsáveis pelos serviços de orientação, supervisão e coordenações participam da dinâmica de concepção, planejamento e operacionalização dos projetos curriculares das escolas públicas na cidade de Paranaguá.

Em vista do *desenvolvimento metodológico* da questão central da pesquisa, foram colocadas as seguintes sub-questões:

1 - Como se relacionam os programas ou projetos relativos ao meio ambiente, realizados ou em curso à época da pesquisa, no nível de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental das escolas públicas na cidade de Paranaguá, com as propostas curriculares dessas mesmas escolas?

⁸ Idem, nota anterior.

2 - Como se posiciona o pessoal escolar (professores e equipes técnico-pedagógicas) relativamente às questões ambientais nas escolas de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental da rede escolar pública de Paranaguá?

3 - Qual o entendimento de meio ambiente, a representação sobre os ambientes de vida e o senso de cidadania, pelos alunos de 4ª. séries do ensino fundamental?

3.2 Objetivo da pesquisa

A presente pesquisa teve por objetivo analisar os entendimentos de meio ambiente e educação ambiental, por parte do pessoal escolar envolvido, em conexão com objetivos, conteúdos, procedimentos e resultados (avaliação) do trabalho escolar sobre a questão ambiental, no nível de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental, nas escolas públicas da cidade de Paranaguá, considerando:

- a produção acadêmica e pedagógica relativa à questão ambiental;
- a realidade de vida da população da cidade de Paranaguá;
- a relação das propostas curriculares e dos programas/projetos educativos das escolas públicas de Paranaguá com os ambientes de vida dos alunos-sujeitos da pesquisa;
- o posicionamento do pessoal escolar (professores e equipes técnico-pedagógicas) quanto às questões ambientais no nível de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental;
- o entendimento de meio ambiente e as representações quanto aos seus ambientes de vida, pelos alunos de 4ª. séries do ensino fundamental.

3.3 Hipóteses

A pesquisa sob relato orientou-se pelas seguintes hipóteses, como diretrizes à interpretação relacional dos dados de campo:

Hipótese 1 - em decorrência de uma orientação disciplinarista das propostas de currículo vigentes e de um entendimento não-referenciado de Educação Ambiental pelo pessoal escolar, os programas ou projetos relativos ao meio ambiente no nível de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental não estão integrados aos programas curriculares das escolas públicas na cidade de Paranaguá;

Hipótese 2 - em razão da formação profissional do pessoal escolar das escolas de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental da rede pública na cidade de Paranaguá:

2.1 - tanto os professores como os membros das equipes técnico-pedagógicas não dispõem de um referencial teórico-metodológico consistente em relação à Educação Ambiental;

2.2 - os conteúdos sobre meio ambiente não são trabalhados pelos professores em relação explícita com os ambientes de vida dos alunos-sujeitos da pesquisa;

Hipótese 3 - dadas as variações sócio-espaciais das zonas da cidade de Paranaguá, existem diferenciações das representações dos alunos-sujeitos da pesquisa em relação à realidade ambiente de seus bairros ou locais de moradia.

3.4 - Variáveis da pesquisa de campo

Ainda que a pesquisa de campo deste estudo não tenha previsto tratamento estatístico dos dados, uma vez que as amostras não seriam aleatórias mas *intencionais*, foi previamente identificado um conjunto de variáveis a ser considerado como esquema de referência ao levantamento e análise dos dados. Assim, a partir de um modelo metodológico de DUNKIN e BIDDLE (1974, p. 36-48; CARNEIRO, 1987, p. 75-76), foram definidas nesta pesquisa as variáveis listadas a seguir, nas categorizações de *processuais*, *demográficas* e *contextuais*.

3.4.1 - Variáveis processuais (ou de problema)

3.4.1.1 - representações dos alunos de 4ª. séries do ensino fundamental, da rede escolar pública da cidade de Paranaguá, quanto aos seus ambientes de vida;

3.4.1.2 - posicionamento das equipes técnico-pedagógicas quanto às questões do meio ambiente no ensino de 1ª.- 4ª. do ensino fundamental, da rede escolar pública da cidade de Paranaguá;

3.4.1.3 - o método de tratamento dos conteúdos ambientais pelos professores de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental, nas escolas públicas da cidade de Paranaguá;

3.4.1.4 - concepção de Educação Ambiental e de meio ambiente, pelo pessoal escolar de 1ª.- 4ª. do ensino fundamental, na rede escolar pública da cidade de Paranaguá;

3.4.1.5 - a proposta curricular vigente, projetos e programas relacionados à educação ambiental, nesse nível de ensino das escolas públicas da cidade de Paranaguá.

3.4.2 - Variáveis demográficas (atributos dos sujeitos)

3.4.2.1 - idade, sexo, situação sócio-econômica dos alunos e tempo de residência no endereço dado (à época da pesquisa - 2º. semestre de 1996) dos alunos de 4ª. séries do ensino fundamental, da rede escolar pública da cidade de Paranaguá;

3.4.2.2 - formação (Magistério e outros cursos; instituições) do pessoal escolar: professores e membros das equipes técnico-pedagógicas – sujeitos da pesquisa;

3.4.2.3 - tempo de experiência dos professores no ensino de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental, na rede escolar pública da cidade de Paranaguá, à época da coleta de dados;

3.4.2.4 - tempo de experiência dos integrantes das equipes técnico-pedagógicas nas funções exercidas;

3.4.2.5 - tempo de residência dos professores e dos membros das equipes técnico-pedagógicas na cidade de Paranaguá.

3.4.3 - Variáveis contextuais (explicativas)

3.4.3.1 - contexto sócio-econômico e cultural das comunidades em que se situam as escolas;

3.4.3.2 - estado de conservação do ambiente das escolas atingidas, bem como o seu porte, localização, tempo de funcionamento e dependência administrativa (municipal ou estadual);

3.4.3.3 - relação da rede escolar pública com as práticas comunitárias (sócio-educativas) relacionadas à problemática ambiental;

3.4.3.4 - fontes de informações e eventos de atualização do pessoal escolar de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental das escolas públicas de Paranaguá, sobre questões ambientais.

3.5 - Pressupostos

Este estudo, no seu todo e sobretudo sob o aspecto da pesquisa diagnóstica, assumiu como seus pressupostos:

3.5.1 - que uma educação escolar de qualidade se desenvolve como *educação para a cidadania*, implicando a dimensão ambiental como integrante das propostas curriculares (PENTEADO, 1994, p. 52-64; ARAÚJO; ARAÚJO, 1990, p. 81-90);

3.5.2 - que o homem, por meio da educação, pode desenvolver-se como sujeito autônomo e responsável (DURAN *et al.*, 1993, p. 19; GADOTTI, 1994, p. 09-10);

3.5.3 - que o homem pode alcançar situar-se numa perspectiva sócio-política a partir de "uma reflexão sobre sua situação, sobre seu ambiente concreto", passando de um nível de *consciência ingênua* para o de *consciência crítica* (FREIRE, 1980, p. 35; 63-73);

3.5.4 - a proposta curricular em curso de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental (em vigência à época da pesquisa) na rede escolar pública de Paranaguá, com referenciais ex-

plícitos de fundamentação e objetivos orientadores das práticas educativas nesse nível de ensino;

3.5.5 - a significação das representações sociais como mediação comunicativa entre a experiência de vida dos sujeitos da pesquisa e o processo de desenvolvimento da dimensão ambiental da educação no currículo de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, na rede escolar pública da cidade de Paranaguá;

3.5.6 - a interação entre as condições de vida e o meio ambiente na dinâmica sócio-espacial urbana (TSIOMIS, 1994, p. 131);

3.5.7 - a significação da vertente sócio-ambiental para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e de aptidões para um agir responsável e ético por parte dos educandos (MININI MEDINA, 1994, p. 63);

3.5.8 - a importância da educação permanente do pessoal escolar de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, como condição da efetividade da dimensão ambiental nesse nível de ensino;

3.5.9 - o entendimento da relação homem-mundo no contexto da relação cultura-natureza (SACRISTÁN GÓMEZ, 1992, p. 101-102).

4 SÍNTESE DO CAPÍTULO

A introdução do capítulo abriu um rápido quadro da Questão Ambiental na perspectiva do desenvolvimento sustentável e em conexão com a educação escolar – esta como mediação institucional comprometida com a cidadania e, portanto, demandando em seu próprio processo transformações qualitativas, em vista da conjuntura atual de agravamento das condições de vida. Na contextualização do problema do estudo, focalizou-se a concretude regional da situação da Educação Ambiental no Estado do Paraná, marcada por descontinuidades da política educativo-ambiental desde as atividades iniciais em 1984 até hoje e verificando-se, nesse sentido, a ocorrência de propostas e trabalhos por simples iniciativa das escolas. Esta situação problematizadora apontou uma temática de pesquisa no contexto do programa interdisciplinar do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da UFPR, que, com sua primeira turma, trabalhou uma proposta voltada ao Litoral Paranaense e, mais especificamente, ao município de Paranaguá.

Nessa linha, na terceira parte do capítulo – estrutura da proposta de pesquisa – o problema do estudo foi colocado em termos de um *diagnóstico do desenvolvimento da dimensão ambiental da educação escolar no nível de 1^a- 4^a séries do ensino fundamental das escolas públicas da cidade de Paranaguá*, com o objetivo de uma análise dos entendimentos de meio ambiente e Educação Ambiental, pelo pessoal escolar, no contexto do processo educativo de 1^a- 4^a séries do ensino fundamental; e a estrutura do estudo foi explicitada pela colocação de subquestões, de hipóteses diretivas e variáveis relativas à pesquisa de campo, bem como de pressupostos.

CAPÍTULO II

REVISÃO DA LITERATURA

1 INTRODUÇÃO

O problema ambiental inscreve-se no contexto das relações homem-mundo (SACRISTÁN GÓMEZ, 1992, p. 101). As representações ou modos de expressar esta relação vêm se construindo na interação do homem com os ambientes de vida, compreendendo categorias sócio-culturais referentes a gestos e condutas, tanto simbólicos quanto materiais, no âmbito de situações espaço-temporais com maior ou menor disponibilidade de recursos naturais e, ainda, de uma relativa estabilidade ou crise ambiental; trata-se, epistemologicamente, da busca de entendimento do problema ambiental em termos de uma prática humana ao mesmo tempo *objetiva* – pelas condições existenciais – e *de representação* dessas condições, pelas interpretações de sentido das decisões e ações (GODELIER, 1984, p. 12-20; GODELIER *apud* RAYNAUD, 1994, p. 83).

As recensões de casos históricos mostram que as representações da natureza elaboradas pelas sociedades podem influir tanto no avanço da depredação quanto limitar a exploração dos recursos naturais (DELÉAGE, 1993, p. 216). Essas representações refletem o defrontamento dos grupos humanos com a realidade. Segundo Moscovici, o processo de apreender uma dada realidade constrói em parte essa realidade, ou seja

as representações individuais ou sociais fazem com que o mundo seja o que pensamos que ele é ou deve ser (MOSCOVICI, 1978, p. 59).

O modo dominante do homem pensar o mundo e a maneira como se tem relacionado com a realidade ambiental, através dos tempos, denotam uma visão *antropocêntrica* da natureza: como objeto a ser explorado e utilizado ao máximo proveito do homem. Desde a Pré-História, por atividades predadoras e produtivas, os grupos humanos têm provocado o desgaste de recursos físico-ambientais e a transformação contínua da natureza. As atuais tensões das sociedades contemporâneas frente à natureza originam-se, pois, de crises ecológicas acumuladas. De acordo com Deléage,

nenhuma civilização está ecologicamente inocente, na medida em que muito antes da industrialização européia e da época moderna, a atividade humana se mostrou profundamente destruidora do tecido ecológico, causando-lhe modificações irremediáveis, de que a desflorestação foi a mais antiga e mais geral (DELÉAGE, 1993, p. 213).

No avanço do processo de apropriação da natureza pelo homem, o grande impacto destrutivo sobre o ambiente, antes do capitalismo industrial, deu-se especialmente com o desenvolvimento da agricultura e o crescimento das sociedades sedentárias – resultando

numa gradativa substituição dos ecossistemas naturais pelos agrossistemas. O advento da Revolução Industrial, no entanto, nos séculos XVIII e XIX, desencadeou as mudanças de maiores conseqüências na relação homem-natureza. A desde então crescente instrumentalização científico-tecnológica e, por decorrência, novos horizontes e interesses político-econômicos, possibilitaram ao homem passar de uma posição dependente e defensiva para a condição de déspota prepotente frente à natureza. No século XX, particularmente após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a degradação ambiental em escala planetária alcança uma intensidade ameaçadora à própria sobrevivência da humanidade (PONTING, 1995, p. 76-264; 624-646; DELÉAGE, 1993, p. 215, 218; GONÇALVES, 1990, p. 41; DREW, 1989, p. 01-04).

A crise ambiental dos dias de hoje reflete a ausência da relação homem-natureza nos debates sócio-políticos e econômicos até os meados do presente século. Com efeito, apenas com os movimentos ecológico-ambientalistas, a partir da década de 1960, é que se vai intensificar o questionamento das condições de vida e, simultaneamente, do próprio agir das sociedades contemporâneas para com a natureza. Nesta perspectiva, inicialmente eclodiu um movimento de extrema orientação *biocêntrica* (a Ecologia Radical), em oposição ao forte *antropocentrismo* (de orientação economicista) que vinha dominando o cenário ecológico antes de 1960. Na confluência do **Relatório Founex** (1971) e da **Declaração de Estocolmo** (1972), passando pela **Declaração de Cocoyoc** (1974) – num enfoque crescente da necessidade de se projetar e implementar estratégias ambientalmente adequadas para a promoção de um desenvolvimento sócio-econômico eqüitativo – emergiram orientações situadas entre aquelas posições extremadas, configurando três ênfases (SACHS, 1986, p. 15-18; 28-29; 1994, p. 47; BECKER, 1993, p. 130-133; COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE, 1988, p. 46-71; 374-383):

- a *proteção ambiental*: cálculo econômico baseado em teorias convencionais, incluindo custos ambientais;

- a *gestão dos recursos*, com base no **Relatório Brundtland**: "paradigma da globalidade", que propõe um menor consumismo pelos países centrais e a diminuição da pobreza nos países periféricos;

- e o *ecodesenvolvimento*: co-desenvolvimento humano no cuidado com a natureza, que visa a "ecologizar o sistema social" por meio de um planejamento adaptativo a cada eco-região, com base na justiça social, na eficiência econômica e na prudência ecológica.

As discussões dos problemas ambientais, em seus vários enfoques, fez emergir uma ética referencial para o tratamento sócio-político desses problemas, explicitamente no âmbito do paradigma do desenvolvimento sustentável. Entre outros documentos – como o relatório **Nosso Futuro Comum** ou **Relatório Brundtland** (1987) e o **Informe Haia**

(1992) – destaca-se nesse sentido a **Declaração do Rio**, resultante da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992): nela são firmados vinte e sete (27) princípios fundamentais para o desenvolvimento sustentável. Em síntese, esses princípios enfocam direitos humanos em termos de qualidade de vida, informação e participação nos processos de reivindicação e decisões, bem como ações políticas dos Estados, dos setores-chave das sociedades e dos próprios cidadãos em geral. Nessa linha, a **Declaração de Thessaloniki** (1997) retoma o teor desses princípios e proclama a premência de medidas e ações político-econômicas voltadas ao desenvolvimento sustentável, no presente e direcionado ao futuro.

As declarações Rio e de Thessaloniki relevam substancialmente uma *Ética da Responsabilidade* ou *da Sustentabilidade*¹ em vista de um estilo de desenvolvimento comprometido com a proteção ambiental e a qualidade de vida das populações presentes e futuras. Nessa conexão, a *Ética da Responsabilidade* também coloca-se em termos do reconhecimento da vulnerabilidade da natureza a longo prazo e que isto ameaça, segundo Hans Jonas "a condição global da vida humana e o futuro distante, bem como a própria existência da espécie"; e que "nós não temos o direito de escolher o não-ser para as gerações futuras por causa do ser da geração atual" (JONAS *apud* MENDES, 1993, p. 23-24; PERTUNSKI, 1992, p. 56-59). Essa visão de responsabilidade para com a realidade ambiental implica a construção de duas racionalidades complementares mais globais, compreensivas, para as quais convergem outras racionalidades mais setoriais (econômica, cultural, tecnológica etc); a *racionalidade social*² e a *racionalidade ambiental* – no próprio contexto processual de novos posicionamentos teóricos, inovações tecnológicas, mudanças institucionais, jurídicas, valores culturais e comportamentos sociais (LEFF, 1993, p. 95-114); pode-se dizer, construção de uma nova racionalidade *sócio-ambiental*.

As mudanças de posicionamento, de atitudes e valores culturais, bem como as decisões de ação, dependem de uma convergência intersetorial e consensual de interesses dos diferentes segmentos da sociedade. A urgência dessa cooperação múltipla, desde níveis locais ao plano mundial, tem sido enfatizada a partir da Conferência das Nações Unidas so-

¹ *Ética da Sustentabilidade* é a expressão veiculada pelo documento preparatório da UNESCO à Conferência Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade - Thessaloniki, Grécia, de 8 a 12 de dezembro de 1997 (**Educación para um Futuro Sostenible: una Visión Transdisciplinaria para una Acción Concertada**, p. 38).

² Segundo Leff, as atividades produtivas - inclusive a produção do conhecimento em perspectiva disciplinar, - estão referenciadas a uma racionalidade social de orientação *tecno-economicista*, frente à qual impõe-se um esforço conjunto (interdisciplinar, transdisciplinar) pela construção de uma racionalidade social alternativa, nova, em coerência epistemo-axio-praxiológica com a racionalidade ambiental, por sua vez, referenciada ao saber ambiental; e este, como contexto e processo da elaboração de novos paradigmas do conhecimento para a construção de uma nova, de uma "*outra realidade social*" (LEFF, 1993, p. 95-124; destaque do autor).

bre o Meio Humano (Estocolmo, 1972), destacando-se ao mesmo tempo a fundamental mediação dos processos educativos – tanto formais como não-formais.

2 RETROSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO AMBIENTALISTA

Os discursos e o tratamento social das questões ambientais podem ser estruturados em três momentos: o *primeiro*, do último decênio do século XIX a meados do século XX – caracterizado pela gradativa preocupação com a proteção da natureza por parte de sociedades e instituições científico-culturais e, por fim, por ações ambientalistas; o *segundo*, nas décadas de 1950 e 1960, definido por uma aguda emergência de representações e percepções de crise ambiental, as quais se concretizaram em movimentos de conscientização pública, por meio de denúncias sobre a gravidade dos problemas e com reflexos na área educacional; e o *terceiro* momento, dos anos setenta até o presente, marcado pela institucionalização sócio-política dos movimentos ecológico-ambientalistas, bem como da educação ambiental e pela elaboração de projetos de desenvolvimento sustentável, em vista da busca de solução aos problemas já detectados.

2.1 Primeiro e segundo momentos do tratamento das questões ambientais

No *primeiro momento* das preocupações e ações ambientalistas, o problema ecológico desencadeado no decorrer das revoluções industrial e tecnológica, passa a objeto de estudo e discussão na convergência de movimentos institucionais americanos e europeus em torno da proteção da natureza, ao final do século XIX – gerando discursos ambiental-educativos relativos ao *gerenciamento* dos recursos naturais e da *preservação* de ambientes naturais, assim como de monumentos históricos. Nesse sentido atuaram, nos Estados Unidos, a *National Audubon Society*, a *Wilderness Society*, o *Sierra Club* e o *National Trust* e outros de menor renome; na Europa, a *Sociedade Moscovita de Investigadores da Natureza* e a *Fédération Française de Protection de la Nature*, ao lado de federações congêneres na Alemanha, Países Baixos, Suécia e Suíça (COMISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, Montevideo, 1987, p. 09-10).

Do início à metade do século XX aconteceram conferências e criação de órgãos para a proteção da natureza (GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 47-48):

- Conferência de Berna, 1913 – a primeira sobre a proteção da natureza;
- abertura do Escritório Internacional para a Proteção da Natureza, 1928 (Berna);
- Segunda Conferência Internacional para a Proteção da Natureza, 1932 (Berna);

- Conferência sobre a Proteção da Natureza, Basileia, 1946 – no clima pós-guerra e que possibilitou o evento seguinte;

- fundação da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), em Fontainebleau, 1948 - sob auspícios do Governo Francês e já da UNESCO, bem como das Associações de Conservacionistas da Suíça (em 1957 passou a denominar-se *União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais*);

- Primeira Conferência das Nações Unidas sobre os Problemas do Meio Ambiente, Nova Iorque, 1949.

Na evolução dos movimentos ambientalistas, por volta dos meados deste século, destaca-se a ampliação da concepção de *meio ambiente*, que passa a incluir o homem junto aos aspectos físicos da Terra, tanto no plano comunitário quanto no nível das necessidades individuais de vida e subsistência – com um enfoque relacional dos ambientes artificiais e naturais. Este avanço perceptivo-conceitual abrangia não só a importância da *proteção a determinados recursos naturais* contra explorações abusivas e destruidoras, mas também uma perspectiva de alerta para o perigo do menosprezo à *qualidade de vida* e, nesse sentido, alerta sobre o risco da própria sobrevivência da humanidade, a longo prazo (COMISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, Montevideo, 1987, p. 09-10).

Na área educacional, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO –, em sua primeira conferência anteriormente referida (1949), registrava vinte e quatro (24) países empenhados no estabelecimento de programas de educação ambiental (GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 48).

O *segundo momento* do tratamento das questões ambientais, décadas de 1950-1960, foi marcado por um amplo movimento político-social, concretizado pela divulgação de denúncias e relatos sobre o avanço da poluição e os desastres ecológicos³ e pela enunciação da complexidade e gravidade dos problemas ambientais que ultrapassavam a esfera local (a questão da *interdependência eco-sistêmica*), o espaço visível (efeitos da degradação de *substâncias químicas* no meio) e o ambiente imediato (*efeitos cumulativos*). Os movimentos ambientalistas desta fase, motivados não só por questões ecológicas, mas também por razões sócio-políticas e econômicas, caracterizaram-se por protestos estudantis em vários países, pelo pronunciamento de artistas de renome e, sobretudo, por reflexões, denúncias e posicionamentos de especialistas nas diversas áreas do conhecimento científico; outra peculiaridade desta fase é a participação de organizações civis e não-governamentais nos

³A título de exemplos: a contaminação do ar (*smog*) em Londres, 1952 - causando a morte de aproximadamente 1600 pessoas - e em Nova Iorque, no ano de 1966; casos fatais de intoxicação com mercúrio, em Minamata e Niigata, entre 1953-65; a quase-extinção da vida aquática em alguns dos grandes lagos dos EUA no início dos anos 60; a morte em escala mundial de aves silvestres pelos efeitos secundários do DDT e de outros pesticidas; o acidente nuclear na Grã-Bretanha, 1957, com danos à saúde da população e morte de algumas pessoas; e a contaminação do oceano por derramamento de petróleo, em 1966, com o naufrágio do petroleiro *Torrey Canyon* (DIAS, 1993, p. 34; COMISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, 1987, p. 10).

movimentos ambientalistas de denúncia e reivindicações. Tal movimentação, de caráter internacional, teve seu maior peso nos Estados Unidos e Europa (DIESEL, 1994, p. 36-40; GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 48-50; DIAS, 1993, p. 34-36; A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 25-28).

As manifestações e eventos que tiveram maior repercussão nessa fase merecem uma consideração mais detalhada, a seguir – adotando-se uma perspectiva cronológica.

No campo da *Ética* destacam-se as contribuições de Aldo Leopoldo e Albert Schweitzer: o primeiro (1887-1948), patrono do movimento ambientalista pelo seu trabalho de reflexão filosófico-antropológica, mormente com as obras **The Enslavement of Earth** (*A servidão da Terra*), de 1933 e **The Land Ethic** (*A Ética da Terra*), de 1949 – tidas como fontes fundamentais do Biocentrismo ou Ética Holística; e o segundo (1875-1965, *Nobel da Paz* em 1952), por ter proposto e alcançado popularizar a idéia de uma *Ética Ambiental*, a partir da década de 1930 (DIAS, 1993, p. 34-35).

O ano de 1961 foi marcado pela criação, na Suíça, do **Fundo Mundial para a Natureza** (*World Wildlife Fund – WWF*), por iniciativa de organizações não-governamentais (ONGs) dos cinco Continentes; hoje com 4,7 milhões de associados e organizações nacionais numa rede de vinte e seis (26) países, incluindo o Brasil (desde 1971, com autonomia nacional a partir de 1996), tem por finalidade financiar e desenvolver projetos ecológico-ambientais (GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 49; www.wwf.org.br, 1999).

Na área da *Literatura* salienta-se o livro de Rachel Carson **Silent Spring** (*Primavera silenciosa*), de 1962, que denuncia e alerta sobre os efeitos dos agrotóxicos na saúde do homem e nas espécies vivas em geral, tematizando a perda da qualidade de vida e, com isto, alcançando gerar uma justa inquietude e sensibilização nos círculos de leitores de todo o mundo (DIAS, 1993, p. 34).

No âmbito do *Direito* é aprovada pela Assembléia Geral da ONU, em 1966, a obrigatoriedade dos Estados em garantirem o direito de todo ser humano à segurança social e à realização dos "direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis a sua dignidade e ao desenvolvimento de sua personalidade" (Art. 22 da **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, ainda de 1948; *apud* DIAS, 1993, p. 265). Apesar de ter vigorado somente a partir de 1976, esse pacto internacional marca uma nova ordenação jurídica na relação dos direitos individuais e sociais, que passam a ter precedência sobre aqueles – destacando-se, entre outros, os direitos:

- ao trabalho e à previdência social;
- à segurança e à higiene no trabalho;
- a um salário que garanta condições dignas de existência;
- à organização sindical e à greve;

- à cultura e ao lazer;

- à educação.

Na área da **Economia**, foi significativa a reunião de trinta (30) especialistas, de industriais e humanistas, para discutir a crise mundial do momento e elaborar projeções do futuro, dando origem ao *Clube de Roma*, em abril de 1968: foi enfatizada a necessidade urgente de se buscar novos meios para a conservação dos recursos naturais e não-renováveis, para o controle do crescimento demográfico e, mais que isso, para o investimento social numa mudança de mentalidade quanto ao consumo e à procriação; fruto dessa Reunião foi a publicação – só em 1972, entretanto – da obra **Limites do crescimento**, de repercussão mundial e alvo de muitas críticas,⁴ mas válida pelo seu objetivo de alertar sobre a necessidade de maior prudência da política internacional quanto aos estilos de desenvolvimento (MESAROVIC; PESTEL, 1975 *apud* DIAS, 1993, p. 37; A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 29).

No âmbito **sócio-político**, a delegação da Suécia na ONU colocava, em 1968, a primeira observação oficial sobre a necessidade de uma abordagem global para a busca de soluções aos problema ambientais; no mesmo ano, inicialmente na capital francesa e depois em outras grandes cidades, ocorreram manifestações estudantis de protesto frente às condições da vida ambiental no planeta (DIAS, 1993, p. 35). Em 1969, a BBC de Londres promovia nas *Reith Lectures* o debate da questão ambiental em *shows* de artistas; e a ONU, juntamente com a União Internacional para a Conservação da Natureza, definiam o termo *preservação* no sentido de uso racional do meio ambiente e em vista da qualidade de vida da humanidade (Idem, p. 36).

Área de Educação

Segundo os objetivos desta revisão bibliográfica, cabe um destaque especial aos eventos e ocorrências relativos à problemática ambiental, nesta fase, em conexão com a Educação - também referidos em ordem cronológica.

Em 1965, sobressai a Conferência de Educação na Universidade de Keele (Grã-Bretanha), na qual foi enfocada a idéia de Educação Ambiental sob a perspectiva de *Ecologia Aplicada* e proposta como parte essencial da educação dos cidadãos (DIAS, 1993, p. 35).

⁴ Dentre as críticas destacam-se: estratégias polêmicas em torno de prognósticos como o do *crescimento zero* (decorrente da idéia de um crescimento exponencial ilimitado, incompatível com a disponibilidade dos recursos naturais), também defendido pelo grupo da revista britânica *The Ecologist* (1971) em seu "Manifesto para a Sobrevivência"; e denúncias de intelectuais latino-americanos de que nas entrelinhas dessas posições estaria uma proposta de controle do crescimento das populações dos países pobres, em vista da manutenção dos padrões de consumo dos países industrializados (REIGOTA, 1994, p. 13-14; MININNI MEDINA, 1994, p. 18; MAIMON, 1993, p. 55).

Em 1966, a ONU organiza um simpósio internacional sobre Educação em Matéria de Conservação, na cidade de Lucerna (Suíça) e, em 1968, na Grã-Bretanha, é criado um Conselho para Educação Ambiental – fruto de reuniões preparatórias para o Ano Europeu da Conservação, 1970 (GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 49; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 35).

O ano de 1968 foi ainda marcado por outros acontecimentos significativos na relação *ambiente-educação*. Assim, os países nórdicos – Suécia, Dinamarca, Finlândia, Islândia e Noruega – propunham que os currículos escolares de níveis fundamental e médio valorizassem a dimensão ambiental nas disciplinas programáticas. As idéias de *conscientização quanto aos problemas ambientais e respeito para com o meio ambiente* foram endossadas como objetivos curriculares, com a recomendação de uma metodologia baseada nas experiências e investigação dos próprios alunos; estas posições tornaram-se basilares para a **Carta de Belgrado**, de 1975 – documento reconhecido mundialmente como marco de princípios a uma educação ambiental. De outra parte, a UNESCO passa ao Escritório Internacional de Educação de Genebra, nesse ano de 1968, o encargo de realizar um estudo comparativo sobre o meio ambiente e a escola, em diversos países membros das Nações Unidas, com o objetivo de iniciar uma campanha em prol da Educação Ambiental nas escolas. Resultaram estabelecidos alguns critérios referenciais, tais como: tratamento da dimensão ambiental em todas as disciplinas curriculares (da escola básica); entendimento do meio ambiente em seus aspectos físicos, sociais, culturais e econômicos, em perspectiva interrelacional; e iniciação ao estudo do meio a partir do ambiente imediato das escolas. Tendo atingido setenta e nove (79) países, o estudo revelou, ao mesmo tempo, grandes possibilidades ao desenvolvimento da Educação Ambiental e fortes dificuldades adversas, principalmente nos países pobres: problemas financeiros globais e carência de pessoal preparado para as ações requeridas pelo projeto (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 34-41; GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 49; DIAS, 1993, p. 35).

Em 1969, nos Estados Unidos, destaca-se o lançamento da publicação especializada *Journal of EE (Environment Education)*, ainda hoje de importância referencial. Na Inglaterra ocorre a fundação da Sociedade para a Educação Ambiental, centrada na necessidade de estudos ambientais na Educação e acentuando a relação *o ambiente para a educação e a educação para o ambiente* (DIAS, 1993, p. 35-36).

No ano de 1970 aconteceu em Paris a Reunião Internacional sobre Educação Ambiental nos Currículos Escolares, promovida pela Comissão de Educação da União Internacional para a Conservação da Natureza, da UNESCO. Os trabalhos dessa reunião contribuíram para o avanço do conceito de Educação Ambiental, no sentido de constituir um processo de desenvolvimento de aptidões e atitudes para se compreender as interrelações

entre o homem, sua cultura e seu meio biofísico e, com isso, poder-se agir em favor da qualidade do meio ambiente. No ano seguinte, 1971, houve a Conferência da Organização dos Estados Americanos, que discutiu também a conceito de Educação Ambiental – entendendo-a como *um ensino de discernimento de valores* que propiciasse o desenvolvimento do indivíduo para raciocinar sobre os problemas complexos do meio, que são tanto de caráter político, econômico e filosófico, quanto técnico (VILLAMEDIANA JIMENEZ, 1988, p. 246).

Também nesse ano de 1971 realiza-se a primeira reunião em torno do *Programa sobre o Homem e a Biosfera* (MAB), de caráter científico-interdisciplinar, integrado por comitês nacionais dos Estados membros da UNESCO e que tinha por objetivo:

proporcionar os conhecimentos fundamentais de ciências naturais e ciências sociais necessários para a utilização racional e a conservação dos recursos da biosfera e para o melhoramento da relação global entre o homem e o meio, assim como para prever as conseqüências das ações de hoje sobre o mundo de amanhã, aumentando assim a capacidade do homem para ordenar eficazmente os recursos naturais da biosfera (UNESCO apud NOVO VILLAVERDE, p. 42).

Nesse programa, o desenvolvimento da educação relativa ao meio é reconhecido como fundamental para a melhoria da relação *homem-meio*, focalizando a necessidade de uma trabalho integrado, contínuo e permanente de Educação Ambiental.

No desenrolar-se, pois, dos eventos relacionados aos problemas do meio na septena 1965-1971 vão-se delineando e afirmando tanto a concepção como a prática incipiente da Educação Ambiental.

Conferência de Estocolmo - 1972

Todos os antecedentes referidos, especialmente na década imediatamente anterior, levaram a ONU a organizar em 1972, na cidade de Estocolmo, Suécia, uma Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. A conferência foi antecedida por uma reunião internacional de cientistas em junho de 1971, na Suíça – com a produção do **In-forme Founex**, documento referencial sobre a problemática ambiental: um balanço da depredação do Planeta, as grandes diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento e a prioridade ambiental como condição ao crescimento econômico, num compromisso não só com a qualidade de vida mas com a própria vida humana. O documento destaca-se por afirmações de cunho valorativo e educacional, instando a responsabilidade individual e coletiva de se administrar racionalmente os recursos mundiais em moldes de uma solidariedade necessária: para com as gerações futuras, entre os cidadãos de um

mesmo país e para com o patrimônio comum – natural e histórico-cultural – da humanidade (ONU, 1971 *apud* NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 46; MAIMON, 1993, p. 56).

A Conferência acontece de 5 a 6 de junho de 1972, com representantes de cento e treze países e de mais que quatrocentas organizações não-governamentais (ONGs). Houve grande esforço para superação das divergências⁵ acerca da gravidade dos problemas ambientais no mundo, tendo resultado daí o documento **Declaração sobre o Meio Humano**, centrado em vinte e seis (26) princípios voltados à conservação e à melhoria do ambiente humano. Dentre as questões-chave desse conjunto de princípios destacam-se:

- o direito humano a um ambiente de boa qualidade, com o dever de sua preservação para as gerações presentes e futuras, não apenas quanto aos aspectos físicos como relativamente aos sociais e culturais, com repúdio de toda e qualquer discriminação;

- a necessidade de apoio dos países ricos aos pobres, para seu desenvolvimento acelerado mediante recursos financeiros e tecnológicos, mas respeitando-se os processos ecológicos;

- planificação e administração racionais dos recursos naturais, com auxílio da Ciência, da Tecnologia e da Educação, assegurando-se a compatibilidade do desenvolvimento econômico com a proteção e a melhoria do ambiente humano (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 151-157).

Segundo Colby, tais ênfases caracterizam a *orientação de proteção ambiental*, vigente na época, quando a idéia de degradação era inerente à atividade econômica, sendo mister controlá-la por medidas de prevenção e reparação (COLBY, 1991 *apud* DIESEL, 1994, p. 39).⁶

A Educação aparece no contexto da Conferência como base da política ambiental, tendo-lhe sido assinalado um papel essencial à eficácia de projetos de médio e longo prazo para o uso correto do meio. O princípio de número dezenove (19) da **Declaração sobre o Meio Humano** trata da Educação não só como informação das pessoas sobre o meio ambiente, mas em termos de uma conduta de responsabilidade quanto à proteção e melhoria do mesmo, incluindo neste sentido a ação dos meios de comunicação de massa (DIAS, 1993, p. 270; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 48):

É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, dirigido tanto às gerações jovens como aos adultos, dispensando a devida atenção ao setor das populações menos privilegiadas, para ampliar as bases

⁵ Sobressaem as posições antagônicas de conservacionistas e desenvolvimentistas, na tensão *norte-sul* dos países participantes quanto ao crescimento econômico-industrial: os representantes do Norte tratando a industrialização como causa de problemas ambientais e os do Sul entendendo-a como fator necessário para melhores condições de saúde, educação, nutrição, habitação etc. das populações nacionais (DIAS, 1993, p. 38; BRASIL, 1991, p. 181-182).

⁶ A avaliação do *impacto ambiental* é um dos métodos gerados nessa orientação e, como primeiro caso brasileiro, destaca-se a construção da Usina de Sobradinho, BA (1972) com ajuda do Banco Mundial (DIAS, 1993, p. 39).

de uma opinião pública bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade para com a proteção e a melhoria do meio ambiente, em toda a sua dimensão humana. É igualmente fundamental que os meios de comunicação de massa evitem contribuir para a deterioração do meio humano e que difundam, ao contrário, informações de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos.

A Conferência propôs um Plano de Ação, cuja recomendação de número noventa e seis (96) foi dirigida especialmente à UNESCO, urgindo um programa internacional de educação ambiental "de enfoque interdisciplinar e com caráter escolar e extra-escolar, que envolva todos os níveis de ensino e se dirija ao público em geral, ao jovem e ao adulto indistintamente, com vistas a ensinar-lhes as medidas simples que, dentro de suas possibilidades, podem tomar para ordenar e controlar seu meio" (Recomendação 96, *apud* MININI MEDINA, 1994, p. 28).

Deste modo, a Educação Ambiental passou a ser visualizada como *estratégia básica* de combate à crise ambiental no mundo e, por isso, a Conferência recomendou o treinamento de professores em exercício e destacou a necessidade da formação de professores nessa nova perspectiva pedagógica (DIAS, 1993, p. 22).

2.2 Institucionalização dos movimentos ambientalistas

A partir dos enfoques problemáticos, das controvérsias e dos encaminhamentos negociados na Conferência de Estocolmo teve início a terceira fase do Ambientalismo – sustentado desde então por um processo de institucionalização sócio-política e alimentado por encontros sistemáticos de âmbito internacional e regional, em torno de projetos, programas e atividades voltados prioritariamente à questão da *sustentabilidade* do meio ambiente.

Com a finalidade de estimular os governos de todos os países a considerarem os problemas ambientais em qualquer de suas ações políticas, educativas e tecnológicas, foi criado em 1973 – pela UNESCO – o Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (PNUMA), em atendimento a uma das recomendações da Conferência de Estocolmo (1972). O Programa definiu alguns objetivos fundamentais aos seus cursos de ação:

- prestar assistência técnica aos governos para a adoção de medidas relativas ao meio ambiente;
- ajudar a formar pessoal especializado (profissionais de áreas diversificadas, planejadores e gestores);
- auxiliar de todas as formas projetos e programas nacionais e regionais, inclusive financeiramente;

- fornecer meios de apoio aos programas de informação e educação em matéria de meio ambiente (UNESCO, 1978 *apud* NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 50).

Desde o início o PNUMA destacou como prioritário o tema *meio ambiente e desenvolvimento*, de modo que esta relação bipolar passou a constituir um conceito fundamental do Programa (COMISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, 1987, p. 12).

Ainda em 1973, no movimento de criação e implementação inicial do Programa, Maurice Strong concebeu a idéia e cunhou o termo *ecodesenvolvimento*, o qual teve seu conteúdo reelaborado e expresso por Inacy Sachs em 1974 por ocasião do Encontro de Cooyoc (México) sobre Padrões de Utilização de Recursos, Meio Ambiente e Estratégias de Desenvolvimento; na ocasião, Sachs tratou o *ecodesenvolvimento* como um *estilo de desenvolvimento*, aplicável a projetos localizados – não só em áreas rurais, mas também urbanas – e orientados à busca de soluções específicas para a satisfação de necessidades básicas em vista da promoção de autonomia das populações envolvidas (VIEIRA, 1995, p. 54; MAIMON, 1993, p. 56-57; SACHS, 1986, p. 15-18).

Ainda no âmbito internacional, a UNESCO, já com a colaboração do PNUMA e em atendimento à *Recomendação 96* da Conferência de Estocolmo, cria em 1975 o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), com o objetivo de promover nos países-membros a reflexão e ação, bem como a cooperação internacional nesse campo; um dos instrumentos mais eficazes de coordenação e manutenção do intercâmbio de experiências na área tem sido o boletim *Contacto*, lançado em 1976 (MININNI MEDINA, 1994, p. 29; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 52-55).

Ao lado de organismos internacionais, surgem vários outros em nível nacional (órgãos, conselhos, comitês etc.) na área ambientalista. No início da década de 1970 apenas dez (10) países contavam com instituições dessa natureza; essa cifra sobe a sessenta (60) no final de 1974 e na passagem aos anos de 1980 eram cerca de cem (100) os países que contavam com alguma instituição ambiental. Ao mesmo tempo, houve um crescimento substancial de organizações não-governamentais (ONGs) comprometidas com o ambiente: em 1970 eram cerca duas mil e quinhentas (2.500) no mundo; em 1981 somavam quinze mil (15.000), das quais em torno de cinco mil e duzentas (5.200) registradas no *Centro de Enlace para o Meio Ambiente* – registro que subia a sete mil (7.000) em 1986 (COMISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, 1987, p. 13; PNUMA, 1986, p. 12).

No Brasil, até 1992 existiam, na área de meio ambiente, trezentos e cinquenta e oito (358) órgãos governamentais e um mil e quinhentas e trinta e três (1.533) organizações não-governamentais (PIZZI, coord., 1992, p. vii). Um levantamento de 1995-96 registrou 985 instituições, das quais 260 (26,4%) governamentais e 725 (73,6%) não-governamentais – tendo ocorrido que mais 153 governamentais e 687 não governamentais deixaram de

responder à solicitação de cadastramento junto ao Instituto *Mater Natura* de Estudos Ambientais, sediado em Curitiba (PIZZI, 1996, p. xv; 279-299; A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 46).⁷

O processo de institucionalização ambientalista no País tem sido tardio e de pouca efetividade e seu avanço será sintetizado nos parágrafos a seguir, numa ordenação cronológica.

Na década de 1970, o Governo cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA - Decreto 73.030 da Presidência da República, de 30 de outubro de 1973), sob jurisdição do Ministério do Interior, primeiro órgão nacional voltado a uma gestão integrada do meio ambiente e que tinha por objetivos: examinar as implicações do desenvolvimento nacional e do progresso tecnológico sobre o meio ambiente; assessorar órgãos e entidades responsabilizados pela conservação do ambiente; elaborar normas e padrões de preservação ambiental; promover, com outros órgãos e instituições, cursos, seminários, encontros, debates e pesquisas sobre problemas ambientais; e construir as bases para uma legislação ambiental no Brasil (DIAS, 1993, p. 39; BRASIL, 1991, p. 71).

Ao final da década de 1970, registram-se três eventos conexos ao meio ambiente (DIAS, 1993, p. 42):

- 1978: início do *Projeto Natureza*, pela Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul, com duração de três anos; e inserção das matérias *Saneamento Básico* e *Saneamento Ambiental* nos currículos dos cursos de Engenharia Sanitária;

- 1979: publicação do documento **Ecologia – uma proposta para o ensino de 1º e 2º. Graus**, pelo Departamento de Ensino Médio do MEC, em convênio com a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, do Estado de São Paulo.

No início da década de 1980, com a Lei 6.938/81, formaliza-se o início de uma política nacional do meio ambiente. Essa lei tinha como objetivos "a preservação, a melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no país, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade humana"; e em seu *décimo princípio*, previa-se a extensão da educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade – para capacitá-la a uma participação ativa na defesa do meio ambiente (ARAÚJO, 1992, p. 94; 102). Pela mesma lei foi criado o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), integrado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, co-criado pela lei em referência) e do qual fazem parte os ministérios e entidades setoriais da administração federal diretamente afetos à questão ambiental, bem como órgãos congêneres das administrações

⁷ Segundo Paulo Lira, então coordenador de comunicação do WWF-Brasília, havia 726 ONGs ambientalistas e 260 entidades governamentais da área, totalizando 986 instituições em 1997, confirmando os registros de cadastro do Instituto *Mater Natura* (ISTO É, 16 de abril de 1997, p. 9).

estaduais e municipais e ainda entidades de classe e organizações não-governamentais. Ao CONAMA foram assinalados objetivos parcialmente similares aos da SEMA, ou seja: assessorar, estudar e propor ao governo federal diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e deliberar sobre normas e padrões de preservação ambiental; além disso, compete-lhe garantir ao público o acesso a informações relativas a agressões ao ambiente e a ações de proteção ambiental – mormente estudos de impacto, com autonomia de estabelecer os critérios para tais estudos (BRASIL, 1991, p. 72; ARAÚJO, 1992, p. 105).

Apesar de sua imediata vigência, a Lei 6.938/81 não surtiu efeitos satisfatórios, pois tinha como referência de validade a **Carta Constitucional** de 1967/69 – a qual não definira *meio ambiente* em termos de *interesses difusos*, ou seja, em nível de *direitos trans-individuais*. Assim, quem decidisse proteger o meio ambiente só podia fazê-lo em nome de interesses individuais (ARAÚJO, 1992, p. 94-98). A vigente Constituição, de 1988, superou esse impasse e em seu Art. 225 estatui que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e, por isso, é dever das coletividades e do poder público defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, em vista de um ambiente sadio – como condição inerente à dignidade humana (BRASIL, 1988).

Em 1989 foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), formado pela fusão da SEMA, da SUDEPE (*Superintendência do Desenvolvimento da Pesca*), da SUDHEVEA (*Superintendência da Borracha*) e do IBDF (*Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal*). O IBAMA é o órgão nacional responsável pela aplicação das diretrizes governamentais de meio ambiente, isto é, compete-lhe executar a política ambiental do país.

No ano seguinte, a Lei 8.028/90 cria a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República (SEMAM/PR), com o encargo de "planejar e coordenar, supervisionar e controlar as atividades relativas à política nacional de meio ambiente e a preservação, a conservação e o uso racional dos recursos naturais renováveis". O Decreto 99.274/90 redefiniu a estrutura do SISNAMA pelos seguintes órgãos: a SEMAM/PR (órgão central), o CONAMA (órgão consultivo e deliberativo), o IBAMA (órgão executor) e os órgãos seccionais – "órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental" (BRASIL, 1991, p. 73-74; ARAÚJO, 1992, p. 104-107).

2.3 Emergência institucional da Educação Ambiental

A estrutura orgânica, nos níveis nacional e internacional, de institucionalização do movimento ambientalista alcança efetividade processual por meio de eventos e atividades sócio-pedagógicas como conferências, seminários, encontros, cursos (regulares e adventícios) e debates, além de programas (incluindo os escolares e extra-escolares) e projetos a médio e a longo prazos. A atual e terceira fase histórica do Ambientalismo, que – convém observar –, enquanto movimento extrapola as formalidades institucionais, tem-se constituído por uma série de notáveis eventos, marcados por uma crescente convergência e integração de objetivos explicitamente político-educacionais e objetivos técnico-operacionais (que também comportam uma dimensão político-educativa), no âmbito econômico-industrial. A convergência desses dois planos de objetivos na área ambiental, diferenciados por ênfases de conteúdo e intencionalidade de efeitos específicos, possibilitou a emergência formal da Educação Ambiental: com efeito, de uma posição paralela ao conservacionismo da primeira fase (final do séc. XIX a meados do XX) do Movimento Ambientalista, a Educação passa à condição de via estratégica na segunda fase desse movimento (décadas de 1950-60) – já então concebida na possibilidade de uma nova síntese pedagógica como *Educação Ambiental* – para, na presente fase do Ambientalismo, afirmar-se enquanto dimensão constitutiva do próprio contexto teórico-prático de tal movimento, em sua especificidade sócio-histórica.

Em seqüência cronológica, serão a seguir sintetizados os eventos mais marcantes na tessitura de institucionalização da Educação Ambiental, após a Conferência de Estocolmo, em 1972.

Em 1974, por iniciativa do PNUMA e das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD), ocorria a já referida Conferência de Cocoyoc, México, na qual foram discutidos novos paradigmas de desenvolvimento sócio-econômico, integrando o próprio meio ambiente em sua problemática como um componente fundamental de tal crescimento, por meio de estratégias adequadas – como disposto na **Declaração de Cocoyoc** (MAIMON, 1993, p. 56; SACHS, 1994, p. 47). Esta nova concepção de desenvolvimento, enquanto sócio-econômico, lança uma ponte entre a Educação e a Economia, por meio das possibilidades político-pedagógicas da Educação Ambiental, em sua amplitude formal ou escolar e extra-escolar, ou não-formal.

Em 1975, como também já referido, acontece o Seminário Internacional de Educação Ambiental, em Belgrado, Iugoslávia, promovido pela UNESCO; congrega sessenta e cinco (65) países e dá início à efetivação da *Recomendação 96* da Conferência de Estocolmo (1972), lançando o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) e elaboran-

do princípios e orientações para o desenvolvimento do Programa da **Carta de Belgrado** (DIAS, 1993, p. 40; NOVO VILLAVERDE, 1988, p.157-162). Pelo teor desta Carta, a Educação Ambiental é colocada em conexão com os princípios básicos da **Declaração das Nações Unidas para uma Nova Ordem Mundial**, solicitando aos governantes das nações "um novo conceito de desenvolvimento", que procure a "erradicação das causas básicas da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e da dominação", em vista da melhoria das condições de vida e da qualidade do meio ambiente (DIAS, 1993, p. 59). Para o desencadeamento e sustentação desse novo conceito de desenvolvimento, a **Carta de Belgrado** urge a necessidade de uma nova ética global, mais humana:

uma ética que promova atitudes e comportamentos para os indivíduos e as sociedades, que sejam consonantes com o lugar da humanidade dentro da biosfera; que reconheça e responda com sensibilidade às complexas e dinâmicas relações entre a humanidade e a natureza e entre os povos (DIAS, 1993, p. 59).

Essa ética se constituirá, ainda segundo a **Carta de Belgrado**, na medida em que houver "a reforma dos processos e sistemas educacionais", visando-se desta maneira a um "novo tipo de educação", que "vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escola e comunidade, entre o sistema educacional e a sociedade". É nesse contexto que será possível atingir-se a meta da Educação Ambiental, que é

conseguir que a população mundial tenha consciência do meio ambiente e se interesse por ele e por seus problemas conexos e que conte com os conhecimentos, aptidões, atitudes, motivações e desejos necessários para trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções aos problemas atuais e para prevenir os que possam aparecer no futuro. (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 160).

Na proposta da mesma **Carta de Belgrado**, para a efetivação da Educação Ambiental torna-se fundamental que ela seja destinada a todos os níveis de educação, formal ou não-formal – e que seus princípios norteadores girem em torno:

- de uma concepção de ambiente global (meio natural e artificial);
- de uma visão processual contínua, permanente e interdisciplinar;
- de situações ambientais especialmente atuais, mas também futuras, em nível mundial e regional;
- e do apoio a uma participação ativa e do espírito de cooperação local, nacional e internacional, em vista da prevenção e resolução dos problemas ambientais (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 161-162).

Os objetivos da Educação Ambiental, na **Carta de Belgrado**, foram colocados no sentido de orientar as pessoas e os grupos sociais a:

- *adquirirem:*
 - . sensibilidade e consciência do meio ambiente em geral e de seus problemas;

- . compreensão básica do meio ambiente em sua totalidade, dos problemas conexos e da presença e função do homem nele, em perspectiva de uma responsabilidade crítica;
- . valores sociais e um profundo interesse pelo meio ambiente, que empenhe a todos a participar ativamente na proteção e no melhoramento do mesmo;
- . aptidões necessárias para resolver problemas ambientais;
- *avaliarem* os modelos e os programas de Educação Ambiental em função de fatores ecológicos, sociais, estéticos e educacionais;
- *desenvolverem* seu senso de responsabilidade e a consciência da urgente necessidade de se atentar aos problemas do meio ambiente em vista de medidas adequadas (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 160-161).

O Seminário de Belgrado recomendou ainda, em sua Carta, uma série de medidas para se iniciar o processo de implementação da proposta do Programa Internacional de Educação Ambiental:

- manutenção de uma coordenação de intercâmbio da Educação Ambiental, em nível internacional;
- criação de centros regionais, para centralizar informações e estimular o desenvolvimento coordenado da Educação Ambiental;
- criação de legislação que contemple as reivindicações da Educação Ambiental, nos níveis nacional e local;
- desenvolvimento de pesquisas sobre uso de métodos e técnicas de baixo custo para todos os níveis escolares, em vista da solução aos problemas ambientais;
- desenvolvimento de programas interdisciplinares de Educação Ambiental;
- formação de pessoal para trabalhar a Educação Ambiental;
- desenvolvimento de material didático e informativo sobre Educação Ambiental;
- financiamento e avaliação dos programas de Educação Ambiental (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 57-60).

A partir do Seminário de Belgrado, nos anos de 1976-77 realizaram-se cinco (05) encontros regionais de Educação Ambiental: na África, em Brazeville (1976); América Latina e Caribe, em Bogotá (1976); nos Estados Árabes, no Kwait (1976); na Ásia, em Bangkok (1976) e, na Europa, em Helsinki (1977). Todos esses encontros tiveram por objetivo estabelecer uma rede de informações sobre a Educação Ambiental e seus resultados possibilitaram a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi, na Geórgia, então União Soviética, em 1977 – sob coordenação da UNESCO e com a cooperação do PNUMA. A Conferência teve ampla representação de países e suas organizações ambientais, bem como de órgãos da ONU, num total de duzentos e sessenta e cinco (265) delegados e sessenta e cinco (65) representantes (SUREDA; COLOM, 1989, p. 67-68).

A Conferência de Tbilisi constitui um dos marcos mais importantes no desenvolvimento institucional da Educação Ambiental, não apenas como continuidade e culminância da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) lançado no Seminário de Belgrado dois anos antes, mas sobretudo sob o ponto de vista epistemológico – enquanto trouxe maior precisão sobre a natureza, os objetivos e os próprios princípios pedagógicos da Educação Ambiental. A **Declaração da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental** contém um conjunto de recomendações que representam um plano de ação para a Educação Ambiental, com ampliação de suas perspectivas em relação à **Carta de Belgrado** (DIAS, 1993, p. 61-79; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 60-64).

Nesse sentido, a recomendação de *número três* (03) da **Declaração de Tbilisi** afirma que a finalidade da Educação Ambiental consiste em preparar indivíduos para gerenciar o meio ambiente mediante a compreensão da complexidade de seus problemas, visando a protegê-lo e a melhorar as condições de vida, sem perder-se de vista a perspectiva ética. E a Declaração ressalta que a Educação Ambiental deveria contribuir para o desenvolvimento de um espírito de responsabilidade e solidariedade entre os países e as regiões, como fundamento de uma nova ordem internacional que garantisse a conservação e a melhoria do meio ambiente. Para tanto, a Conferência conclamava os Estados-membros a que incluíssem em suas políticas de educação a dimensão ambiental, confiando "à escola um papel determinante no conjunto da educação ambiental", no sentido de se organizar "uma ação sistemática na educação primária e secundária".

No âmbito de objetivos desta revisão, convém destacar-se alguns conteúdos das recomendações, dentre as quarenta e uma (41) mais marcantes da **Declaração sobre a Educação Ambiental**, da Conferência em foco (DIAS, 1993, p. 63-79; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 60-64).

As recomendações de número 6 e 7 levantam a necessidade de *uma estrutura orgânica* de apoio à Educação Ambiental, possibilitando a "elaboração de programas de estudos escolares compatíveis com as necessidades do meio, nos níveis local, regional e mundial", envolvendo a "preparação de livros e obras de referência científica necessários ao plano de melhoria dos estudos" e, ainda, a "determinação de métodos e meios pedagógicos para popularizar os planos de estudos e explicar os projetos ambientais".

A recomendação 12 enfrenta a questão de *conteúdos e estratégias*, lembrando que as autoridades competentes deveriam tomar medidas para incorporar temas ambientais nas diferentes disciplinas do sistema de educação formal e apoiar a execução dos planos e programas em função de situações especiais, prevalentes em regiões urbanas ou rurais e zonas

de relevância histórico-cultural; e que os programas de pesquisa e desenvolvimento se orientassem preferencialmente à solução dos problemas identificados, por ações oportunas.

A recomendação 16 refere-se aos meios de *comunicação social*, com sua influência sobre o consumidor, de modo que seus empreendedores "tenham consciência de sua função educativa, na formação de atitudes do consumidor, com vistas à não-estimulação do consumo de bens que sejam prejudiciais ao meio ambiente" e, isto, em conexão com os programas de educação formal e não-formal.

A recomendação 18 enfoca a *formação de pessoal*, em termos da adoção de medidas que permitam "uma formação em Educação Ambiental a todo pessoal docente em exercício", em cooperação com as organizações profissionais docentes nos âmbitos nacional e internacional; e que, igualmente, é fundamental a incorporação de conteúdos de Educação Ambiental nos programas dos cursos de formação de professores.

A recomendação 19 ocupa-se com a *preparação de modelos de manuais e materiais de leitura*, em todos os níveis dos sistemas de educação formal e não-formal, segundo uma metodologia pela qual "os docentes e os educandos participem diretamente da preparação e adaptação dos materiais didáticos para a Educação Ambiental", com aproveitamento de documentos e pesquisas educacionais e tendo-se em vista critérios de baixo custo de produção.

A *difusão da informação* é o objeto da recomendação 20, instando os governos a desenvolverem "o intercâmbio de materiais e de informações entre os organismos públicos e privados interessados em Educação Ambiental", abrangendo os setores da educação formal e não-formal.

A *pesquisa em Educação Ambiental* é tematizada na recomendação 21 em termos de que compete aos governos "traçarem políticas e estratégias nacionais que promovam os projetos de pesquisa necessários à Educação Ambiental" e que "incorporem seus resultados ao processo geral de ensino por meio de cursos adequados" – com destaque a algumas áreas de pesquisa, no pressuposto do potencial cooperativo das universidades :

- conhecimentos e atitudes dos indivíduos de populações ou grupos sociais, com o objetivo de se precisar as estratégias pedagógicas e identificar os obstáculos interferentes nas modificações de conceitos, valores e atitudes relativamente ao meio ambiente;

- identificação de conteúdos básicos aos programas de Educação Ambiental, nos sistemas formal e não-formal de educação;

- a formação de especialistas em Educação Ambiental;

- e a criação de métodos para melhor assimilação, pelos sujeitos de ensino, dos conceitos, valores e atitudes quanto à problemática ambiental.

Por fim, nos limites desta recensão, a recomendação 41 chama a atenção sobre a *cooperação regional e internacional* a ser fomentada pelos Estados-membros de ONU, de modo a haver apoio às organizações profissionais de pessoal docente e de organizações não-governamentais que atuam junto a crianças e jovens, a fim de que conjuntamente participem na formulação e execução de estratégias nacionais de educação voltadas às questões ambientais.⁸

No biênio 1979-80 o PIEA apoiou conferências na América Latina (San José, Costa Rica, 1979), nas áreas da Ásia e Oceania (novamente Bangkok, Tailândia, 1980) e promoveu o Seminário Regional sobre Educação Ambiental, para a Europa e América do Norte – Essen, Alemanha, 1980 (DIAS, 1993, p. 43). Na mesma época foi iniciada uma série de projetos-piloto e de atividades de intercâmbio entre os diversos países membros da ONU, bem como publicações pela UNESCO:

- bibliografia internacional comentada sobre tendências em Educação Ambiental (*Documentation et Information Pedagogiques*, UNESCO/BIE, 1980);
- resultados da Conferência de Tbilisi (UNESCO, 1980);
- diretório de instituições relacionadas com Educação Ambiental (*International Directory of Institutions Active in the Field of Environment Education*, 1981);
- e ainda uma série de módulos interdisciplinares para implementação de estratégias em Educação Ambiental.

A questão interdisciplinar em Educação Ambiental recebe especial atenção ainda em 1980, com a realização do Seminário Internacional sobre o Caráter Interdisciplinar da Educação Ambiental no Ensino de 1º. e 2º. graus, em Budapeste, por iniciativa da UNESCO e da Organização Nacional de Proteção Ambiental e Conservação da Natureza, da Hungria (SUREDA; COLOM, 1989, p. 68; DIAS, 1993, p. 43).

De 1981 (ano da XXI Reunião da UNESCO em Belgrado) a 1983, o PIEA desenvolveu atividades dentre as quais se destacam:

- publicação de guias e módulos para Educação Ambiental (a título de exemplos: *Problemas Ambientais nas Cidades*, 1983; *Utilização e Conservação de Recursos Naturais*, 1983; *Desertização*, 1983);
- intercâmbios de informações e experiências;
- e reuniões de especialistas para aprofundamento de aspectos teóricos e conceituais de Educação Ambiental.

⁸ Cabe lembrar aqui, a propósito desta recomendação 41, o teor da *Carta de Curitiba*, por ocasião do 1º. Simpósio Nacional de Ecologia, setembro de 1978, denunciando a "ideologia desenvolvimentista": o *consumismo como progresso* e suas conseqüências na degradação sócio-ambiental, pelos efeitos da "grande monocultura" e da "megatecnologia concentrada" e com a alienação das populações relativamente às tomadas de decisão "que afetam seu seu próprio destino" (DIAS, 1993, p. 336-338; destaques aqui).

O encontro mais importante desde a Conferência de Tbilisi (1977) foi a Reunião Internacional de Especialistas sobre o Progresso e as Tendências em Educação Ambiental, na cidade de Paris, em 1982, pela ação da UNESCO e do PNUMA, com participação de vinte e oito (28) países. A reunião produziu igualmente um conjunto de recomendações, das quais se destacam (SUREDA; COLOM, 1989, p. 68-71; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 64-67):

- reforçar os sistemas da UNESCO para apoiar e coordenar as atividades de Educação Ambiental nos Estados-membros, assim como a coordenação entre as diferentes organizações governamentais e não-governamentais, a fim de se prestarem ajuda mútua na viabilização de programas de Educação Ambiental em nível regional e nacional;

- fomentar a difusão de publicações e materiais de Educação Ambiental, bem como o intercâmbio de experiências;

- preparar material educativo, preferencialmente de baixo custo, para atividades de Educação Ambiental; guias metodológicos sobre uso de simulações e jogos em Educação Ambiental e sobre a utilização de ambientes singulares (fábricas, museus, parques etc.); e elaboração de livros de consulta para professores, sobre tópicos ambientais;

- promover a formação inicial e o desenvolvimento em serviço de professores, sob a ótica da Educação Ambiental em nível nacional, regional e internacional;

- realizar pesquisas sobre estratégias de incorporação da dimensão ambiental nos currículos escolares, em distintos âmbitos sócio-econômicos, assim como sobre modelos de Educação Ambiental;

- e avaliar a eficácia dos mecanismos de coordenação da Educação Ambiental existentes em nível local e nacional.

A esta altura da presente recensão, cabe registrar que o meio mais influente na divulgação do trabalhos de Educação Ambiental no mundo tem sido o boletim internacional do PIEA *Contacto*, publicado em cinco (05) idiomas – árabe, espanhol, francês, inglês e russo.

Dentro da programação do PIEA, foi iniciado na época um trabalho junto às universidades; assim, em 1985, na cidade de Bogotá, Colômbia, tem lugar o primeiro seminário Universidade e Meio Ambiente, para a América Latina e Caribe – sob promoção da UNESCO e do PNUMA. Dele decorreu o primeiro seminário nacional sobre o mesmo tema, na Universidade de Brasília, em 1986, organizado pela SEMA. Mais cinco desses seminários foram realizados em outras universidades brasileiras: o segundo, na Universidade Federal do Pará, em 1987, discutindo as *bases epistemológicas da questão ambiental*; o terceiro, em 1988, sobre o *tratamento interdisciplinar dessa temática*, na Universidade Federal de Mato-Grosso; o quarto seminário, na Universidade Federal de Santa Catarina,

em 1990, que enfocou a *articulação entre a universidade e a sociedade face à política ambiental*; e o quinto, na Universidade Federal de Minas Gerais, em 1992, quando foram debatidos temas relacionados à *nova ordem mundial*, à *política nacional de meio ambiente* e à *universidade brasileira em relação com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* – no Rio de Janeiro (MEYER, 1994, p. 63-64).

No Brasil, nessa segunda metade da década de 1980, ainda foi iniciada a capacitação de recursos humanos em nível superior, com um primeiro curso de *Especialização em Educação Ambiental* (1986) pela Universidade Federal de Brasília; o programa teve continuidade pela Universidade Federal de Mato-Grosso, com inscrições para toda a América Latina (MEYER, 1994, p. 64).

Mas o fato de capital importância na institucionalização da Educação Ambiental no Brasil, no final desta década de 1980, adveio com a promulgação da atual Constituição, que estatui no seu Capítulo VI, Art. 225

"a necessidade da *educação ambiental em todos os níveis de ensino*", em vista "da conscientização pública para a *preservação do meio ambiente*" (BRASIL, 1988, p. 146); destaques nesta citação).

Esta definição constitucional endossou, pois, o que fora disposto na Lei 6539/81 sobre a amplitude da Educação Ambiental, nos níveis formal (educação escolar) e não-formal (educação das comunidades).

No movimento de avanço institucional da Educação Ambiental no Brasil, entre 1985 e 1991, deve-se ainda registrar três eventos significativos:

- no plano normativo-legal, a publicação do Parecer 226/87, do Conselho Federal de Educação, do Ministério da Educação, pelo qual é afirmado indicativamente o *caráter interdisciplinar* da Educação Ambiental e fica recomendada a disseminação de centros de Educação Ambiental no País;

- o Encontro Nacional sobre Educação Ambiental no Ensino Formal, realizado na cidade de Recife, em 1989, sob organização do IBAMA e da Universidade Federal de Pernambuco;

- o Encontro Nacional de Educação Ambiental, ocorrido em Curitiba, em 1991, promovido pela Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, em cooperação com a Prefeitura Municipal da cidade e a Universidade Livre do Meio Ambiente, do Estado do Paraná.

No plano internacional, dois eventos marcam ainda o final da década em referência, ambos em 1987: a publicação do relatório **Nosso Futuro Comum**, em abril, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, da ONU, elaborado pela chamada *Comissão Brundtland*; e o *Congresso Internacional sobre Educação e Formação Am-*

bientais, no mês de agosto, em Moscou, auspiciado pela UNESCO e pelo PNUMA e que reuniu mais de trezentos especialistas de cento e dez (110) países.

Nosso Futuro Comum propôs diretrizes de *desenvolvimento sustentável*, na perspectiva da qualidade de vida do Planeta, de modo que esse conceito passou a integrar sistematicamente quaisquer propostas com esse objetivo. O *crescimento econômico*, em conjunto com a *equidade social* (nos âmbitos de populações locais e de países, bem como no sentido da sucessão de gerações) e o *equilíbrio ecológico* constituem as dimensões básicas do conceito. Um "espírito de responsabilidade comum" dinamizaria os processos de mudança, relativamente à exploração de recursos naturais, à direção dos investimentos, ao desenvolvimento tecnológico e às transformações institucionais, ampliando e reforçando o potencial do presente em vista do futuro, num compromisso de atendimento às necessidades e aspirações humanas. Em suma, **Nosso futuro Comum** é uma conclamação otimista à gestação de novas condutas e atitudes sócio-políticas, em todos os setores da iniciativa humana, com uma justa valorização do processo educativo nesse empreendimento – de modo que a formação de educadores é fundamental para que as escolas trabalhem adequadamente a questão do meio ambiente em seus vínculos com o desenvolvimento econômico (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, XVI, p. 09-10; 49 3 122-123).

O relatório em referência foi alvo de diversas críticas, principalmente pelas ambigüidades do próprio conceito de *desenvolvimento sustentável*, passível de interpretações díspares no contexto sócio-político da questão ambiental. Mas constitui um dos mais importantes documentos da década de 1980 e permanece ainda como referencial de reflexão, tendo possibilitado um repensar da busca de respostas aos problemas das sociedades contemporâneas no tocante ao binômio ambiente-desenvolvimento (BARONI, 1992, p. 14-24; MEYER, 1991, 57-58; DIAS, 1993, p. 47).

O Congresso Internacional de Moscou (1987), sobre a educação e formação ambientais, teve como objetivos: uma avaliação das conquistas e dificuldades na área de Educação Ambiental, desde a Conferência de Tbilisi; e a elaboração de uma proposta de ação para a década de 1990 – formalizada no documento **Elementos para uma Estratégia Internacional de ação em Matéria de Educação e Formação Ambientais para o decênio de 1990**. A primeira parte do documento é de caráter histórico-avaliativo e a segunda, em nove seções⁹, explicita o plano de ação. Este é antecedido por uma reflexão relativa a novas estratégias de preparação e responsabilização das populações em prol da qualidade do

⁹ 1 - Investigação e experimentação; 2 - Programas educacionais e materiais didáticos; 3 - Formação de pessoal; 4 - Ensino técnico e profissionalizante; 5 - Educação e informação do público; 6 - Ensino universitário; 7 - Formação de especialistas; 8 - Cooperação internacional e regional e 9 - Proposta de novo congresso internacional sobre Educação Ambiental, para 1997.

meio ambiente e da vida, buscando-se "fortalecer as grandes orientações formuladas pela Conferência de Tbilisi, adaptando-as às novas problemáticas na perspectiva de um desenvolvimento econômico sustentado". Algumas ações são postas como prioritárias na promoção da Educação Ambiental, em relação à educação formal:

- *intercâmbio de informações, experiências e pesquisas*, como fator fundamental para sínteses de racionalização dos procedimentos metodológicos;

- *formação de pessoal docente*: formação inicial (cursos curriculares) de preparação e sensibilização dos futuros professores, bem como a capacitação docente em Educação Ambiental dos professores em exercício, por meio de seminários, encontros e cursos;

- *avaliação sistemática dos planos de estudo* dos currículos escolares (programas de conteúdo, materiais didáticos, métodos e instrumentos de avaliação).

A última ação prevista no plano, para 1997, seria outro congresso internacional sobre Educação Ambiental, para se avaliar, numa extensão de dez anos, os progressos alcançados e estabelecer novas prioridades para a primeira década do século XXI (CONGRESSO INTERNACIONAL UNESCO-PNUMA SOBRE LA EDUCACIÓN Y LA FORMACIÓN AMBIENTALES, 1987) – que se efetivou na Conferência de Thessaloniki, Grécia (dezembro de 1997).

A Cúpula da Terra - Rio 92

Do final dos anos 80 até a Conferência do Rio-92, houve uma intensificação de reuniões, encontros, cursos, seminários, projetos e dispositivos legais em várias partes do orbe – nos níveis regional, nacional e internacional, a fim de se discutir problemas e tomar decisões para a implementação de políticas ambientais (CONTACTO, 1988-91).

Com o objetivo de tratar com mais impacto político-social a crescente crise ecológica no mundo, com relevância aos bens comuns da humanidade (atmosfera, recursos naturais, diversidade biológica, mares etc.), em vista do bem-estar de todos os povos, a ONU – vinte anos após a Conferência de Estocolmo (1972) – realiza a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento-CNUMAD ("United Nations Conference on Environment and Development"-UNCED), conhecida também como *Cúpula da Terra* ("Earth Summit"), no Rio de Janeiro, de 03 a 14 de junho de 1992. Concebida basicamente como um encontro de governantes, tendo a participação de mais que cento e setenta (170) países, essa conferência foi a mais importante do gênero neste século, em seu significado de convocação da humanidade para um redimensionamento comum das ações ambiental.¹⁰

¹⁰O *Informe de Haia*, um dos mais importantes documentos preparatórios da Rio 92, sobre desenvolvimento sustentável, destaca a vinculação do desenvolvimento à justiça e à oportunidade de participação de todos os povos - focalizando a necessidade, mais uma vez depois de Tbilisi, de novos modelos de desenvolvi-

A Rio-92, outra denominação da conferência em foco, foi marcada por intensas polêmicas entre os países dos blocos Norte e Sul quanto à reestruturação econômica mundial em prol do meio ambiente. O caso extremo foi a recusa dos Estados Unidos em assinar a *Convenção da Biodiversidade*, em notória continuidade de sua posição de absenteísmo e descompromisso frente às políticas ambientais propostas pela ONU e seus órgãos nos últimos trinta anos. Outros impasses foram causados pela falta de disposição dos países tropicais em negociarem a *Convenção das Florestas*; e a oposição novamente dos Estados Unidos com os países árabes, mais a China e Índia, à *Convenção sobre Mudança Climática* (fragilizando os dispositivos da Conferência para a redução das emissões de dióxido de carbono e controle de mudanças no campo das energias renováveis), bem como a negativa da maioria dos países do bloco Norte no tocante ao financiamento da *Agenda 21* – o plano de ação da UNCED (LEIS, 1995, p. 24-26; VIOLA; LEIS, 1995, p. 137-139).

Da Conferência resultaram documentos da maior importância na área tematizada, como a **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**, as diversas *Convenções* (Biodiversidade, Mudança do Clima, Protocolo de Florestas, Direito Internacional e Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável) e a **Agenda 21** – todos veiculando acordos e compromissos entre as nações, principalmente no sentido de implementarem políticas de desenvolvimento compatíveis com a proteção ambiental e a melhoria da qualidade de vida de todos os povos da Terra.

Dentre os quarenta (40) capítulos da **Agenda 21**, o capítulo trinta e seis (36) é consagrado à Educação; esta, enquanto processo fundamental para uma conscientização ético-ambiental, por meio da modificação de valores e atitudes a partir da compreensão dos problemas do ambiente em relação com o desenvolvimento sustentável, objetivando-se pois a uma reorientação do ensino escolar juntamente com a sensibilização informada das populações. Tal objetivo requer da educação escolar um trabalho com informações não só físico-biológicas, mas também sócio-econômicas, de par com o desenvolvimento de habilidades no trato dos problemas ambientais mais imediatos: é proposta uma metodologia de estudo, já com as crianças, em relação à saúde dos ambientes locais e regionais – incluindo cuidados com a água potável, o saneamento, a alimentação e os impactos econômico-ambientais dos recursos utilizados; em relação ao público em geral há recomendação de treinamentos e práticas de capacitação (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SO-

mento com base em uma nova ética mundial; e ainda, a necessidade de novas tecnologias ambientalmente seguras - com valorização econômica dos recursos naturais em função de sua escassez (sendo incluso no PNB e no PIB dos países); e ainda a necessidade do planejamento de recursos financeiros para meio ambiente e desenvolvimento, sob uma concepção dos problemas ambientais em perspectiva transnacional (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO: EL INFORME DE HAYA, nov. 1991).

BRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992, p. 429-439; BIBLIOTECA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE, 1994, p. 19).

Esta Conferência formalizou ainda uma **Carta Brasileira para a Educação Ambiental**, dentre cujas recomendações destacam-se: "A necessidade de um compromisso real do poder público federal, estadual e municipal no cumprimento e complementação da legislação e das políticas para a Educação Ambiental"; que sejam "cumpridos os marcos referenciais internacionais acordados em relação à Educação Ambiental com dimensão multi, inter e transdisciplinar em todos os níveis de ensino" e que "em todas as instâncias, o processo decisório acerca das políticas para a Educação Ambiental conte com a participação das comunidades direta ou indiretamente envolvidas na problemática em questão" (SUBSÍDIOS PARA A FORMULAÇÃO DE UMA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1996, p. 2-3).¹¹

Em paralelo à Conferência aconteceu o Fórum Global da Sociedade Civil sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, com a participação de mais que duas mil e quinhentas (2.500) entidades não-governamentais, originárias de cento e cinquenta (150) países. Este Fórum produziu trinta e seis (36) tratados, exarando pareceres sobre a situação atual e o futuro do Planeta, bem como estabelecendo "compromissos de ação da sociedade civil planetária" (LEIS, 1995, p. 35-36). O **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global** envolveu em sua elaboração e aprovação professores dos vários níveis do ensino formal, de centros de educação de adultos e de educação à distância, pesquisadores universitários e representantes de grupos e movimentos ambientalistas. Nele, considera-se que "a Educação Ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida", em vista de uma conduta pessoal mais consciente para com as mudanças em favor da qualidade de vida, a partir de um relacionamento mais adequado dos seres humanos entre si e com o meio ambiente. Assim, a Educação deve ser concebida como um direito de todos,¹² na perspectiva de se ter um ensino que possibilite às pessoas refletir criticamente sobre seu ambiente e, com isto, desenvolver um pensamento criativo e inovador frente aos problemas – bem como explicitar valores e formar atitudes que venham a contribuir para a construção de uma sociedade global mais solidária, igualitária e respeitosa aos direitos humanos, assegurando-se às pessoas o pleno exercício da cidadania em favor da

¹¹Segunda versão, discutida na Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental, do CONAMA, em 10 de junho de 1996.

¹²Com efeito, a Rio-92 endossou a denúncia da *Conferência sobre Educação para Todos* (Tailândia, 1990) quanto ao *analfabetismo ambiental*, como "o mais cruel, pernicioso e letal para a perda contínua e progressiva da qualidade de vida no planeta" (DIAS, 1993, p. 110).

qualidade de seus ambientes de vida (FORUM INTERNACIONAL DAS ONGs, 1992; VIEZZER; OVALLES, 1995, p. 29-35).

Fase pós Rio-92

Com a Conferência Rio-92 houve um notável avanço no plano simbólico e de conscientização sócio-política quanto à sustentabilidade ambiental, em termos de princípios da legitimidade do mundo contemporâneo. Por outro lado, não foram alcançadas satisfatoriamente as expectativas no plano político-econômico, no sentido da necessária superação do "fosso entre a consciência e o compromisso efetivo das sociedades e dos indivíduos" (VIOLA; LEIS, 1995, p.139-140).

Em que pesem as dificuldades globais do ambientalismo mundial¹³, quanto nos âmbito nacionais,¹⁴ tem havido um avanço gradativo na consolidação institucional do ambientalismo multissetorial e, por conseqüência, da Educação Ambiental, no mundo todo. Segundo Viola e Leis, verifica-se uma diversificação das redes internacionais de comunicação nos mais diversos níveis de ações ambientais; por outro lado, vem crescendo a interação entre o *ambientalismo em sentido estrito* (associações e grupos de base comunitária, organizações profissionais, semiprofissionais e amadoras) e o assim denominado *ambientalismo empresarial*, bem como entre aquele e o ambientalismo *místico-religioso*; ocorre também um aprofundamento das relações entre o ambientalismo estrito e o *sócio-ambientalismo*, assim como uma maior aproximação entre os ambientalistas dos governos e os cientistas ambientais; igualmente, um maior relacionamento destes últimos com os jornalistas e os educadores, como reconhecimento da importância da opinião pública e da influência da escola na questão ambiental (VIOLA; LEIS, 1995, p. 140-141; A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 46-48).

De 1992 ao presente, tem havido continuidade de reuniões, encontros e congressos de Educação Ambiental, especialmente nos níveis regional e nacional, com os objetivos de se explicitar a importância da dimensão ambiental na educação escolar e extra-escolar, de avaliar as realizações em curso e de discutir estratégias de implementação da Educação Ambiental nos currículos escolares fundamental e médio e nos cursos de formação de professores (CONTACTO, 1992-1993; II FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1994: São Paulo; II CONGRESSO DE EDUCAÇÃO PARA A INTEGRAÇÃO DA AMÉRICA

¹³Sobretudo no sentido do confronto entre ambientalismo *empresarial* e *sócio-ambientalismo*, em associação com visão tradicional do *ambientalismo governamental* enquanto *soberania nacional*.

¹⁴Países nos quais, entre eles o Brasil, há deficiências *teórico-analíticas* para construção de coalizões sócio-políticas sustentadoras, ao lado da comunicação intersetorial parcial e deficitária - por produção limitada e baixa da circulação da informação (novamente o caso do nosso país, entre muitos outros em desenvolvimento ou subdesenvolvidos). Para ambas estas notas: VIOLA; LEIS, 1995, p. 141-142.

LATINA, 1994: Maringá; FÓRUM ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PARANÁ, 1996: Curitiba). A preparação de pessoal no âmbito da Educação Ambiental, em nível institucional, ganhou nova estrutura com a *Proposta de Participação-Ação para Construção do Conhecimento – PROPACC –*, sob responsabilidade da Coordenação de Educação Ambiental do (então) MEC, com a realização de três cursos regionais em 1996 (para pessoal das Secretarias Estaduais de Educação e Delegacias do MEC), de quatro novos cursos em 1997 (para representantes das instituições federais de ensino tecnológico – ensino profissionalizante) e cursos de 2ª. etapa para os participantes dos cursos regionais do ano anterior; em 1998, seminários para os mesmos participantes de 1996, culminando com uma Teleconferência de Educação Ambiental e, para os iniciantes de 1997, cursos de segunda etapa, bem como quatro novos cursos para atingir as Universidades Federais. Além disso, em 1997, ocorreram uma teleconferência nacional e cinco teleconferências regionais de Educação ambiental, promovidas pela Assessoria de Comunicação do MEC – ASCOM – e pela Coordenação de Educação Ambiental do MEC (A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 141-143).

No plano governamental, no caso do Brasil, têm sido tomadas medidas de relevância futura na área de Meio Ambiente e da Educação Ambiental, nesta fase pós Rio-92. Assim, na linha do que fora disposto pela a Portaria nº. 678/91 (14/05), do Ministério da Educação e do Desporto, determinando que a Educação Ambiental deveria perpassar todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino escolar, destacam-se algumas medidas significativas – aqui dadas em ordem cronológica:¹⁵

- a proposta do *Plano Decenal de Educação para Todos – 1993-2003*, relativo à educação básica, com valorização da dimensão ambiental ;

- a aprovação pelo Presidente da República, a 21 de dezembro de 1994 (D. O. U. 22/12/1994), das diretrizes para implantação do *Programa Nacional de Educação Ambiental* (PRONEA);

- a instituição da habilitação de Técnico em Meio Ambiente, bem como a habilitação parcial de Auxiliar Técnico de Meio Ambiente, ambas em nível de 2º. grau, por meio da Portaria nº. 482 de 25 de maio de 1995, do Ministério da Educação e do Desporto;

- a criação, pela Resolução nº. 11, de 11/12/1995, da Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;

¹⁵SUBSÍDIOS PARA A FORMULAÇÃO DE UMA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1996, p. 3.

- a proposta do Ministério da Educação e do Desporto da revisão curricular em 1996, por meio dos *Parâmetros Curriculares Nacionais*, incluindo a dimensão ambiental como transversal ao currículo de 1º. Grau;¹⁶

- a instituição do Plano Plurianual, para o quadriênio 1996-1999, por meio da Lei nº. 9.276 (9/5/1996), que tem como um dos objetivos principais, na área de meio ambiente, a "promoção da Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos e tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais".

De mais a mais, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, de 20 de dezembro de 1996 (D. O. U. 23/12/1996), incorpora uma abertura substancial à dimensão ambiental da educação escolar, em seus vários níveis e modalidades, conforme o teor de vários artigos, a saber (ênfases aqui):

- *Art. 27* – referindo-se a diretrizes sobre os conteúdos da educação básica, estatui no inciso I: "a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática";

- *Art. 32* – sobre o objetivo da formação básica do cidadão, pelo ensino fundamental, traz nos incisos

. II: "a compreensão do ambiente natural e social" e

. III: "a formação de atitudes e valores";

- *Art. 35* – sobre as finalidades do ensino médio, estabelece nos incisos

. III: "o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico" e

. IV: "a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos";

- *Art. 36* – sobre diretrizes do ensino médio, coloca no inciso I: "a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência", do "processo histórico de transformação da sociedade e da cultura" e o "acesso ao conhecimento e exercício da cidadania";

- *Art. 39* – faz referência à "educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, à ciência e à tecnologia";

- e *Art. 43* Conferência Internacional sobre a educação superior, contém nos incisos

. III: "desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive"; e

. IV: "estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente".

¹⁶Com elaboração iniciada em 1995, os **Parâmetros Curriculares Nacionais** foram aprovados e publicados pelo Conselho Nacional de Educação em 1997, para o nível de 1a.- 4a. séries; nesse mesmo ano o Ministério da Educação e Cultura iniciou a elaboração dos PCNs para as demais séries do ensino fundamental.

Cabe lembrar que no Projeto de Lei da LDB (nº. 1258-C de 1988) mencionava explicitamente a Educação Ambiental, no âmbito das diretrizes sobre os conteúdos da educação básica (Art. 36):

"I - *educação ambiental considerada nos conteúdos curriculares de forma multidisciplinar e integrada em todos os níveis de ensino*" (BOER, 1996, p. 27).

A ausência de uma referência direta sobre a Educação Ambiental, na LDB, em nada diminui seu estatuto institucional e, menos ainda, sua importância sócio-pedagógica; sobretudo, tendo-se em vista o contexto das disposições legais e medidas administrativas brasileiras sobre a questão ambiental e a própria Educação Ambiental. Em realidade, os artigos da LDB, anteriormente referidos, relacionam-se com a questão ambiental em termos claramente denotativos e suficientemente compreensivos para a realização da dimensão ambiental da educação escolar e, de mais a mais, para referenciar alternativas extra-escolares de Educação Ambiental. A este propósito, para o nível do ensino fundamental, foram publicados os **Parâmetros Curriculares Nacionais** (1ª.- 4ª. séries), pela Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação e do Desporto (1997) – compreendendo orientações sobre a *dimensão ambiental* da educação escolar, nesse nível curricular (vol. 9: Meio Ambiente e Saúde). Os PCNs não constituem propostas curriculares, mas subsídios aos projetos curriculares das escolas (A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 147).

Neste final de década e século, a institucionalização da Educação Ambiental teve sua consagração por meio de mobilizações e eventos nacionais e supra-nacionais, encadeados e de conseqüências a serem formalmente avaliadas ao final da primeira década do século XXI:¹⁷

- encontros regionais e nacionais em vários países, no decorrer 1997, como preparação à Conferência Internacional de Tessaloniki: Índia, Tailândia, Canadá, México, Cuba, Grécia, países mediterrâneos e Brasil, entre outros;

- no caso do Brasil, pré-Fóruns nas cinco regiões nacionais entre março e junho de 1997 em preparação ao IV Fórum de Educação Ambiental, em Guarapari (ES - agosto); e a 1ª. Conferência Nacional de Educação Ambiental-CNEA, de 7 a 10 de outubro em Brasília, da qual resultou a **Declaração de Brasília para a Educação Ambiental**, levada a Thessaloniki como documento oficial do Brasil;¹⁸

¹⁷Uma das recomendações da Declaração de Thessaloniki, na tradição de um intervalo decenal desde Tbilisi, (1977), é a realização de uma nova Conferência Internacional de Educação Ambiental em 2007, para avaliar a implementação e o progresso do processo educacional proposto pela mesma conferência.

¹⁸O documento traz um diagnóstico crítico da questão ambiental no país, abrangendo cinco temas, num total de 45 problemáticas e 125 recomendações: *EA e as vertentes do desenvolvimento sustentável; EA formal-papel, desafios, metodologias, capacitação; EA no processo de gestão ambiental - metodologia e capaci-*

- e a própria Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, em Thessaloniki, Grécia, de 8 a 12 de dezembro de 1997 – cuja Declaração urgiu, na linha dos avanços progressivos de conferências anteriores, desde Belgrado (1975) e Tbilisi (1977), uma implementação da Educação Ambiental enquanto *educação para o meio ambiente e a sustentabilidade*: assim, suas recomendações conclamam governos, instituições, os sistemas financeiros, produtivos e de comunicação, bem como outras organizações internacionais, a apoiarem uma educação para a sustentabilidade, nos níveis nacional e local, pela mediação das escolas, da comunidade científica, da mídia, das ONGs e de organizações governamentais (A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 71-74).

Há ainda que se registrar, no âmbito nacional, a sanção pelo Presidente da República, em 27 de abril de 1999, da Lei de nº. 9.795, que "dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências". Este texto legal enfoca, no seu Capítulo I, a educação ambiental em nível de processo educativo, para todos os níveis e modalidades, nos âmbitos formal e não-formal e com atribuição de responsabilidades institucionais (Art. 1º. a 3º.) – em torno de princípios que relevam um *humanismo* holístico, democrático e participativo, a *interdependência* dos elementos do meio ambiente (naturais, sócio-econômicos e culturais) sob um enfoque de sustentabilidade, o *pluralismo* de concepções pedagógicas em perspectiva inter, multi e transdisciplinar, a vinculação da *ética* com a educação, o trabalho e as práticas sociais, a *articulação* das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais, com o *respeito* à pluralidade e diversidade culturais (Art. 4º.). Os objetivos fundamentais desse processo dimensionam uma *compreensão integrada* de meio ambiente, a *democratização* das informações ambientais, uma *consciência crítica* sobre a problemática ambiental e social, o exercício da cidadania como *participação* e *cooperação* pela defesa da qualidade ambiental, em vista da construção de uma sociedade fundada em princípios axiológicos ("liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade") e buscando-se a integração de ciência e tecnologia em perspectiva do futuro da humanidade (Art. 5º.). No Capítulo II, a lei dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, em termos gerais (competências e linhas de atuação) e específicos sobre a Educação Ambiental nos âmbitos formal e não-formal (Art. 6º. a 13º.); o Capítulo III desenvolve a estrutura legal de execução dessa política (Art. 14º. a 19º.), a ser efetivada a partir da regulamentação da lei em pauta – como previsto no seu Capítulo IV - Art. 20º. e 21º.; (BRASIL, 1999).

3 A DIMENSÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO

A institucionalização do Ambientalismo e da Educação Ambiental, dos meados a esta década final do corrente século, passando por um progressivo encadeamento e uma intensificação de eventos geradores de posições e decisões de alcance mundial, expressa a emergência de processos transformadores das sociedades humanas, em suas condições locais, regionais e nacionais, a partir de uma também progressiva incorporação da problemática ambiental ao âmbito da Ética e do Direito.¹⁹ A concepção teórico-metodológica do presente trabalho pressupõe tais antecedentes e assume suas implicações e os desdobramentos em curso, haja vista a incorporação das relações *desenvolvimento-ambiente-educação* ao contexto da justificativa do objeto de estudo elegido, conforme o capítulo I. Nesta parte da revisão bibliográfica, entendida como fundamental para a consecussão dos objetivos do estudo, busca-se a explicitação da Educação Ambiental no âmbito de sua origem e vertentes, de seus princípios constitutivos e da sua identidade processual com a educação escolar.

3.1 Origens e vertentes da Educação Ambiental

A questão da origem e das vertentes ou tendências da Educação Ambiental coloca-se na conjuntura de crise do desenvolvimento produtivista das últimas décadas deste século, atingindo todos os âmbitos da realidade humana, inclusive o da educação; no intento de respostas à crise da teoria e da prática educativas, há uma confluência entre o *pedagógico* e o *ambiental* frente à *crise ecológica*, resultando no início do desenvolvimento de uma especificidade conceitual-metodológica da Educação Ambiental, como referenciado no princípio 19 das resoluções da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente em Estocolmo, em 1972 (MEIRA CARTEA, 1991, p. 88-90).²⁰ Os autores consultados convergem em seu discurso quanto à crise geradora da Educação Ambiental, no âmbito amplo do contexto socioeconômico e no âmbito específico da reflexão pedagógica e da prática educativa, sob a urgência da crise ambiental – em sua necessária conexão com "as demandas de uma maior qualidade de vida" e envolvendo não apenas preocupação com o meio ambiente, mas "uma ação ética pessoal, político-social que postula uma atitude solidária e uma atitude preventiva", em razão das responsabilidades que competem ao homem pela sua capacidade tecno-

¹⁹O contexto dessa institucionalização é dado pela "relação entre o *acontecimento ambiental* e a esfera institucional política", entendendo-se *acontecimento ambiental* como "a emergência de um campo contraditório e diversificado de discursos e valores que constituem um amplo ideário ambiental", que aponta "para a construção de uma nova ordem societária a partir do que poderíamos chamar de um *ethos ambiental*" (CARVALHO, 1997, p. 271-272).

²⁰Ver citação anterior, na parte 2.1 deste capítulo, p. 27-28.

lógica (REQUEJO OSÓRIO, 1991, p. 127; 142-143). A explicação da origem da Educação Ambiental implica já uma perspectiva de vertente ou tendência e, igualmente, uma certa concepção da mesma.

As raízes da Educação Ambiental, segundo Sureda e Colom (1989), encontram-se na *valorização do ambiente* a partir de três perspectivas: a *utópica*, a *escolar* e a das *sínteses ecológico-sistêmica e clima educativo*. Estes autores tratam de modo extenso e sistemático os antecedentes da Educação Ambiental no pensamento pedagógico e sua origem formal nas últimas décadas.

A *valorização utópica* do meio se dá no contexto histórico-cultural do pensamento liberal-iluminista e liberal-tecnológico, tendo expressão no naturalismo pedagógico e no utopismo social. O naturalismo pedagógico, desde o programa educativo de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) até a Escola Nova, concebe o ambiente natural como indispensável a uma educação "a partir e através da natureza", implicando uma identificação da educação com a natureza frente ao social (SUREDA; COLOM, 1989, p. 16; 23).²¹ O modelo de uma educação referenciada à natureza, no entanto, é suplantada, a partir dos meados deste século XX – em plena fase tecnológica –, por um modelo referenciado enfaticamente ao social, cuja formulação extrema, de caráter utópico explícito, é a *desescolarização*; posturas menos radicais fazem crítica à estrutura e à dinâmica dos sistemas escolares, propondo a idéia de escola como espaço aberto ao meio, ou seja, encontrando na comunidade seu verdadeiro plano de estudos e chegando a conceitos ousados como os de "cidade educativa", "aula mundial" e "sociedade educativa" (SUREDA; COLOM, 1989, p. 19-23).²²

A segunda valorização do ambiente, segundo os autores em referência, é dada a partir da própria instituição escolar enquanto *meio educativo* e em suas relações com a *realidade circundante*, seja em termos de necessidades curriculares (aproveitamento metodológico do meio natural e sócio-cultural, como recurso didático e fonte de conteúdos),

²¹ O *naturalismo pedagógico* remonta ao momento mítico-utópico do Iluminismo (a imagem do *bom selvagem* e a tese da *bondade natural* do homem) e preconiza uma educação em vista do "homem novo", do homem "livre" contemplado em perspectiva individualista pelo ideário burguês-liberal; segundo a proposição do próprio Rousseau, máxime no livro *Emílio* (1762), tal programa requer um contato direto com o meio natural, numa orientação pedagógica *negativa*, i. é, não-intervenção do educador (SUREDA; COLOM, 1989, p. 15-18; ROUSSEAU, 1979, p. 99-104). O movimento da Escola Nova, do final do século XIX às primeiras décadas do XX, realizou algumas das tentativas mais sérias de desenvolver projetos educativos de orientação naturalista – em termos de aproveitamento pedagógico-didático do meio natural e aplicação do princípio da educação *segundo a natureza* – e incorpora a continuidade do individualismo liberal (aptidões, capacidades e autonomia como liberdade), porém numa formulação *democrática*, enquanto valoriza os processos de socialização nos métodos educativos (SUREDA; COLOM, 1989, p. 16; LOURENÇO FILHO, 1974, p. 18; 162-165; 246-249).

²² A posição mais radical é sustentada por Ivan Illich e Everett Reimer, propondo um sistema de centros e redes de intercâmbio que fariam da sociedade (*cidade*) um meio totalmente educativo, sem necessidade da instituição escolar tradicional; P. Goodman, N. Postman, C. Weingartner e J. Holt, entre outros, integram o grupo mais moderado dos propositores do modelo educativo com ênfase no social (SUREDA; COLOM, 1989, p. 19-23).

seja envolvendo os próprios educandos e suas circunstâncias de vida. Esta perspectiva aparece formalmente no pensamento pedagógico com as proposições de renovação metodológica da pedagogia intuitivo-realista, no contexto do humanismo renascentista do século XVI,²³ passando pela pedagogia empiricista do século XVII,²⁴ tendo uma ênfase de sentido naturalista em Rousseau para, por meio de seus continuadores,²⁵ culminar com a Escola Nova e permanecer como uma questão fundamental no processo educativo escolar (SUREDA; COLOM, 1989, p. 23-30).

A valorização do ambiente sob o enfoque de sínteses emerge propriamente na *realidade da prática escolar*, contextualizada, de uma parte, nas problematizações eco-ambientais a partir da década de 1960 (subsumidas pela Conferência de Estocolmo, 1972) e, de outra, na convergência das metodologias sócio-organizacionais e terapias psicossociais para esclarecer e encaminhar vivências educativas; assim é que, tanto a síntese ecológico-sistêmica como a de clima educativo, não se originaram da escola *como instituição* nem da *tradição* do pensamento pedagógico, mas foram apropriadas pela prática educativa, em sua interação com a sociedade.

As análises sobre a deterioração do meio, referenciadas a modelos teórico-sistêmicos da Ecologia e incorporadas pelos movimentos ecologistas em nível de militância sócio-política, aceleraram "novas perspectivas para a prática educativa" em conexão com os problemas ambientais; daí a busca de uma explicação global do fenômeno educativo por meio de um *modelo ecológico*, compreendendo a própria escola e a sala de aula nas suas dinâmicas interativas como *ambientes* (a síntese de clima educativo) e as *relações da educação com o meio ambiente*. Sureda e Colom justificam, nesse quadro, a proposição de uma *Pedagogia Ambiental* enquanto contexto reflexivo-teórico da *Educação Ambiental* e esta, por sua vez, como junção e coordenação de três etapas, a saber: *educação sobre, através e a favor* do meio (SUREDA; COLOM, 1989, p. 31-49).

A valorização do ambiente, pois, sob o aspecto das sínteses configuradas por esses autores, motivou formalizações teórico-sistêmicas *sobre o meio educativo* (nível da Pedagogia) em conexão com a assimilação *prático-axiológica* da problemática ambiental pelos processos educativos – constituindo-se, assim, o âmbito próprio da *Educação Ambiental*, porém, não apenas como prática educativa e, sim, como uma teoria da Educação, ou seja,

²³J. Vives (1492-1542), F. Rabelais (1483-1553), M. de Montaigne (1533-1592) e, já no século XVII, J. A. Comênio (1592-1671) insistem sobre o *saber*, o *conhecimento das coisas* - a experiência e a observação em contraposição ao saber das palavras, textual, memorístico e formal (LARROYO, 1970, p. 374-275; 425-433).

²⁴O empirismo pedagógico, como corrente sensualista-cientificista do intuicionismo realista, é representado sobretudo por J. Locke (1632-1704), antecedido pelo método indutivo-experimental de F. Bacon (1661-1626) e influenciado contemporaneamente por I. Newton - 1642-1727 (LARROYO, 1970, p. 414-415; 439-441; GILES, 1987, p. 142-144; 173-175).

²⁵Destacam-se J. H. Pestalozzi (1746-1827) e F. W. A. Froebel (1782-1852), precursores da Escola Nova.

igualmente enquanto referencial para estudos e propostas educativo-ambientais (MEIRA CARTEA, 1991, p. 90-93).

Maria Novo Villaverde, por sua vez, refere a origem da Educação Ambiental a uma "mudança profunda da percepção das relações homem-natureza" – nas últimas décadas –, que põe em jogo a tradição antropocêntrica desse defrontamento e "provoca uma nova visão pedagógica do tema ambiental"; afirma ter ocorrido um giro filosófico e didático, definido por P. Giolitto²⁶ como a passagem "do estudo do meio à pedagogia do meio ambiente". Ressalvada a tradição de *uso do meio* (pelo ensino *a partir* da natureza), a autora acentua a urgência de um passo a mais, em nível teleológico: educar *para* o meio ambiente, como objetivo final do processo de aprendizagem e, portanto, com superação da informação, por si mesma, *sobre* o mundo (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 31-33). Villaverde, pois, traça a origem da Educação Ambiental a uma dinâmica valorativo-atitudeal, no âmbito de uma sócio-conscientização sobre a crise ambiental em curso, constatando-se deste modo, uma convergência de sua posição com a de Sureda e Colom.

Conforme José A. Caride Gómez, na sua perspectiva de que "a reflexão sobre a educação e o meio ambiente é tão antiga como a reflexão sobre o próprio homem e sua obra", mudanças de concepções e práticas educativas relacionadas ao meio "são uma resposta – cada vez mais interiorizada pelas estruturas institucionais – às mudanças que a crise da civilização e do meio ambiente tem provocado na ciência e no saber sobre as coisas" (GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 40; 44). A Educação Ambiental, em sua identidade semântico-pedagógica, origina-se no contexto de valorização das relações *homem-meio*, a partir dos meados do século, sob a perspectiva de uma nova ética que releva a importância da educação enquanto prática social e, portanto, vinculada a um meio ambiente específico; assim, para o autor, o meio ambiente é uma variável determinante e inseparável dos processos educacionais, de modo que o problema ambiental integra o âmbito da problemática educativa como parte, por direito próprio, da educação geral (GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 38-41; 48).

Com relação à diferenciação das tendências ou vertentes da Educação Ambiental, segundo Meira Cartea, já em 1979 A. M. Lucas – da Universidade de Londres e trabalhando também na Austrália – ensaiava uma classificação taxionômica *tripartida* de enfoques ou *modalidades* e, na Espanha, J. Terradas, em 1983, distinguia entre *duas tendências* ou *concepções* de Educação Ambiental. Lucas especifica cada modalidade por seus fins a longo prazo, a partir de "uma leitura ideológico-política do *modelo* de sociedade para o qual se educa" e pelo conseqüente desenvolvimento curricular (MEIRA CARTEA, 1991, p. 98-100; destaques nesta citação).

²⁶ *Pédagogie de l'environnement*, Paris: PUF, 1982, p. 89.

A *primeira modalidade* da taxonomia de Lucas valorizava conhecimentos gerais sobre o meio, em vista de algumas transformações a longo prazo no atual modelo de sociedade e, em contraposição, a *terceira modalidade* supunha um questionamento radical da situação sócio-econômica vigente (produtivista industrial) e das desigualdades Norte-Sul da atual ordem internacional – visando a uma mudança social do mesmo modo radical, como a única maneira de se superar a crise ambiental;²⁷ a *modalidade intermediária* teria relação com iniciativas educativo-ambientais centradas no conhecimento do meio imediato e de metodologias facilitadoras desse conhecimento, com vistas a mudanças de atitudes e a uma progressiva transformação social. De acordo com Meira Cartea, esta última modalidade de Lucas equivaleria à *tendência pedagogicista*, caracterizada por Terradas como uma renovação teórico-metodológica da prática educativa com base no estudo do meio numa perspectiva interdisciplinar, em vista de uma compreensão ecológica do meio natural e humano, a partir de um enfoque não-antropocêntrico.²⁸ A outra tendência identificada por Terradas é a *ambientalista*, que buscaria uma certa renovação dos conteúdos de ensino no sentido de destacar problemas ambientais mais marcantes (contaminação, desmatamento, energia nuclear etc.) e, com isto, fomentar atitudes de proteção ou conservação do meio natural – sem, no entanto, colocar-se fins de maior alcance na busca de uma renovação metodológica e conteúdos mais aprofundados sobre a problemática ambiental (MEIRA CARTEA, 1991, p. 98-99).²⁹

No caso do Brasil, Medina apresenta igualmente duas abordagens da Educação Ambiental, identificadas como *vertentes*, ao caracterizar as abordagens do processo educacional enquanto sistema público e as correspondentes orientações de currículo: a primeira, *ecológica e preservacionista* e, a segunda, *sócio-ambiental* (MININNI MEDINA, 1994, p. 53; 59-64).

Na linha da primeira vertente – *ecológica e preservacionista* – são acrescentadas ao currículo vigente atividades escolares e, especialmente, extra-escolares de sensibilização aos problemas ambientais e à preservação da natureza. As atividades estruturam-se em torno de núcleos temáticos relacionados a conteúdos de Biologia e Ecologia, sem consideração das causas dos problemas sob o aspecto econômico-social. O objetivo fundamental das atividades é a formação individual no plano ético e estético, para uma convivência harmônica com a natureza. Por isso, a importância do contato direto da criança com o

²⁷ Lucas e outros, como D. Pepper, G. Whitty e C. Lacey, situam-se nesta modalidade mais radical (MEIRA CARTEA, 1991, p. 100).

²⁸ A tendência pedagogicista englobaria autores como os citados na análise das origens da Educação Ambiental, os quais focalizam a *questão do ambiente* como *parte inerente* do processo educativo.

²⁹ A tendência ambientalista abrangeria educadores vinculados a ou influenciados por movimentos ecologistas, buscando atuar sobre a consciência das massas (MEIRA CARTEA, 1991, p. 98-99; VIOLA; LEIS, 1995, p. 134-135).

meio: utilização de elementos do entorno imediato, reconhecimento de ecossistemas, caminhadas por trilhas ecológicas, visitas a parques, reservas e ecomuseus; construção de hortas escolares, promoção de eventos isolados aproveitando datas marcadas no calendário escolar e participação de campanhas preservacionistas, como o plantio de árvores. Em suma, o pressuposto básico desta orientação é que a *mudança da conduta individual em relação à natureza* seria suficiente para reverter os processos de deteriorização do meio ambiente. Esta vertente ecológica e preservacionista identifica-se com a *tendência ambientalista* de Terradas e inscreve-se numa continuidade do naturalismo utópico, apontado por Sureda e Colom e que, pela influência da Escola Nova, ainda permanece no defrontamento da escola com a questão ambiental – o "ideal utópico neonaturalista".³⁰

A *vertente sócio-ambiental*, em sua diferenciação semântico-epistêmica, não se opõe simplesmente à vertente ecológica e preservacionista: reconhece-lhe aspectos pedagógica e metodologicamente válidos, bem como a importância dos conteúdos derivados do meio imediato,³¹ mas volta-se a uma síntese interrelacional sociedade-natureza a partir da "procura de um novo de estilo de desenvolvimento", com uma orientação "ambientalmente sustentável" (MININNI MEDINA, 1994, p. 65-66). Esta vertente ou tendência estrutura-se, poder-se-ia dizer, por uma conjugação da tendência *pedagógica* (sobretudo, pelas perspectivas de interdisciplinaridade e interação dos meios natural e humano) com a dimensão sócio-eco-nômica e, portanto, política, da *terceira modalidade* de Lucas. Segundo a profa. Naná Mininni Medina, a vertente sócio-ambiental prevê uma educação *crítica e prospectiva*, i. é, que possibilite aos educandos desenvolver-se como sujeitos sócio-historicamente situados, gradualmente capacitando-se a atuar em vista da qualidade de vida na continuidade presente-futuro; uma educação que implica a ampliação construtiva de representações partilhadas em termos de responsabilidade social por parte dos educandos, na busca da compreensão analítica de situações-problema para decisões em torno de alternativas de prevenção e solução dos problemas ambientais diagnosticados – desde o contexto mais próximo para contextos sócio-ambientais mais amplos (MININNI MEDINA, 1994, p. 61-68).

A problemática motivadora, causativa ou originante da Educação Ambiental continua subjacente às tendências, vertentes, modalidades ou abordagens de seu desenvolvimento. A leitura da crise ecológica, enquanto enfatizada numa concepção de Educação Ambiental, marca uma visão naturalista – como caracterizada na *tendência ecológica e preservacionista* –, que poderia tender a um extremo romântico-conservacionista, de cará-

³⁰DIESEL, 1991, p. 39-40.

³¹No sentido de compreensão dos elementos naturais no contexto da Ecologia como ciência e, ainda, de referência ética das ações humanas na preservação da natureza.

ter mítico-utópico e que buscaria, na prática educativa, a sensibilização afetiva dos educandos em vista de comportamentos individuais benéficos em relação ao meio, sob o pressuposto da escassez dos recursos naturais; esta orientação diminuiria a capacidade transformadora da Educação Ambiental, por restringir "a questão ambiental a um conjunto de problemas próprios da esfera privada, não o compreendendo como integrante da esfera pública, constitutiva dos direitos da cidadania" (CARVALHO, 1995, p. 58-59). Por sua parte, a tendência *sócio-ambiental* diferencia-se da anterior não no sentido de uma oposição dicotômica, mas como superação da ênfase ecológico-naturalista. Ao questionar a situação da Educação Ambiental no contexto dos movimentos sociais e das políticas de meio ambiente, a autora citada por último, Isabel Carvalho, situa "a educação e o meio ambiente no marco da cidadania e da ação política", de modo que a Educação Ambiental possa se "articular aos atores da democratização, na construção de novas bases éticas, políticas e ambientalmente sustentáveis para as interações entre sociedade e natureza" (CARVALHO, 1995, p. 59-60). O próprio conteúdo do Capítulo 36 da **Agenda 21** (Rio-92) articula perspectivas convergentes a uma tendência de síntese em torno de uma educação orientada para a sustentabilidade, calcada em "valores pós-materialistas", para além dos paradigmas da era industrial e sob uma ótica propositiva e enfatizadora das soluções dos problemas (CRESPO, 1998, p. 219-224).

3.2 Princípios constitutivos da Educação Ambiental

De acordo com o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 1990), a educação ambiental é uma *dimensão* (e função) da educação geral, nas suas modalidades formal e não-formal (UNESCO-UNEP *apud* MININNI MEDINA, 1994, p. 51), com base no entendimento de Educação Ambiental proposto já pela Conferência de Tbilisi, em 1977 (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – Meio Ambiente, 1997). A educação ambiental, pois, não é um tipo especial de educação (GONÇALVES, 1990, p. 125): ela é a educação, enquanto entendida e realizada como resposta às urgências pró-ambiente, identificada com a própria busca de qualidade da educação, portanto, processo-mediação que possibilite ao educando "compreender e avaliar as *relações de interdependência* estabelecidas entre a sociedade em que vive e o meio biofísico, assim como para atuar em consequência com a análise efetuada" (MININNI MEDINA, 1994, p. 49-52; SEMINÁRIO PILOTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1983 *apud* MININNI MEDINA, 1994, p. 49 – destaque nesta citação)

Na perspectiva do entendimento da Educação Ambiental, em sua fundamentação teórica e com respeito à prática escolar, faz-se necessário explicitar seus princípios³² referenciais nos planos ético, conceitual e metodológico. Esses princípios implicam-se mutuamente, tanto em seu significado como em sua incidência referencial na prática educativa.

3.2.1 Plano ético

A referenciação ética da Educação Ambiental implica uma nova compreensão de homem e de mundo, no sentido de que a crise ecológica é um problema de responsabilidade do homem frente à vida, à História e frente si mesmo (ORDÓÑEZ, 1992, p. 51). Com efeito, a configuração histórica da Educação Ambiental, desde Estocolmo (1972), passando por Belgrado (1975), Tbilisi (1977), a Conferência do Rio (1992), entre outros eventos, até Thessaloniki (1997) tem envolvido colocações axiológicas que convergem a uma *Ética da Responsabilidade*, ou seja, voltada ao questionamento das conseqüências das ações das sociedades sobre o meio.³³ O XII Fórum Brasileiro das ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1997) fez referência a uma *Ética do Desenvolvimento*, afirmando a própria sustentabilidade como ética³⁴ e, mais recentemente, a UNESCO (1997) propôs uma *Ética da Sustentabilidade*, conjugando, enquanto valores, "os direitos humanos e a responsabilidade, a igualdade entre as gerações, a solidariedade, a justiça, a democracia, a liberdade de expressão e a tolerância".³⁵ Nesta linha, a própria **Declaração de Thessaloniki** afirmou a sustentabilidade em termos de "um *imperativo moral e ético*" que diz respeito à conscientização pública, à legislação, à economia e à tecnologia (A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 71-72).

Sosa, ao revisar a questão da Ética na Educação Ambiental, chama a atenção para a gravidade da crise ambiental na percepção dos cientistas ambientalistas na década de setenta, anotando a remissão dos diagnósticos ao campo da responsabilidade moral (SOSA, 1989, p.); tanto é que, ao finalizar o texto de um livro de 1975, sobre conceitos de Ecolo-

³²Por *principio* entende-se aqui uma proposição que dá a razão de algo, no plano do conhecimento (FER-RATER MORA, 1971, p. 342).

³³Nicolas M. Sosa, reportando-se a Max Weber, avalia a predominância da *ética da responsabilidade* sobre a *ética da intenção* ou da *convicção* (ética de princípios), na época atual; e alerta que a primeira pode, no plano político - inclusive na política ambiental -, desvirtuar-se numa linha pragmatista do mero cálculo de conseqüências (SOSA, 1989, p. 158-160).

³⁴**Brasil Século XXI: os caminhos da sustentabilidade cinco anos depois da Rio-92**, p. 50; 450. Anais do XII Encontro Nacional das ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente Desenvolvimento (Brasília, 30/01 a 02/02/1997).

³⁵**Educación para un Futuro Sostenible: una Visión Transdisciplinaria para una Acción Concertada**, p. 38. Documento preparatório à Conferência Internacional de Educação Ambiental em Thessaloniki, Grécia, e 08 a 12 de dezembro de 1997.

gia³⁶, Kormondy insistia sobre a reconsideração do papel do homem na natureza e sobre a revisão de suas atitudes para com o meio ambiente, de modo que se possa construir "uma ética que assegure a *sobrevivência* da espécie humana, com *qualidade, dignidade e integridade*" (apud SOSA, 1989, 140-141 – destaques nesta citação). Hans Jonas, em livro da mesma década (1979), firmou a proposição do *princípio da responsabilidade* como base a uma ética para a civilização tecnológica – discutindo em perspectiva do futuro o imperativo da sobrevivência da humanidade, no contexto de teorizações socioeconômicas e políticas do poder e em conexão com teorias éticas para elaborar uma Teoria da Responsabilidade e propor, propriamente, os fundamentos de uma Ética da Responsabilidade.³⁷

A dimensão ética da questão ambiental, já apontada pela obra *Ética da Terra* de Aldo Leopoldo (1949)³⁸ e pela proposta de uma *ética ambiental*, de Albert Schweitzer (1954),³⁹ entre outras propostas – possibilita a identificação de alguns princípios, outrossim justificados pela lógica de um consenso amplo, senão universal.⁴⁰

Um primeiro princípio, simultaneamente fundamento compreensivo e síntese de convergência, é o próprio *princípio de responsabilidade*, no entendimento que dele se pode ter com base em Jonas:

- *negativamente*: recusa à inevitabilidade histórica dos dinamismos socioeconômico e tecnológico, no sentido do progresso contínuo, necessário ou natural;

- *positivamente*: abertura à exigência de *cuidado como dever* para com o ser do outro, isto é, "consideração para com nossos descendentes" – o que, na presente situação, será "por algum tempo um trabalho predominantemente de conservação e proteção, no qual nos cabe o dever de sanar e, na medida possível, melhorar" as condições de vida e do meio, em

³⁶KORMONDY, E. *Conceptos de Ecología*, Madrid: Alianza, 1975, p. 276.

³⁷JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Trad. de Javier M. Fernández Retenaga. Barcelona: Herder, 1995. [Original: *Das Prinzip Verantwortung*, Frankfurt am Main: Insel Verlag, 1979]. O autor desenvolve sua argumentação conclusiva pela Ética da Responsabilidade (cap. VI) no contexto da crítica à utopia de uma solução tecnológica extrema para a problemática *necessidade-liberdade* – visão includente do uso de "meios que não respeitariam os homens em sua própria época", de modo que, em perspectiva do futuro, "uma herança degradada degradará também aos herdeiros" e, por isso, o *temor* (em sentido positivo, i. é, não egoístico) se converterá no "dever preliminar de uma ética de responsabilidade histórica"; o sentido da realidade humana total, pois, é pressuposto fundador de uma problematização crítica da relação *liberdade-trabalho*, afirmada a necessidade deste último pela impossibilidade de sua negação fora do puro âmbito da desejabilidade utópica (JONAS, 1995, p. 313-359).

³⁸Aldo Leopoldo – biólogo norte-americano – propôs, por meio de uma ética de orientação biocêntrica e holística, a transformação do papel do homem: de conquistador da comunidade da Terra, para seu simples membro e cidadão (DIAS, 1993, p. 34; DIESEL, 1991, p. 40).

³⁹Albert Schweitzer (1875-1965) desencadeou o movimento "reverência por tudo vivo", alcançando popularizar a concepção de uma *ética ambiental* (DIAS, 1993, p. 34-35).

⁴⁰A questão do *consenso* como critério de validade ética é discutida por J. Habermas na sua formulação da *Ética Discursiva* ou do *Consenso*, concebida no plano do agir comunicativo (enquanto universo moral) e tendo como pressuposto último o imperativo da *não-coercitividade* (HECK, 1994, p. 353-366).

perspectiva de compromisso relativamente ao futuro dos homens (JONAS, 1995, p. 354-359).

O princípio de responsabilidade pode ser relacionado, em nível de uma sistematização didática, a outros princípios que têm validade por si mesmos e que poderiam constituir pontos de partida a outras perspectivas éticas voltadas ao meio ambiente. Em vista dessa sistematização, a tríplice responsabilização ética do homem colocada por Ordóñez, referida no primeiro parágrafo desta parte, será associada ao entendimento do princípio de responsabilidade segundo Jonas.

A primeira responsabilidade é *para com a vida*: o homem é convocado não apenas a conservá-la, mas a mantê-la e enriquecê-la, de modo que o conhecimento científico e técnico, ou seja, a ação humana, não há de ter como referência a exploração da natureza em perspectiva ilimitada, em vista do lucro e do capital – mas sim, o compromisso de colocar a natureza em benefício da *vida humana plena*, com qualidade e que, portanto, supõe o enriquecimento das condições de vida sobre a Terra, isto é, que o mundo em que vivemos se torne mais habitável (ORDÓÑEZ, 1992, p. 48; 51).

A segunda responsabilidade é *frente à História*: ao homem cabe aprender a tirar proveito dos erros e acertos do passado e aproveitar os espaços possíveis do presente – considerando a desigualdade de ritmos e multiplicidade de níveis dos acontecimentos – enquanto responsável pelas gerações futuras (ORDÓÑEZ, 1992, p. 51-53). Neste sentido, o agir humano implica "o futuro pensado de antemão" como recuperação do respeito ao que o homem *foi e é* e pode *vir a ser* (JONAS, 1995, p. 358). O presente, História em curso, exige do homem uma "nova compreensão de si mesmo" como "sujeito capaz de fazer da natureza seu objeto de estudo e de transformá-la": para tanto, terá de avaliar, recolocar seu *ethos* em termos tanto da maneira como se dá essa transformação como do uso dos produtos, numa interação do histórico-social com o histórico-natural (ORDÓÑEZ, 1992, p. 47-48).

A terceira responsabilidade é *para consigo mesmo*: necessidades e interesses sócio-individuais, nos diversos contextos de produção-consumo, fazem do ser humano um produtor de bens, basicamente a partir dos recursos naturais e, conseqüentemente, ele "é responsável não só pelo uso do ambiente mas também de sua administração" – o que demanda, na atual complexidade político-econômica, uma opção crítica por *estilos de desenvolvimento*; e daí o imperativo ético da valorização das diferenças nacionais, regionais e locais, em suas configurações histórico-social e econômico-ecológica e no defrontamento com a problemática desenvolvimento-subdesenvolvimento, em vista da superação de padronizações culturalistas e economicistas, de base predominantemente quantitativa (ORDÓÑEZ, 1992, p. 53-54). A responsabilidade consigo mesmo, portanto, põe ao homem-

indivíduo não apenas a questão de sua relação com o coletivo, mas a questão moral da aceitação de seu compromisso com o gênero humano no plano da produção de suas condições de existência, em perspectiva igualitária de "oportunidades a todos os povos do mundo" e de "prosperidade mundial compartilhada" (EL INFORME DE LA HAYA, 1992, p. 6; 8).

Na linha dessa explicitação do princípio da responsabilidade, a partir de Jonas e chamando a contribuição básica de Ordóñez, pode-se evocar, agora, alguns princípios inerentes à tessitura ética da Educação Ambiental: respeito, cidadania, solidariedade, justiça, prudência e honestidade – interrelacionados tanto sob o aspecto de seu entendimento e compreensão, como no nível de decisão e ação.

- **Respeito** – este princípio, no âmbito da Educação Ambiental, desdobra-se em algumas relações fundamentais:

. respeito à *vida*: não só humana, mas qualquer vida, sob a perspectiva das possibilidades de sobrevivência sobre a Terra (GRÜN, 1996, p. 187; BRASIL SÉCULO XXI, 1997, p. 479);

. respeito frente à *biodiversidade* e à *diversidade cultural*, em vista do fomento, da proteção e da reabilitação dos ecossistemas da Terra para a satisfação das necessidades básicas e enriquecimento de condições alternativas de existência das sociedades humanas (LA CHARTE DE LA TERRE, 1992, princípios 1 e 2; CONNEXION, 1992, p. 2; BRASIL SÉCULO XXI, 1997, p. 254-255; 476);

. respeito ao *meio ambiente*: enquanto patrimônio de todos, bem comum (ARAÚJO; ARAÚJO, 1994, p. 89-90; JUNQUEIRA; LEITE, coord., 1995, p. 103).

- **Cidadania** – como princípio, é a referência sócio-subjetiva da mútua implicação de direitos e deveres na amplitude da dinâmica sociopolítica, em prol da qualidade de vida:

. *cidadania em relação às condições de vida*: envolve direitos e deveres quanto à satisfação das necessidades sócio-individuais básicas, para além do nível de simples sobrevivência, no tocante à moradia, alimentação, ao vestuário e à saúde; ao trabalho e lazer, à educação, informação e cultura; à segurança e paz, a um ambiente sadio (NOVO VILLAGERDE, 1988, p. 24-27; KROMAREK, *apud* TRINDADE, 1993, p. 75-76; BARBOSA, *apud* HOGAN; VIEIRA, org., 1992, p. 193-208; DECLARAÇÃO DO RIO, 1992, princípio 1);

. *cidadania como participação política*: em termos de oportunidades garantidas aos cidadãos de atuarem nos processos decisórios de interesse coletivo, bem como de seu acesso aos procedimentos judiciais e administrativos – no âmbito dos problemas ambientais (DECLARAÇÃO DO RIO, 1992, princípio 10); em termos, igualmente, do exercício de direitos e deveres da competência democrática, relativos à livre-expressão e à organiza-

ção sócio-comunitária e profissional, por meio de associações, sindicatos, cooperativas e, ainda, movimentos sociais organizados – na perspectiva de uma "cidadania ambiental"⁴¹ (BARBOSA, *apud* HOGAN; VIEIRA, 1992 p. 205; DEMO, 1993, p. 70; AGUIAR, 1994, p. 92-93).

- **Solidariedade**: é um princípio que denota, conceitualmente, as necessidades coletivas mais que prioridades individuais na solução de problemas do meio ambiente, tanto por iniciativas autônomas e movimentos sociais, como no contexto de políticas de desenvolvimento, em duas dimensões de realização, mutuamente complementares:

. **solidariedade sincrônica**: diz respeito às gerações presentes, desde âmbitos mais restritos (grupos, comunidades, populações) aos mais amplos (regiões nacionais, países, regiões continentais, internacionais e o orbe); os processos implicados configuram formas alternativas de desenvolvimento sustentável⁴², de tendência autóctone, com descentralização da gestão dos recursos, numa orientação de auto-organização e auto-regulação e com base em parâmetros de diversidade cultural: entram em jogo, pois, decisões relativas ao intercâmbio e à transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos, à redistribuição de matérias primas e a investimentos de apoio econômico a regiões ou países mais carentes (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 27-28; BECKER, 1993, p. 133-137; DECLARAÇÃO DO RIO, 1992, princípios 7 e 9);

. **solidariedade diacrônica**: com base nos pressupostos da sincrônica, esta forma de solidariedade, pode-se dizer *transgeracional*⁴³, põe-se num enfoque retro-prospectivo do patrimônio natural-histórico-cultural pela manutenção da vida com qualidade, sobre a Terra, em vista das futuras gerações humanas, de modo que o uso dos bens coletivos – pelas gerações presentes - é mais um *usofruto* que um exercício absoluto de propriedade (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 28); um futuro sustentável envolveria um novo pacto mundial entre os países ricos e os pobres, quanto aos estilos de vida e a redistribuição das oportunidades de desenvolvimento (EL INFORME DE LA HAYA, 1992, p. 14; 26); a justificativa extrema da urgência desta solidariedade está na identidade entre a *teleonomia natural* e as *possibilidades da tecnociência*, quanto às próprias *condições da vida* para sua *continuidade* futura (PERTUNSKI, 1992, p. 57 – destaques nesta referência).

- **Justiça**: este princípio é concebido aqui como *equidade* ou *sistema equitativo de cooperação*, no plano ético-político, em vista da integridade do sistema ambiental e do

⁴¹AGUIAR, 1994, p. 41.

⁴²Trata-se da necessidade de novos padrões de produção e gestão econômicas, no contexto do avanço científico tecnológico e de novas estruturas da relação espaço-tempo, bem como sob a emergência de uma racionalidade ambiental, que inclui a diversidade étnica e cultural e a prevalência do qualitativo sobre o quantitativo, em vista de um *paradigma ecotecnológico* de referência às estratégias de desenvolvimento (BECKER, 1993, p. 134; LEFF, 1993, p. 102; destaque nesta referência).

⁴³LEFF, 1993, p. 115.

desenvolvimento mundial (RAWLS, 1992, p. 25-59; DECLARAÇÃO DO RIO, 1992, introdução):

. *acesso igualitário* das nações às riquezas naturais e às decisões sobre seu aproveitamento para o benefício social das populações, no âmbito do problemas ambientais (JIMÉNEZ HERRERO, 1989, p.35-37; DECLARAÇÃO DO RIO, 1992, princípios 2 e 9);

. *redução da disparidade da distribuição de renda* entre os países ricos e os pobres e, internamente, a cada país – sob critérios de benefício social das populações em relação ao meio ambiente (SACHS, 1993, p. 37; DECLARAÇÃO DO RIO, 1992, princípios 5 e 6; DECLARAÇÃO DE THESSALONIKI, 1997, *apud* A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 72);

. *promoção de uma ordem mundial mais equitativa*, ante a "necessidade urgente de justiça social" para a sobrevivência comum no Planeta, em perspectiva de cooperação e esperança (EL INFORME DE LA HAYA, 1992, p. 7; 26).

- **Prudência:** tal princípio, no contexto da Educação Ambiental, decorre de uma base ecológica, qual seja, o limite das matérias primas (água, ar, minerais, fontes energéticas etc.) e, portanto, também limite ao crescimento dos sistemas vivos, em razão já do próprio tamanho da Terra e de sua partilha da energia solar (DECLARAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA, 1986 *apud* GABEIRA, 1988, p.121; ORDÓÑEZ, 1992, p. 47); neste pressuposto, os diagnósticos ecológicos dão critérios à análise econômica para a administração ambiental (COSTANZA, 1994, p. 111-144), em perspectiva de convergência da dinâmica auto-reguladora dos ecossistemas e da dinâmica evolutiva dos sistemas ecossociais (VIELLA, 1995, p. 59), envolvendo numa escala local-mundial e sob a ótica presente-futuro:

. *aplicação do critério de precaução* em situações de risco de prejuízos irreversíveis ao meio ambiente: a falta de certeza científica ("absoluta") não será razão ao adiamento de medidas eficazes, em função de custos, para impedir a degradação ambiental (DECLARAÇÃO DO RIO, 1992, princípio 15; BRASIL SÉCULO XXI, p. 479);

. *decisões de viabilidade ecológica* quanto ao balanço do consumo de bens não-renováveis frente a alternativas de bens renováveis – mormente no campo energético –, bem como a sobreexploração dos bens renováveis; e compreendendo o controle de resíduos e efeitos poluentes, assim como recursos de reciclagem (SACHS, 1994, p. 52;⁴⁴ TIENTENBERG, 1994, p. 99-101);

⁴⁴Em publicação de 1993, o autor citado compreendia esses conteúdos sob o conceito de *sustentabilidade*, tendo voltado a essa posição em outra publicação de 1997; a mesma observação é válida para o parágrafo seguinte, a propósito de *viabilidade espacial*, com a diferença de que, na publicação de 1997, o termo *espacial* vem substituído por *geográfica*. As três versões textuais apresentam variação vocabular e, portanto, semântico-conceitual, mas não diferem substantivamente no que respeita ao aproveitamento das posições do autor em perspectiva de seu sentido ético.

. *decisões de viabilidade espacial*, relacionadas à distribuição populacional cidade-campo, às localizações industriais, aos métodos agrícolas e de agroflorestamento, à utilização econômica da biomassa e às reservas naturais da biosfera (SACHS, 1994, p. 52-53).

- **Honestidade**: no âmbito da questão ambiental e, pois, também da Educação Ambiental, este princípio tem a ver com a *coerência* de decisões, denotando *integridade* por parte de quem decide e, por parte dos destinatários da decisão, relacionando-se a *confiança* – de modo que a informação como um *bem comum*, aberta a todos, é a condição fundamental de uma gestão econômica multi-nível, descentralizada, da biosfera, no contexto das políticas de desenvolvimento; a ausência desta coerência, de *honestidade*, portanto, abre campo a *reduccionismos* (derivações de mercado e tecnocráticas) em decisões sobre funções de utilidades sociais relativas ao meio ambiente e, ainda, a *desvios burocráticos* (PASSET, 1994, p. 25-29; ênfases nesta referência).

3.2.2 Plano conceitual

Atitudes e ações eticamente responsáveis para com o meio ambiente supõe um conhecimento referencial sobre o mesmo, especialmente quanto às *interações* entre seus *elementos constitutivos* (GÓMEZ GUTIERREZ; RAMOS ALVAREZ, 1989, p. 26; GARCÍA PÉREZ; GARCÍA DÍAZ, 1992, p. 29-30). A partir deste pressuposto, o meio ambiente pode ser concebido como o resultado de interrelações complexas entre sociedade e natureza – relações de *interdependência* –, num contexto espaço-temporal concreto, constituindo uma estrutura processual compreensiva das dinâmicas naturais e histórico-culturais (MINNI MEDINA, 1994, p. 19-21; VIEIRA, 1995, p. 49; 1995a, p. 294⁴⁵; RHODE, 1996, p. 83;). O entendimento das interrelações sociedade-natureza tem tido freqüentemente como base o conceito modelar de *ecossistema*⁴⁶, a partir da análise ecológica referida aos efeitos da ação do homem sobre o meio.

A explicitação de princípios conceituais da Educação Ambiental, pois, coloca-se sob o aspecto epistemológico na convergência das ciências *naturais* e *sociais*, sob uma perspectiva interdisciplinar referida às mudanças do ambiente planetário e em vista da

⁴⁵Segundo Paulo Freire Vieira, o conceito de meio ambiente é *relacional* e o desafio teórico de sua apreensão consiste "fundamentalmente no esforço de explicitação de redes de interdependências dinâmicas envolvendo sociedades e seu substrato biofísico e construído".

⁴⁶*Ecossistema* "é um sistema aberto integrado por todos os organismos vivos (compreendido o homem) e os elementos não viventes de um setor ambiental definido no tempo e no espaço, cujas propriedades globais de funcionamento (fluxo de energia e ciclagem de matéria) e auto-regulação (controle) derivam das relações entre todos os seus componentes, tanto pertencentes aos sistemas naturais, quanto os criados ou modificados pelo homem"(MOREIRA, 1990, p. 85). *Ecossistema como modelo*: CEPAL/PNUMA, 1994, p. 66-67.

construção do *saber ambiental* (ARIZPE, 1991, p. 647-648; 650-651; LEFF, 1993, p. 117-122). O saber ambiental perpassa e constitui mais diretamente o contexto das ciências que podem ser chamadas ambientais (Ecologia, Geografia, Psicologia Ambiental, Antropologia Ecológica etc.), situando o homem *na natureza* – em contraposição à natureza considerada em *função do homem*, como simples fonte de recursos e cenário dos fenômenos sociais: passa-se a ver a natureza como condicionante da vida e do desenvolvimento humano e o homem, por sua vez, em sua capacidade de transformar o meio, provocando novas condições naturais de desenvolvimento, no dinamismo da interdependência sociedade-natureza (GARCÍA PÉREZ; GARCÍA DÍAZ, 1992, p. 24-25; 39-40).

Nessa linha, justifica-se destacar o **princípio de interdependência** como nuclear no plano dos princípios conceituais da Educação Ambiental, dado que não só o homem depende do entorno (meio natural) para viver, mas o entorno passou a depender do homem para ser mantido como adequado à vida;⁴⁷ entra em jogo, nessas relações dinâmicas, toda a *diversidade* – e portanto, *complexidade* – das interações das formas de vida, enquanto precisamente *interdependentes* (BRANCO, 1983, p. 9-10; DECLARAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA, 1986 *apud* GABEIRA, 1988, p. 120; DELÉAGE, 1993, p. 225-226). Nesta conexão, impõe-se a consideração de duas condições processuais básicas à configuração de equilíbrios por aproximações a pontos de sustentabilidade interativa:

- *estabilidade*, processo que requer para sua compreensão os critérios de *variabilidade* e *incerteza*,⁴⁸ pois que os ambientes têm como propriedades intrínsecas a heterogeneidade e a descontinuidade, no espaço e no tempo – numa complexa dinâmica de fatores físico-químicos, de localização (latitudes, altitudes), de ciclos e de interferências ou perturbações ambientais, mormente pela ação humana: esta é fonte das perturbações mais intensas, que dificultam ou até impossibilitam, em certos meios, oscilações bióticas em torno de equilíbrios dinâmicos e podem ocasionar, conseqüentemente, a extinção de ecossistemas naturais; entretanto, ainda que seja de suma importância o conhecimento dos limites das perturbações humanas toleráveis aos meios físicos, "estamos com frequência limitados à

⁴⁷Segundo Capella Rivera, o homem mantém três níveis de relações com o entorno: *vegetativo*, dado por relações de sobrevivência e desenvolvimento físico; *constitutivo*, que envolve o desenvolvimento genético em todos seus níveis de potencialidades; e *produtivo*, que envolve as relações de transformação humana do entorno. Os dois primeiros níveis se dão na dimensão individual e natural e o último, na dimensão sócio-cultural - e é esta dimensão que põe em risco as demais (CAPELLA RIVERA, 1983 *apud* ORDÓÑEZ, 1992, p. 46-47).

⁴⁸Segundo Weber, as noções de variabilidade e incerteza tornam plausível a hipótese de que a "*análise do passado de um sistema não nos permite prever sua evolução futura*", dado que as *irreversibilidades* impõem coações às evoluções sistêmicas; mas a análise do passado de um sistema possibilita definir "os graus de liberdade nos quais se inscreve" (WEBER, 1992, p. 290 *in* VIEIRA; WEBER, 1997, p. 21).

política da tentativa e erro" (LANA, 1994⁴⁹ – destaque nesta citação; DREW, 1989, p. 26-32);

- a *finitude dos recursos naturais*, limitando o crescimento de todos os sistemas vivos, por força já do tamanho da Terra e de sua proporcional participação da energia solar: novamente, é a ação do homem a maior ameaça ao esgotamento de certos recursos – pela superexploração consumista –, de modo que especialmente a *biodiversidade* vem-se convertendo em um *recurso global*, sob o risco da extinção de populações locais e a decorrente redução da diversidade genética (DECLARAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA, 1986 *apud* GABEIRA, 1988, p. 121; LANA, 1994).⁵⁰

A compreensão da dinâmica ambiental de *interdependência*, na amplitude global da relação sociedade-natureza (ambiente) e na amplitude interna de cada ecossistema, envolve a apreensão dos processos interativos em seus múltiplos níveis estruturais – referidos, num primeiro momento, às contingências de *estabilidade* e de *finitude* –, em vista de desdobramentos analíticos que possibilitem uma perspectiva de síntese dos princípios conceituais da Educação Ambiental. Com tal propósito, serão enfocados, enquanto princípios,⁵¹ os conceitos de *interação*, *mudança*, *auto-regulação* e *sustentabilidade* – os quais se implicam e, em conjunto, explicitam o princípio de interdependência, na medida em que a compreensão dos mesmos favorece o entendimento relacional de outros conceitos.

- **Interação**: é sempre uma *relação*, mas configurando-se processualmente para além do nível de relações simples, unidirecionais – no esquema da causalidade linear de uma ação para o seu efeito (BRANCO, 1989, p. 65); no âmbito dos contextos ambientais, as interações, tanto ecológicas como eco-sociais, constituem *ações de reciprocidade* que compreendem:

. *elementos em condições de contato*, numa dinâmica de associação, combinação, comunicação etc., desde interações de partículas, átomos, moléculas, até seres vivos e sociedades, originando fenômenos de organização segundo a natureza e a diversidade dos elementos (MORIN, p. 53).⁵²

. *fluxos de energia e circulação de matéria*, no encadeamento de processos termodinâmicos, químicos e biológicos, que configuram funções e estruturas e convergem em probabilidades transformativas de quantidade em qualidade⁵³ – do plano físico-químico ao

⁴⁹LANA, Paulo. *Heterogeneidade, perturbações e estabilidade ambiental. Processos de extinção biológica*. Documento interno, Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR [1994].

⁵⁰LANA, Paulo. *A estrutura das associações biológicas*. Documento interno, Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR [1994].

⁵¹Ou *conceitos metadisciplinares* (GARCÍA PÉREZ; GARCÍA DÍAZ, 1992, p. 59).

⁵²Tradução sem data. Original: 1977, Éditions du Seuil.

⁵³Tal encadeamento é multidirecional e complexo em seus momentos, fases ou níveis processuais, comportando *retroações* e *contrafluxos*, bem como efeitos de *entropia* e *neguentropia*, que remetem à complexi-

plano sociocultural e, portanto, das dinâmicas antrópicas, conexas basicamente à energia potencial, ou seja, energia armazenada para utilização controlada (BRANCO, 1989, p. 48-51; 58-60; 97-99; 122-124; PINEDA, 1989, p. 18-19; DELÉAGE, 1993, p. 107-123).

- **Mudança**, que é um conceito de apreensão inicialmente intuitiva, com base na experiência comum de todos, já na movimentação cênica do dia-a-dia e no defrontamento com as variações e os ciclos climático-sazonais até interpretações de fenômenos gradativamente mais complexos, como alterações de estados da matéria, ciclos naturais, crescimento orgânico etc.: assim, no âmbito da Educação Ambiental, importa trabalhar *mudança* como a face visível ou mais perceptível de processos interativos, por vezes de alta complexidade, tanto naturais como desencadeados pelo homem e, neste caso, com resultados *desejáveis* ou *não*; é a propósito desta disjunção que convém destacar quatro processos fundamentais da dinâmica ambiental em termos de mudança:

. *transformações da matéria planetária* pelos ciclos biogeoquímicos, no âmbito da biosfera – em sua contextualização litosférica, hidrosférica e atmosférica –, nos limites de condições interativas favoráveis à vida; tais limites, entretanto, são suscetíveis a *interferências tecnológicas*,⁵⁴ capazes estas de resultar em esgotamento do solo e de matérias primas, bem como em poluentes, resíduos perigosos para o homem e outras espécies e que, inclusive, podem alcançar locais distantes dos focos de origem pela evaporação, pelo movimento das massas de ar, assim como pelo das águas fluviais: é o fenômeno indesejável da *poluição ambiental*⁵⁵ (BRANCO, 1989, p. 135; SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO, 1994, p. 26-33);

. *transformações sócio-culturais*, motivadas por anseios de bem-estar, de segurança e lucro, em decorrência de sofisticação tecnológica e político-econômica, carreando o desenvolvimento intensivo de áreas ou regiões – com tendência à uniformização social, sob regulações e planificação que põe em risco a diversidade e o pluralismo culturais, que são condições para a manutenção da própria biodiversidade (DREW, 1989, p. 18; DELÉAGE, 1993, p. 253; HELENE; MARCONDES, 1996, p. 24-32);

. *mutações*: como alterações de características hereditárias têm peso na questão ambiental, principalmente, pelas atuais e progressivas técnicas de seleção artificial de espécies agrícolas e animais – com conseqüências de extensão ainda não avaliada, em termos de empobrecimento dos bancos genéticos animal e vegetal e das possíveis repercussões so-

dade das dinâmicas de perda e recuperação de matéria/energia, cuja especulação originou os próprios conceitos-modelo de *sistema* e *ecossistema* (cf. BRANCO, 1989, p. 51; 58; 123).

⁵⁴Tecnologias sobretudo de produção industrial e agro-industrial.

⁵⁵Segundo Samuel Murgel Branco, a poluição ocorre por fluxos *unidirecionais*, i. é, sem retorno e, portanto, não-cíclicos - "contrariando fundamentalmente (...) os fluxos de matéria característicos da biosfera" (BRANCO, 1989, p. 109).

bre as demandas de consumo e satisfação das necessidades das populações humanas⁵⁶ (UNESCO/PNUMA, 1987, p. 82-83; HELENE; MARCONDES, 1996, p. 13-21); no sentido de *sucessões ecológicas*, as mutações constituem estados progressivos dos ecossistemas quanto aos níveis de maturidade, com mudanças na estrutura das espécies e, portanto, nas dinâmicas da comunidade biológica e das condições físico-ambientais: em qualquer etapa de um processo de sucessão ecológica podem ocorrer perturbações tanto *naturais*, como erupções vulcânicas, deslizamentos, inundações etc., quanto *antrópicas*, quais sejam, desmatamentos, queimadas, práticas agrícolas e pecuárias etc. (UNESCO/PNUMA, 1987, p. 39; 75-81; PINEDA, 1989, p. 19-20; CEPAL/PNUMA 1994, p. 67-68; RIBEIRO, 1994, p. 49-51);

impactos sócio-ambientais.⁵⁷ são mudanças provocadas pela ação humana intensa nas condições do meio ambiente, com efeitos marcantes sobre suas propriedades físicas, químicas e biológicas – efeitos esses, previstos no quadro de um projeto de desenvolvimento ou avaliados após sua ocorrência descontrolada; tais mudanças afetam direta ou indiretamente o bem-estar das populações humanas (saúde, segurança vital – usinas energéticas, aeroportos etc. –, atividades sociais e econômicas, condições de saneamento e estéticas do meio ambiente), a biota e, enfim, a *qualidade ambiental*; os impactos, segundo suas características de contingência, podem ser *benéficos* ou *adversos*, *diretos* ou *indiretos* (cadeia de reações), *locais* ou *regionais*, *estratégicos* (interesses coletivos e/ou nacionais), *imediatos* ou *de médio ou longo prazo*, *temporários* ou *permanentes* (MOREIRA, 1990, p. 113-114; BRESSAN, 1996, p. 92-100; POLTRONIÉRI, 1996, p. 238-241).

- **Auto-regulação**: denota a condição de equilíbrio dinâmico dos ecossistemas por meio da flutuação, dentro de certos limites de constância, dos seus *fluxos internos de energia e matéria*, de modo a absorverem perturbações externas compatíveis com esses limites – desde interferências por mutações geo-astronômicas (substrato físico)⁵⁸ até interferências antrópicas⁵⁹ (NOVO VILLAVARDE, 1988, p. 77-78; BRANCO, 1989, p. 58-59); esse

⁵⁶Haja vista a extensa prática de monoculturas, bem como o monopólio da Biotecnologia por grandes laboratórios privados, que atuam no interesse das especificações agro-industriais da economia hegemônica, com prejuízo da biodiversidade agrícola e, pois, da própria diversidade cultural das populações (BRANCO, 1989, p. 111-117; DREW, 1989, p. 147; DELÉAGE, 1993, p. 228-229; 239; RIBEIRO, 1994, p. 35-37; 42-43).

⁵⁷Sobre impactos ambientais há uma Resolução do CONAMA, datando de mais que uma década - nº. 001, de 23/01/1986.

⁵⁸As interferências de origem geo-astronômicas ocorrem de maneira lenta e segundo uma certa tendência probabilística, permitindo uma adaptação progressiva dos organismos ao meio (BRANCO, 1989, p. 124; CARNEIRO; CARNEIRO, 1996, p. 16).

⁵⁹"No momento em que a ação antrópica começa a ser muito rápida no meio natural, sem uma direção previsível, os dinamismos da natureza entram em dificuldade para coordenar e construir os processos adaptativos e, portanto, para se manterem em contínuo e perfeito funcionamento, ocasionando, conseqüentemente, processos de degradação dos ecossistemas e da vida" (CARNEIRO; CARNEIRO, 1996, p. 16).

processo de auto-regulação dos ecossistemas explicita-se com mais amplitude por dois outros conceitos complementares:

. *homeostase*, indicando a tendência dos sistemas ecológicos manterem-se em equilíbrio interno frente às mudanças do meio ambiente, por uma dinâmica de ajuste alcançada com os processos de *resiliência*, *retroalimentação* ou *retroação negativa* e, ainda, *neguentropia*, ou seja, verifica-se um fluxo energético bidirecional com efeitos estabilizadores (UNESCO/PNUMA, 1987, p. 38; BRANCO, 1989, p.51; 65; CEPAL/PNUMA, 1994, p. 68);

. *degradação*, que se refere a perturbações externas que excedem os limites de *flutuação auto-reguladora* dos ecossistemas, ou seja, um dado ecossistema perde a capacidade de retornar às condições anteriores, podendo entrar em regime de *entropia* ou de *retroalimentação positiva*, quando dá-se um fluxo energético unidirecional com efeitos cumulativos de desgaste; pode, porém, segundo os diferentes limites de resiliência dos ecossistemas (p. ex., suas condições de substrato físico) ocorrer a recuperação de um determinado ecossistema, em ritmos temporais diversos e, no caso de cooperação humana, com custos a serem avaliados em vista dos benefícios previstos (UNESCO/PNUMA, 1987, p. 38-39; BRANCO, 1989, p. 49; 65; 109; CEPAL/PNUMA, 1994, p. 68).

- **Sustentabilidade:** enquanto conceito referencial à orientação da Educação Ambiental, deve ser tomado na perspectiva de um síntese de convergência dos demais conceitos anteriormente enfocados, não apenas no aspecto de clarificação de seu conteúdo propriamente ecológico, mas igualmente na interface das tomadas de decisão de alcance sócio-político;⁶⁰ assim, este conceito afirma-se, antes de tudo, como *princípio constitutivo* de um novo estilo de desenvolvimento, comprometido com a busca de uma conciliação criteriosa entre *desenvolvimento econômico-social e preservação da qualidade ambiental* (EL INFORME DE LA HAYA, 1992, p. 6-8; TIETENBERG, 1994, p. 94; RIBEIRO, 1994, p. 24; PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: 1994-2000, 1994, p. 12;⁶¹ SACHS, 1997, p. 472-474; EDUCACIÓN PARA UN FUTURO SOSTENIBLE, 1997, p. 16-18; DECLARAÇÃO DE THESSALONIKI, 1997 *apud* A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 71-72). Este entendimento de sustentabilidade inclui várias dimensões, referenciados pelo XII Encontro Nacional do Fó-

⁶⁰Segundo Paulo Freire Vieira e Jacques Weber, vem-se impondo progressivamente a busca de uma gestão integrada e antecipativo-preventiva dos problemas ambientais, apesar das divergências conceituais e ético-políticas, mediante a "explicitação e avaliação crítica das pré-condições de viabilidade de enfoques (...) operacionais", ou seja, por meio de pesquisa interdisciplinar-comparativa, legitimada no âmbito do debate político (FREIRE; WEBER, 1997, p. 17; 19).

⁶¹ Versão preliminar.

rum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (BRASIL SÉCULO XXI, 1997, p. 391-397):⁶²

. **sustentabilidade planetária**: diz respeito a problemas que extrapolam os limites de estado/nação, sob a urgência de reverter-se processos globais de degradação ecológico-ambiental por meio de políticas integradas compreensivas em seus objetivos;

. **sustentabilidade ecológica**, que envolve a conservação e o uso racional do estoque de recursos naturais incorporados às atividades produtivas⁶³, demandando políticas públicas relativas à equivalência entre as taxas de utilização e de recomposição (recursos renováveis) ou de substituição (recursos não-renováveis);

. **sustentabilidade ambiental**, relacionada com a capacidade da natureza em absorver e recuperar-se de ações antrópicas – de modo que a administração de projetos industriais contemple o equilíbrio entre as taxas de emissão de efluentes e as taxas de regeneração dos ecossistemas; nesse sentido, as políticas públicas ambientais devem estabelecer *limites regionais* de contaminação e usar mecanismos de mercado que incorporem aos custos de produção os custos de conservação ambiental, bem como a aplicar o princípio *contaminador-pagador*;

. **sustentabilidade demográfica**: compreende os impactos da dinâmica populacional, tanto na gestão dos recursos naturais como na manutenção da capacidade de carga ou de recuperação dos ecossistemas, supondo critérios de informação-decisão sobre estrutura, distribuição e movimento das populações para a efetivação de políticas de desenvolvimento econômico regional;⁶⁴

. **sustentabilidade cultural**, que se coloca como manutenção da diversidade em termos de valores, práticas e símbolos de identidade das populações, abrangendo direitos de minorias (educação bilingüe, demarcação de territórios etc.), conservação e uso do patrimônio biogenético (inclusive agrícola) e critérios extra-mercado relativos a produtos regionais e locais;⁶⁵

⁶²Ignacy Sachs aponta cinco dimensões de sustentabilidade: social, econômica, ecológica, espacial e cultural (SACHS, 1993, p. 37-38; 1994, p. 52-53 – quando usa o termo *viabilidade*; 1997, p. 474-475, substituindo sustentabilidade *espacial* por *geográfica*).

⁶³Sachs posiciona-se no sentido de que se "impõe (...) a redução do volume de substâncias poluentes, mediante a adoção de políticas de conservação de energia e de recursos, de reciclagem e substituição por recursos renováveis e/ou abundantes e inofensivos, o desenvolvimento de tecnologias capazes de gerar um nível mínimo de dejetos e de alcançar um máximo de eficiência em termos dos recursos utilizados, o estímulo à agricultura biológica e aos sistemas de agro-silvicultura" (SACHS, 1997, p. 474-475).

⁶⁴Duas situações problemáticas graves são as concentrações populacionais metropolitanas e a destruição de ecossistemas frágeis mas socialmente importantes, por falta de controle de ocupação; daí "a necessidade de se buscar uma configuração rural-urbana mais equilibrada e de se estabelecer uma rede de reservas da biosfera para proteger a diversidade biológica, e, ao mesmo tempo, ajudar a população local a viver melhor" (SACHS, 1997, p. 475).

⁶⁵A maior dificuldade de concretização desta dimensão de sustentabilidade está na implicação de que o processo de modernização "deveria ter raízes endógenas, buscando a mudança em sintonia com a continuidade cultural vigente em contextos específicos" (SACHS, 1997, p. 475).

. **sustentabilidade social**⁶⁶ do desenvolvimento, que tem por objetivo a melhoria da qualidade de vida, com base na justiça distributiva de bens e serviços – para garantia de saúde, educação, habitação e seguridade social; requer ainda vinculação das opções econômicas globais a objetivos de equidade social, passando pela valorização dos mercados nacionais, pelo apoio a pequenas e médias empresas, pela reversão da modernização agropecuária de porte empresarial, pela priorização de equipamentos coletivos com participação de capital privado, pelo "desenho de políticas tributárias que promovam a redistribuição de recursos nacionais do centro à periferia" e, por fim, pela "revitalização do poder local";

. **sustentabilidade política**, vinculada à cidadania, em vista da "incorporação plena dos indivíduos ao processo de desenvolvimento", tendo como pressupostos "o fortalecimento das organizações sociais e comunitárias, a redistribuição de recursos e de informação aos setores subordinados, o aumento da capacidade de análise de suas organizações e a capacitação para tomadas de decisões", bem como, "a abertura do aparato estatal ao controle cidadão, a reatualização dos partidos políticos e dos processos eleitorais e a incorporação do conceito de responsabilidade política na atividade pública" – buscando-se sob a coordenação do Estado, como "ator privilegiado", "ordenar a luta de interesses, orientar o processo de desenvolvimento e forjar um pacto social que ofereça alternativas de solução à crise de sustentabilidade";

. **sustentabilidade institucional**: implica que as dimensões da política ambiental e social sejam incorporados à própria estrutura das instituições reguladoras da sociedade, visando-se a um consenso sobre os equilíbrios macroeconômico, macrossocial e macroambiental – instaurando-se um estilo de desenvolvimento em que "alguns critérios mínimos de política ambiental e social assumam o caráter de *política de estado*, em vez de *política de governo*" (destaques nesta citação).

Pode-se afirmar que o *princípio* da sustentabilidade, na concretude do seu desdobramento processual – como acima posto – constitui a própria *meta* da Educação Ambiental, sobretudo sob o aspecto de comprometimento para com a preservação, conservação e recuperação das *diversidades eco-sócio-culturais* e, pois, *econômicas*, que ambientam as populações humanas e lhes possibilitam, de fato, uma participação diferenciadamente equitativa dos avanços tecnológicos globais; tal meta emerge da necessária convergência dos planos ético e conceitual ao plano metodológico dos princípios da Educação Ambiental.

⁶⁶Ignacy Sachs entende por *sustentabilidade social* "o estabelecimento de um processo de desenvolvimento que conduza a um padrão estável de crescimento, com uma distribuição mais equitativa da renda e dos ativos, assegurando uma melhoria substancial dos direitos das grandes massas da população e uma redução das atuais diferenças entre os níveis de vida daqueles que têm e daqueles que não têm" (SACHS, 1997, p. 474).

3.2.3 Plano metodológico

A referenciação constitutiva da Educação Ambiental no plano metodológico tem como pressupostos os conteúdos dos planos ético e conceitual em sua significação *transdisciplinar*,⁶⁷ isto é, como princípios que possibilitam enfoques ou uma perspectiva de conhecimento para além das delimitações de disciplinas específicas, no campo das ciências naturais e sociais: neste âmbito é que emerge a *finalidade* da Educação Ambiental, em sua constituição *cognitivo-capacitativa e ético-axiológica*, voltada, portanto, ao entendimento – pelos educandos – da complexidade do meio ambiente, como "resultado das interações dos sistemas físico-químicos, biológicos e sociais" e buscando desenvolver (nos educandos) "capacidades para intervir positivamente nele" (o meio ambiente), "de maneira solidária e cooperativa" (CUELLO GIJÓN *et al.*, 1992, p. 52). Em termos de *amplitude*, a Educação Ambiental configura-se – a partir de suas possibilidades sócio-pedagógicas amplas – como educação *formal e não-formal* e, neste caso, perpassando os vários níveis de escolaridade, num contexto de alcance transdisciplinar. Como prática educativa (*educação ambiental*), entretanto, a Educação Ambiental define-se metodologicamente numa orientação *interdisciplinar*, dada a complexidade de seu objeto referencial – o meio ambiente – que demanda, para sua análise e compreensão, a contribuição conjunta das ciências naturais e sociais e, no âmbito escolar, das diversas disciplinas curriculares (NOVO VILLAVERDE, 1988, p.83; GÓMES, 1991, p. 22-24; IBAMA, 1993; BOER, 1996, p. 29-30; PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 1994-2000, 1994, p. 21).

A partir das Conferências de Belgrado (1975) e Tbilisi (1977) a *interdisciplinaridade* aparece como um dos princípios da Educação Ambiental (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 161; DIAS, 1993, p. 66-67). Os textos das proposições dadas como princípios orientadores da Educação Ambiental, nessas Conferências, não destacam o princípio da interdisciplinaridade entre os demais, mas uma análise do conteúdo dessas proposições mostra que o princípio em questão relaciona-se a todos os outros princípios e é por eles implicado tanto no aspecto de *coerência epistemológica* como no aspecto *prático-metodológico*, i. é, em nível de viabilidade operacional. Com efeito, nas formulações de Tbilisi, os princípios abrangem o *conceito de meio ambiente* (totalidade de "aspectos naturais e criados pelos homem"), a *amplitude* (local, regional, nacional, internacional), a perspectiva *sincrônico-diacrônica* e a *complexidade* dos problemas ou questões ambientais (princ. 1; 4; 5; e 9); *características processuais* da Educação ambiental, como continuidade,

⁶⁷A significação *transdisciplinar* põe-se epistemologicamente "sob um sistema geral de valores, com uma finalidade comum" (FRANCO, 1993, p. 17, nota 5) e, ainda, como "negação das fronteiras das áreas do conhecimento", visando à "superação das barreiras entre o conhecimento científico e a tradição mítica, o senso comum, o chamado saber popular" (MUTIM, 1993, p. 64-65).

permanência, formalidade e não-formalidade, diversidade de ambientes educativos e de métodos (princ. 2 e 10), *cooperação* (local, nacional e internacional) para prevenção e solução de problemas ambientais, a *consideração explícita dos aspectos ambientais* nos planos de desenvolvimento e crescimento sócio-econômico, bem como o diagnóstico de *sin-tomas e causas reais* dos problemas ambientais (princ. 6; 7 e 8); e, por fim, também o conhecimento (pelos sujeitos-educandos) de "condições ambientais de outras regiões" e o desenvolvimento de senso crítico e de habilidades, em conexão com "as atividades práticas e as experiências pessoais" (princ. 4; 9 e 10): tais conteúdos têm relevância nitidamente interdisciplinar, em sua validade epistêmica por referência a pressupostos das ciências naturais e sociais e, igualmente, na perspectiva do desenvolvimento metodológico de projetos ou programas de Educação Ambiental – de modo que sob "um enfoque interdisciplinar" haja aproveitamento do "conteúdo específico de cada disciplina", em "perspectiva global e equilibrada" (princ. 3). O princípio da interdisciplinaridade evidencia-se, pois, como integrante da própria racionalidade da Educação Ambiental – esta entendida também como *estratégia pedagógica* para o defrontamento dos problemas ambientais pela sociedade (SUREDA, 1990 *apud* GÓMEZ CARIDE, 1991, p. 61; destaque aqui). Tal princípio, portanto, constitui o fundamento de orientação metodológica da Educação Ambiental, em seu compromisso com a sustentabilidade. Tanto é que a **Declaração de Thessaloniki** houve por bem afirmar:

Todas as áreas temáticas, inclusive as ciências humanas e sociais, devem incluir as questões relacionadas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável. Para tanto, referir-se à sustentabilidade requer um direcionamento interdisciplinar e holístico, que reúna diferentes disciplinas e instituições, ao mesmo tempo em que respeita suas distintas identidades (A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 72).

O conceito, como tal, de *interdisciplinaridade* é complexo em seu conteúdo e passível de entendimentos diferenciados, conforme os contextos e objetivos de sua utilização. O contexto mais marcante da interdisciplinaridade é o da *pesquisa*, em vista de objetivos voltados à produção de conhecimento novo, crítico e unitário⁶⁸, na busca de respostas a problemas de variadas dimensões e urgências – por meio do diálogo entre especialistas, quanto a informações e resultados de natureza científica, metodologias etc. (FAZENDA,

⁶⁸Conhecimento *unitário* enquanto relacional e partilhado, já em sua produção e na perspectiva das possibilidades de sua utilização; portanto, nas palavras de Heloísa Lück: "Trata-se de um esforço no sentido de promover a elaboração de sínteses que desenvolvam a contínua recomposição da unidade entre as múltiplas representações da realidade" (LÜCK, 1994, p. 59).

1979, p. 41; 49; 1993, p. 20; 29; 31; CARNEIRO, 1994, 102-103). No contexto *pedagógico*, a interdisciplinaridade implica a relação ensino-pesquisa, tanto no sentido de contextualização e atualização de conteúdos, como no nível metodológico, i. é, utilização de procedimentos que possibilitem a "identificação entre o vivido e o estudado" (FAZENDA, 1993, p. 32) e a "integração do ensino à realidade" (LÜCK, 1994, p. 63), pela mediação de uma metodologia criteriosamente pluralista, da articulação orgânica de conteúdos, da interação entre disciplinas e do diálogo entre os sujeitos participantes das experiências⁶⁹ – pessoal escolar, alunos e comunidade (ORDÓÑEZ, 1992, p. 50; FAZENDA, 1993, p. 109; LÜCK, 1994, p. 61).

A Educação Ambiental, tomada em sua identidade processual de *dimensão ambiental* da educação escolar e, pois, não como uma disciplina curricular, ou certos conteúdos ecológicos pontuais ou, ainda, momentos eventuais de mera sensibilização pró-ambiente (SUREDA; COLOM, 1989, p. 65; 121; GUIMARÃES, 1995, p. 31; GRÜN, 1996, p. 105-106), constitui uma dinâmica interdisciplinar enquanto *conhecimento* (contexto do saber ambiental) para *decisões-ação*, por meio da compreensão dos problemas ambientais na perspectiva de sua solução, de um âmbito local a âmbitos mais amplos (MININI MEDINA, 1994, p. 65). Nesta linha, o plano metodológico dos princípios da Educação Ambiental tem como partida uma explicitação de *objetivos básicos*, com relação aos sujeitos dos processos educativos, sejam estes formais ou não; tais objetivos podem, justificadamente, ser derivados de proposições das Conferências de Belgrado e Tbilisi, em uma associação complementar à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 57; DIAS, 1993, p. 66; LDB, 1997, p. 12-18; destaques aqui):

a) dimensão cognitiva:

- *compreensão* básica do meio ambiente em sua *totalidade* e dos *problemas conexos* (Belgrado-Tbilisi); "*compreensão do ambiente natural e social*", "*dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos*", o "*entendimento do homem e do meio em que vive*" e "*o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais*" (LDB, art. 32, inc. II; 35, inc. IV; 43, inc. IV; VI);

b) dimensão valorativa:

- *sensibilização* pelas questões ambientais (Belgrado-Tbilisi);
 - *responsabilidade e comprometimento*, em termos de interesse e preocupação pela melhoria e proteção do meio ambiente e, pois, de participação ativa na solução de seus problemas (Belgrado-Tbilisi); "*a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos*

⁶⁹Segundo Naná Mininni Medina, "O ensino interdisciplinar pressupõe a relação entre professores, entre professores e alunos e alunos entre si; e de ambos com a sociedade, a fim de estabelecerem os objetivos de trabalho e selecionar o tema-objeto de estudo da realidade" (*La Educacion Ambiental: una alternativa*, s. d., p. 4 -material reprográfico).

direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática"; "a formação de *atitudes e valores*", enfim, "a *formação ética*" (LDB, art. 27, inc. I; 32, inc. III; 35, inc. III);

c) dimensão de habilidades:

- *identificação e resolução de problemas e avaliação de medidas e programas relativos ao meio ambiente, nos aspectos ecológico, político, econômico, social, estético e educacional (Belgrado-Tbilisi); "o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico"; "desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo", a prestação de "serviços especializados à comunidade", a "criação cultural" e a "pesquisa científica e tecnológica" (LDB, art. 35, inc. III; 43, inc. I; VI; VII).*

As diretrizes estatuídas na LDB, que foram integradas a esta tríplice categorização dos objetivos da Educação Ambiental, são plenamente coerentes em seus conteúdos com o princípio da interdisciplinaridade, dado que, na sua amplitude sócio-política e no plano de uma racionalidade sócio-ambiental, coadunam-se com as proposições emanadas pelas Conferências de Belgrado e Tbilisi quanto aos objetivos da Educação Ambiental. De outra parte, é de se observar que a nova LDB brasileira ficou a dever uma posição mais explícita sobre a questão ambiental, como era de se esperar a partir da Conferência Rio-92; por isso, os educadores brasileiros deveriam convocar-se a um máximo aproveitamento referencial da LDB, no que ela subentende e comporta de abertura relativamente ao defrontamento educacional dos problemas de meio ambiente.⁷⁰

Os objetivos referidos sinalizam simplesmente uma orientação ampla para a realização da dimensão ambiental da educação. Necessitam, conseqüentemente, da mediação processual de programas ou projetos curriculares e extra-escolares para contribuir à efetivação da meta sócio-pedagógica da Educação Ambiental, qual seja, a formação de cidadãos capazes de solucionar problemas ambientais concretos e com uma visão prospectiva, voltada ao futuro – portanto, em vista da prevenção de problemas e da preservação da qualidade do meio ambiente numa perspectiva fundamental de sustentabilidade (SEMI-NÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Belgrado, 1975, INFORME FINAL *apud* NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 160; CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Tbilisi, 1977 *apud* DIAS, 1993, p.63-65; DECLARAÇÃO DE TESSALONIKI, 1997 *apud* A IMPLANTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 1998, p. 71-72).

⁷⁰A este respeito, um dos eixos sócio-pedagógicos dorsais das diretrizes da LDB, o *princípio do trabalho*, deve ser efetivamente valorizado nas suas amplas implicações ambientais, em conexão com o "acesso ao conhecimento e exercício da cidadania" (Art. 36, inc. I), passando necessariamente pela *formação ética* (Art. 35, inc. III).

O conjunto anteriormente posto de objetivos básicos deverá, pois, apoiar a elaboração de objetivos de ensino e aprendizagem adequados aos conteúdos curriculares, ou conteúdos de projetos ou programas extra-escolares. Neste nível da ação educativa, a interdisciplinaridade converte-se de referencial, enquanto princípio, em um *fazer-se*,⁷¹ em um *acontecer pedagógico-didático* desenvolvido em determinado nível de ensino e de aprendizagem, em torno de conteúdos definidos e orientando-se pela busca de resultados educacionalmente significativos em seu alcance sócio-ambiental; para tanto, o enfoque ou concepção interdisciplinar da Educação Ambiental demanda em sua efetivação, enquanto *dimensão ambiental* do processo educativo escolar, certas orientações metodológicas a seguir apontadas – as quais, enquanto proposições diretivas, representam mais que simples alternativas e valem como princípios referenciais.

- O **diálogo**, tanto como princípio fundamental quanto condição processual *sine qua* para a comunicação pedagógica construtiva da cidadania na perspectiva dos direitos e deveres pela qualidade do meio ambiente, portanto, pela qualidade de vida (REIGOTA, 1992, p. 10-14; LÜCK, 1994, p. 71-74); na perspectiva do objetivo desta revisão, o diálogo envolve:

. **valorização da experiência de vida** dos sujeitos (alunos, pessoal escolar e membros da comunidade) na interação comunicativa e no planejamento participativo (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 101-102; GUIMARÃES, 1995, p. 42);

. **formação de equipes multidisciplinares** de professores, para trabalhos interdisciplinares (MININNI MEDINA, 1994, p. 67; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 102);

. **formação de grupos de alunos**, para desenvolvimento de atividades interdisciplinarmente planejadas (MININNI MEDINA, p. 67; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 102).

- O **compromisso com a realidade do ambiente local**, sob o enfoque do método de resolução de problemas e da metodologia da problematização, recensão crítica e seminário interdisciplinar (CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Tbilisi, 1977, recomendação 1, g *apud* DIAS, 1993, p. 64-65; NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 84; SUREDA; COLOM, 1989, p. 126; BERBEL, 1995 *apud* KNECHTEL, 1997, p. 3-15):

. **ênfase sobre os processos da dinâmica ambiental** e não sobre seus objetos ou coisas isoladas (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 101);

. **valorização da atitude científica**, com a problematização temático-diagnóstica da realidade ambiente: identificação de problemas em sua significação social e relevância

⁷¹A propósito da relação teoria-prática com referência à interdisciplinaridade, ver FAZENDA, 1993; LÜCK, 1994, p. 57-89.

para a comunidade, por meio da observação e descrição, pelo registro de opiniões e informações, pela análise e interpretação dos dados (NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 101; FAZENDA, 1993, p. 65; MININNI MEDINA, 1994, p. 66-67;

. *busca da solução de problemas* identificados e estudados, com elaboração de propostas de ação cooperativa – a serem desenvolvidas pela comunidade, com apoio de órgãos públicos pertinentes (MININNI MEDINA, 1994, p. 67-75; CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Tbilisi, 1977, recomendação 12 *apud* DIAS, 1993, p. 71-72).

- A **gradualidade de leitura do meio ambiente** – segundo os níveis de maturidade cognitiva e afetivo-valorativa dos educandos (na seqüência das diferenciações curriculares formais ou avanço qualitativos não-formais dos sujeitos), no processo de sua relação pessoal com o ambiente e alcançando, progressivamente:⁷²

. *identificar* (observando, discriminando, classificando e agrupando) e *relacionar* os *elementos do meio* (explicitando suas diferenciações funcionais);

. *apreender a dimensão espacial* do meio (do imediato ao próximo e ao remoto) e sua *dinâmica temporal* (fases e mudanças);

. *compreender o ambiente como sistema* (unidade de organização, interações, permanência e mudança dos elementos, relações de equilíbrio);

. *analisar, interpretar e avaliar* as interrelações de interdependência entre sociedade e natureza;

. *posicionar-se e tomar decisões* quanto a ações no meio ambiente.

- **Condições diferenciais dos educandos:** a procedência (rural, urbana), o local de residência (localidade rural, bairro urbano) e o nível sócio-econômico devem ser levados em conta nas atividades educativas quanto ao meio ambiente, tendo-se em vista a valorização da experiência de vida dos alunos e a adequação dos procedimentos didáticos.⁷³

- **A pluralidade de orientação metodológica:**⁷⁴ a complexidade do meio ambiente, enquanto objeto de estudo segundo o enfoque específico de cada uma das disciplinas curriculares, chama a mediação instrumental de *métodos e técnicas diversificados* – em vista de sua adequação operacional aos objetivos que orientam a busca de resultados efetivos de um *trabalho pedagógico interdisciplinarmente planejado* e que demanda, conseqüentemente, uma *avaliação* também adequada; portanto, a pluralidade de procedimentos didáti-

⁷²Este item tem base referencial em NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 81-82.

⁷³Item elaborado a partir de: NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 98; GÓMEZ GUTIÉRREZ; RAMOS ALVARIZ, 1989, p. 33-34; GUIMARÃES, 1995, p. 34-39.

⁷⁴Item com base em: NOVO VILLAVERDE, 1988, p. 88; 110-128; SUREDA; COLOM, 1989, p.132-145; CUELLO GIJÓN *et al.*, 1992, p. 91-177; GARCÍA PÉREZ; GARCÍA DÍAZ, 1992a, p. 78-140; SAVIANI, 1994, p. 69-70; MININNI MEDINA, 1994, p. 67; 73-74; MAZZOTTI, 1994, p.123-124; LÜCK, 1994, p. 61; GUIMARÃES, 1995, p. 41-104; SATO, 1995, p. 22-31.

cos não quer dizer simplesmente variação quantitativa de meios e técnicas, mas a utilização criteriosa de técnicas e de meios disponíveis que se prestem à consecussão dos objetivos elegidos relativamente à questão ambiental, para cada momento do processo educativo e, nesta perspectiva, cabem algumas orientações:

. a **realização de projetos interdisciplinares**, concebidos numa dinâmica pedagógica de *ensino-investigação* e elaborados em torno de temas relacionados à qualidade do meio ambiente, com foco progressivo (graduação curricular ou níveis não-formais de avanço) dos problemas que afetem mais diretamente a comunidade, assim como de problemas mais globais ou remotos; enquanto *planejamento pedagógico*, os projetos interdisciplinares superam os limites do planejamento curricular de cunho administrativo-institucional – sem o negar e tendo-o como pressuposto e ponto de partida – e demandam para sua efetivação:

a) *elaboração de um plano geral* de trabalho conjunto, tendo como marco comum o *princípio da interdisciplinaridade* e constituindo a convergência de decisões do grupo envolvido na busca de ações viáveis e sócio-ambientalmente significativas, inclusive pela participação de membros da comunidade, órgãos institucionais e associações civis; neste plano, são decididas a *duração*, a *amplitude* e as *etapas* de cada projeto; igualmente, ficariam estabelecidos os *objetivos* e os *procedimentos* comuns, os *recursos didáticos* básicos, bem como os critérios e meios de *avaliação dos resultados comuns*;

b) *elaboração de planos específicos*, envolvendo grupos de professores ou professores individuais, compreendendo *objetivos*, *procedimentos* e *recursos didáticos* diferenciados, bem como a *avaliação dos resultados por disciplinas*;

. **utilização de procedimentos metodologicamente eficientes** em sua mediação instrumental e **significativos** em sua função pedagógica, no contexto de cada projeto e em suas etapas, que favoreçam as relações interpessoais e grupais e o domínio de códigos e linguagens, em conexão com os conteúdos de aprendizagem; a gama de procedimentos pedagógico-didáticos, bem como de seus recursos é muito ampla – desde alternativas de ensino direto às de multimeios digitais e, no propósito deste item, podem ser destacados: *trabalhos de campo*, *entrevistas*, *técnicas grupais*, *jogos* e *dramatizações*, *exercícios de simulação*, *atividades laboratoriais* e de *horticultura e jardinagem*, *produção de textos* e de *arte-comunicação* etc., entre outros procedimentos apropriados a cada situação concreta e que contribuam à realização dos objetivos e da meta da Educação Ambiental (cf. p. 69).

4 ENFOQUE CURRICULAR- METODOLÓGICO DA DIMENSÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL

4.1 Contexto sócio-institucional

O ponto de partida deste enfoque está numa compreensão do currículo escolar como instância político-pedagógica, no sentido de que uma proposta ou sistema curricular põe-se como uma *mediação* entre a sociedade civil e o Estado, supondo e expressando, no plano sócio-institucional, uma *política educacional*.⁷⁵ Segundo John Fien,⁷⁶ nesse contexto está em jogo hoje um processo de reorientação do currículo *para a sustentabilidade*, sob a perspectiva de uma responsabilidade cívica compromissada não apenas com a eficiência dos processos educativos por meio de novos cursos e meios mas, muito mais, com novos objetivos, estruturas e papéis para as escolas, os professores e os alunos. O mesmo autor fundamenta a proposição de *quatro tarefas* para a promoção de mudanças curriculares orientadas à sustentabilidade.⁷⁷

1 - *buscar um compromisso integrativo da administração pública para com o desenvolvimento sustentável*: desde o reconhecimento da necessidade de uma *educação para a sustentabilidade* ao envolvimento das agências de governo, dos setores industrial e comercial, das organizações de base e de população em geral – integrando metas sociais, econômicas, culturais e de conservação ambiental, na elaboração e implementação de políticas voltadas a uma sociedade sustentável;

2 - *promover a efetividade da educação escolar*: trata-se de afirmar o papel da educação formal em apoiar os alunos na construção de critérios referenciais para atuarem em prol da sustentabilidade em suas comunidades locais e em contextos mais amplos (região, país, mundo), com discernimento de valores culturais, econômicos e naturais na efetivação de estratégias de desenvolvimento; tal tarefa defronta-se com a *função reprodutiva*

⁷⁵ A Educação Ambiental, em sua relação ao currículo no plano sócio-institucional, situa-se na perspectiva ampla de uma política educacional que, em termos de Brasil, implica participação comunitária pela cidadania, eticamente fundada, voltada às mudanças sociais e com valorização das especificidades locais e regionais, – ou seja, buscando-se "uma política educacional enquanto serviço público de parceria com a sociedade civil" (CONFERÊNCIA NACIONAL DOS BISPOS DO BRASIL - CNBB, 1994, p. 53).

⁷⁶ Da Griffith University, Austrália, em comunicação por ocasião do Conferência Internacional de Educação Ambiental - Thessaloniki, Grécia, 7 a 12 de dezembro de 1997.

⁷⁷ Nesta parte foi considerado também o documento preparatório para a Conferência Internacional de Thessaloniki, Grécia, dez. 1997: **Educación para un Futuro Sostenible: una Visión Transdisciplinaria para una Acción Concertada**, o qual apresenta paralelismo de conteúdo com o documento de Fien; este último foi elegido como documento referencial básico por ser mais sistematizado na proposta das tarefas em foco. Não se põe em questão nesta escolha a precedência histórica de um documento sobre o outro.

da educação formal,⁷⁸ em torno de valores politicamente patrocinados e economicamente motivados, mas que não pode ser exclusiva, em razão da unilateralidade da manutenção de padrões de ensino e avaliação que restringem o âmbito de conhecimentos, atitudes e habilidades dos alunos – em alinhamento a um desenvolvimento econômico inapropriado à sustentabilidade;

3 - trabalhar uma inovação das concepções pedagógicas e propostas curriculares em orientação ao desenvolvimento sustentável: é a urgência de "uma nova geração de aportes teóricos e práticos"⁷⁹ relacionados à educação ambiental pós-Rio, em vista da *cidadania ambiental* na construção de uma sociedade politicamente alfabetizada já a partir dos processos educativos formais, pela mediação da escola; na linha de compromisso com esta tarefa, quatro perspectivas relacionais devem ser consideradas:

a) **a relação entre sustentabilidade e estilos de vida** – buscando-se superar as orientações correntes de individualismo e consumismo por meio da formação de uma conduta ambiental responsável, motivada por uma conscientização sobre as reais condições de vida, em âmbitos locais e mais amplos, juntamente com o conhecimento dos possíveis processos de solução e prevenção dos problemas ambientais, desde contextos mais imediatos aos mais remotos;

b) **a relação entre sustentabilidade e conteúdos curriculares** – sob o aspecto de uma orientação epistemológica para além da racionalidade pragmático-tecnocrática, com valorização das diversidades culturais e bases comunitárias para as mudanças sociais, visando-se a um equilíbrio entre conteúdos das ciências sociais e naturais-experimentais, de modo a contextualizar os temas ecológico-conservacionistas no plano dos "conceitos e valores de desenvolvimento apropriado, direitos humanos, equidade, paz e democracia",⁸⁰ como nucleares a um processo educativo para o desenvolvimento sustentável;

c) **a relação entre sustentabilidade e participação comunitária** – enquanto os currículos escolares, desde sua concepção à operacionalização metodológica, mediatizam a construção de critérios que possibilitem aos alunos identificar elementos de desenvolvimento não-sustentável para tomarem posição ante os mesmos: em que consiste a *sustentabilidade* para suas comunidades, quais as alternativas a serem planejadas e/ou negociadas numa dinâmica participativa, responsável e fundamentada, em vista da efetivação da cidadania ambiental, no seu significado de competência cívica em ação;⁸¹

⁷⁸Uma análise sintética e referenciada à América Latina sobre a questão do papel reprodutivo da educação escolar encontra-se em **Sociologia Política e Educação**, de Carlos Alberto Torres - Cortez Editora, 1992.

⁷⁹**Educación para un Futuro Sostenible: una Visión Transdisciplinaria para una Acción Concertada**, p. 28; ênfase em itálico dada em aspas no texto.

⁸⁰ FIEN, 1997, p. 3.

⁸¹Segundo Pedro Demo, a própria Educação pode ser entendida como "processo de formação da competência humana, com qualidade formal e política, encontrando no conhecimento inovador a alavanca principal

d) a relação entre *sustentabilidade e aprendizagem escolar* – afirmando-se o compromisso fundante da instituição escolar com o aprendizado dos alunos, ou seja, a construção de capacidades e competências, de modo que eles possam realmente contribuir para a solução de problemas ambientais, mas para além de uma simples preparação pontual e imediatista; a busca da solução desses problemas, pois, deve ser consequência de uma efetiva *educação escolar para a sustentabilidade* e, nunca, algo como treinamento para resolução de problemas ambientais;

4 - efetivar a *transformação das dinâmicas estruturais da educação formal*: as mudanças curriculares para a sustentabilidade requerem, inicialmente, um aproveitamento avaliativo-interpretativo das diretrizes constantes dos documentos oficiais e oficiosos em vista da construção de *programas curriculares localmente relevantes*; sob esta ótica, impõe-se uma análise avaliativa de programas curriculares em curso, visando-se a decisões relativas aos objetivos da própria instituição escolar no contexto sócio-comunitário e considerando-se, igualmente, tanto o desenvolvimento profissional contínuo do pessoal escolar quanto a preparação inicial (magistério de nível médio e licenciatura) dos educadores.

4.2 Contexto pedagógico-didático

Decisões sobre a efetivação de um currículo orientado à sustentabilidade passam necessariamente pela discussão dos *objetivos da própria instituição escolar*, num dado nível – no caso, o nível de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental. Este empreendimento envolve uma explicitação das diretrizes sobre conteúdos e o objetivo do ensino fundamental (LDB, art. 27 e 32), sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável. Com efeito, o foco enfaticamente *axiológico* das diretrizes (inciso I do art. 27) e do objetivo do ensino fundamental (incisos II e III do art. 32), enquanto dimensão de uma educação básica "para o exercício da cidadania" (art. 22, ênfase aqui), abre-se à perspectiva do *desenvolvimento sustentável* – no sentido de um equilíbrio dinâmico entre exigências e possibilidades sociais, culturais e econômicas, em sua relação com a "necessidade imperiosa de salvaguardar o meio natural" e em vista de uma "condição de segurança humana" na linha de satisfação das "necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras" (EDUCACIÓN PARA UN FUTURO SOSTENIBLE, 1997, p.16; cf. este Cap., p. 56-62). O próprio *desenvolvimento da capacidade de aprender*, em termos de *conhecimentos e habilidades* (LDB, art. 32, incisos I e III), supõe e compreende – num compromisso ético com a relação presente-futuro – a apreensão da questão ambiental sob a ótica da *sustenta-*

da intervenção ética", sendo que, do ponto de vista da inovação "trata-se do conhecimento crítico e criativo" (1996, p. 1-2; ênfase em itálico do autor).

bilidade, como expresso pelos objetivos gerais de meio ambiente segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino fundamental:

(...) a escola deverá (...) oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fatos naturais e humanos (...) desenvolva suas potencialidades e adote 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 sua força, abundância e diversidade (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – Meio Ambiente, Saúde, 1997, p. 53).

O desenvolvimento, pelos educadores de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental, de uma compreensão fundamentada da Educação Ambiental, em conexão com os objetivos da instituição escolar, é condição essencial para que cada educador, ou grupo de educadores, possa propor objetivos de orientação ao trabalho pedagógico-didático sobre os conteúdos de ensino, em relação com o meio ambiente. O pressuposto básico, nesse sentido, é o fato de que só existe Educação Ambiental (como concepção pedagógica e como dimensão ambiental do processo educativo escolar) a partir da leitura dos dados ambientais, de caráter científico-ecológico e sócio-cultural, sob um enfoque ético e na perspectiva da formação de atitudes. Todo o trabalho informativo ou instrucional da escola em relação ao meio ambiente, pois, exige *referência ética* – traduzida didaticamente pela explicitação prévia, por parte do pessoal escolar, de atitudes desejáveis a serem desenvolvidas pelos alunos, na sua interação sócio-afetiva com os educadores e colegas, assim como na interação cognitiva com os conteúdos programáticos. O *desenvolvimento atitudinal* dos alunos constrói-se, entretanto, não só com base cognitiva (estruturação de *habilidades de pensamento*, na apropriação dos conteúdos) mas também pela dinâmica da formação de *habilidades técnicas* ou *práticas*, no nível de atividades.

Nessa linha, como uma complementação mais operacional aos *objetivos básicos* explicitados no contexto do *plano metodológico* dos princípios constitutivos da Educação Ambiental (p. 72-73), justifica-se apresentar um ***plano referencial para o desenvolvimento de objetivos*** no âmbito da dimensão ambiental da educação escolar – na perspectiva de capacidades a serem desenvolvidas por parte dos alunos, no nível de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental. Para tanto, serão valorizadas as contribuições dos **Parâmetros Curriculares Nacionais**, bem como de outras referências pertinentes, tendo-se presente que a organização das proposições não constitui uma proposta taxionômica mas, tão somente, um esquema didático: assim, as proposições dadas expressam orientações da intencionalidade educativa para apoiar a elaboração de objetivos no planejamento pedagógico de cada professor, ou grupo de professores.

1 - Âmbito cognitivo – *habilidades de pensamento*

Este âmbito enfatiza processos de raciocínio por parte dos alunos *sobre e a partir* de informações relativas ao meio ambiente:

1.1 – "*conhecer e compreender, de modo integrado e sistêmico, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente*" (PARÂMETROS CURRICULARES, p. 53): trata-se do desenvolvimento gradual das habilidades de *identificar e reconhecer a diversidade dos elementos do meio* (naturais e construídos), bem como as *relações e interdependências* (entre elementos do meio natural e entre esses elementos e o homem – e *vice-versa*);

1.2 - "*perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa que condicionam a vida no espaço (...) e no tempo (...), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais do seu meio*" (idem, p. 53-54): entra em foco o desenvolvimento das habilidades de *observar, analisar e interpretar* os ciclos e fluxos naturais, assim como de *avaliar* tais dinâmicas na perspectiva de problemas ambientais locais; a operacionalização integrativa dessas habilidades dá-se no estabelecimento de *hipóteses sobre as causas dos problemas ambientais e suas conseqüências* (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 36);

1.3 - "*investigar e valorar as dependências de sistemas determinados com respeito a outros, considerando-se as conseqüências mútuas resultantes nos mesmos*" (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 35): envolvendo o conjunto das habilidades de pensamento referidas anteriormente, esta orientação de resultados de aprendizagem volta-se às condições funcionalmente diferenciadas dos ambientes de vida, em suas necessidades de complementação, seja entre ambientes urbanos e rurais, entre regiões ou unidades político-econômicas; igualmente, entre setores produtivos e de serviços – todo esse contexto de interrelações visualizado sob o aspecto da dinâmica do consumo, desde um plano de subsistência e satisfação de necessidades básicas às opções no plano dos supérfluos;

1.4 - *conhecer e avaliar "a influência dos meios de comunicação sobre condutas e costumes em relação ao meio ambiente"* (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 40): tal proposição enfoca a formação de critérios para o desenvolvimento da autonomia de opções, passando pela questão da linguagem imagética e das técnicas de comunicação publicitária, de intenções consumistas.

2 - Âmbito ético-axiológico – *formação de atitudes*

Neste âmbito está em foco a *incorporação de valores*, pelos alunos, na construção de sua representação sócio-subjetiva de meio ambiente na perspectiva de disposição para a-

ções positivas:

2.1 - "*identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente*" (PARÂMETROS CURRICULARES, p. 54): esta proposição direciona o desenvolvimento de uma *consciência ambiental* do aluno ao longo da sua experiência escolar de 1^a.- 4^a. séries, no sentido da tripla responsabilização do homem para com o ambiente segundo Ordóñez (*para com a vida, frente à História e para consigo mesmo* - este Cap., p. 58-59) em vista da superação do antropocentrismo pragmático-consumista, ainda predominante na contemporaneidade;

2.2 - "*perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural*" (idem, ibidem): esta orientação dimensiona a formação da consciência ambiental do aluno, no nível escolar em foco, na perspectiva de uma elaboração gradual do sentido básico de meio ambiente enquanto *patrimônio comum*, natural e construído – incluindo o valor do ambiente sob o aspecto *estético*, tanto em relação à natureza quanto à criatividade humana (presente Cap., p. 43-44; PARÂMETROS CURRICULARES, p. 64; CARNEIRO, 1987, p. 27);

2.3 - reconhecer "*a necessidade e as oportunidades de atuar de modo reativo e propositivo para garantir um meio ambiente saudável e de boa qualidade de vida*" (PARÂMETROS CURRICULARES, p. 53): esta orientação da formação ético-axiológica dos alunos envolve um senso de *propriedade* quanto ao meio ambiente, bem como o senso de *capacitação* para agir em favor do mesmo; a consciência de meio ambiente como patrimônio de todos é pois, simultaneamente, consciência do meio ambiente como propriedade de cada um e efetiva-se, em nível individual ou grupal, por meio de uma dinâmica de disposição e prontidão para a ação a partir de capacidades cognitivas e práticas associadas ao exercício da *cidadania*, que supõe as implicações dos princípios de *solidariedade*, *prudência* e *justiça* em torno de direitos e deveres pela qualidade de vida (HUNGERFORD, 1990, p. 12; 17; este Cap., p. 59-61);

2.4 - **desenvolver a atitude de negociação nas interações ideativas e de posicionamentos divergentes, com valorização das experiências de vida e do diálogo participativo** (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 37; este Cap., p. 74): está em questão, nesta proposição orientadora, a *qualidade da comunicação*, no sentido de uma produtividade da circulação e troca de informações em torno dos temas e objetos de discussões, com superação de impasses e conflitos, em vista do esclarecimento de problemas e do levantamento de soluções; sob o aspecto ético, ressalta-se nesse processo a referência ao princípio da *honestidade* (este Cap., p. 62).

3 - Âmbito de atividades – *capacitação prática*

Este âmbito representa uma convergência dos anteriores, enquando supõe a gradual formação de convicções por parte dos alunos em vista de ações orientadas a uma prática de cidadania – ações essas que podem ter expressão tanto em hábitos ambientalmente desejáveis como até configurar-se em habilidades ou procedimentos de sentido técnico:

3.1 - "*adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem* (os alunos) *a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis*" (PARÂMETROS CURRICULARES, p. 53; 68-69): esta orientação dimensiona o desenvolvimento gradual e contínuo de uma disposição habitual para atuar em favor do meio ambiente, no sentido de *evitar desperdício de recursos naturais* (água, alimentos) ou *energéticos* (luz, gaz doméstico, combustíveis), de *cuidar de objetos pessoais* (roupas, instrumentos escolares, de lazer/brinquedos) e *comuns* (de uso familiar) ou *coletivos* (instalações escolares e públicas); e ainda no sentido de se buscar e manter a *qualidade do ambiente* naquilo que está ao alcance do cidadão comum (ações reivindicatórias, práticas adequadas na disposição do lixo, práticas de higiene etc.);

3.2 - "*dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais (os alunos) interagem, aplicando-os no dia-a-dia*" (PARÂMETROS CURRICULARES, p. 54): esta orientação releva uma iniciação progressiva dos alunos de 1^a-4^a. séries do ensino fundamental ao exercício de *intervenções na gestão do meio e à solução de problemas ambientais* (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 36), envolvendo capacitações de natureza mais técnica, tais como *cultivos específicos* (hortas, jardins, pomares), *tratos de ambientes* (mangues, matas, praias, rios etc.); esses procedimentos, igualmente, devem estar voltados ao *patrimônio histórico-cultural* de um dado local ou de uma comunidade (recuperação manutenção de monumentos, de tradições etc.), bem como ter por objeto *materiais recicláveis* (reaproveitamento de papel, plásticos etc.);

3.3 - *apropriar-se de "procedimentos e técnicas para conseguir informações, ordená-las, interpretá-las e comunicá-las"* (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 37): trata-se de orientar os alunos no uso e aplicação de instrumentos provenientes das diversas disciplinas curriculares para coletar e trabalhar dados relativos ao meio ambiente, tais como maquetes, plantas e mapas (Geografia), experiências de laboratório (Ciências), estatísticas (Matemática), entrevistas e registros (História), redações, correspondência, narrações ou declamações (Língua Portuguesa) etc.

Na passagem do plano dos *objetivos* para os *conteúdos de ensino e aprendizagem*, cabe considerar que cada área de conhecimento, na sua configuração curricular, contribui com um foco diferencial sobre a questão do meio ambiente, havendo que se reconhecer

uma contribuição mais direta de Ciências, Geografia e História. Uma orientação criteriosamente justificada da construção dos conceitos de meio ambiente e de educação ambiental pelo pessoal escolar, na linha do pressuposto de um currículo escolar voltado ao desenvolvimento sustentável, envolve a valorização da especificidade dos conteúdos de cada área ou disciplina curricular, na perspectiva da confluência de um trabalho comum pela qualidade da educação escolar – no âmbito de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental. O texto dos **Parâmetros Curriculares Nacionais** explicita a transversalidade dos conteúdos de meio ambiente pelas áreas curriculares, nesse nível de escolaridade:

As áreas de Ciências Naturais, História e Geografia, serão as principais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos aqui relacionados, pela própria natureza de seus objetos de estudo. As áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física e Arte ganham importância fundamental por constituírem instrumentos básicos para que o aluno possa conduzir o seu processo de construção do conhecimento sobre meio ambiente (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – MEIO AMBIENTE E SAÚDE, 1997, p. 49).

Nessa perspectiva, a dimensão ambiental da educação escolar, de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental emerge na estrutura de conteúdo das diferentes áreas curriculares sob três enfoques de *interações ambientais* que, em sentido de aprofundamento, estendem-se até o final desse nível de ensino e ao próprio nível médio:⁸²

1 - **Dinâmicas da natureza** – as *interações ecológicas* como estruturação das condições de vida:

1.1 - *ciclos e fluxos biogeoquímicos*: da água, do oxigênio e da matéria orgânica;

1.2 - *teias e cadeias alimentares*: fluxos de matéria e energia nos processos vitais;

1.3 - *interrelações dos elementos de um determinado meio*: a biodiversidade e o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas.

2 - **Relações sociedade-natureza** – *interações ecossociais* como constituição das condições de vida humana:

1.1 - *interferências antrópicas e mutações do meio natural*: exploração dos recursos naturais, com transformações da matéria planetária e conseqüências crescentes até o grau de impactos ambientais, desde o entorno imediato a lugares mais remotos;

⁸² Os **Parâmetros Curriculares Nacionais** (1997, p. 53-54), propõem um conjunto de três *blocos gerais* de conteúdos, para o nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, subsumidos nos enfoques referenciais acima propostos como orientação ao dimensionamento ambiental dos conteúdos programáticos do nível curricular em questão.

1.2 - *interdependências dos ambientes de vida humana*, em âmbitos locais e em relação aos mais amplos: suprimentos, ofertas, complementações de produtos e serviços, sob o aspecto das tensões de centralidade e periferia, de espaços urbano e rural, da demanda de mão-de-obra especializada *versus* disponibilidade não-qualificada etc.;

1.3 - *diversidades culturais e contextos ambientais*: práticas, costumes e saberes das populações autóctones, etnias e comunidades regionais, bem como o patrimônio histórico (bens arquitetônicos) e a própria configuração das paisagens – na perspectiva das peculiaridades e diferenciações locais e regionais frente às aculturações globalizantes.

3 - **Dinâmicas de sustentabilidade** – *interações político-tecnológicas* de manutenção qualitativa das condições de vida:

3.1 - *manejo de recursos naturais*: uso da água potável (distribuição e consumo), trato dos recursos hídricos e do solo, controle da qualidade do ar, proteção e recuperação da vegetação e da fauna – no interesse do bem-estar das populações locais;

3.2 - *reaproveitamento de materiais produzidos*: recuperação e nova destinação de usos de objetos usados, bem como técnicas adequadas de reciclagem de materiais;

3.3 - *tratamento de detritos*: instalação de fossas domésticas, distribuição das redes de esgoto e seu destino, a coleta, a disposição e os processamentos do lixo e o controle de poluentes em geral;

3.4 - *realizações sócio-tecnológicas*: o transporte coletivo, a locomoção automotiva privada, os sistemas e meios informativo-comunicativos, as redes de distribuição energética e os sistemas de serviços públicos.

O *tratamento didático* dos conteúdos programáticos, referencialmente estruturados, tanto visa ao desenvolvimento da compreensão de meio ambiente, pelos alunos de 1ª.-4ª. séries do ensino fundamental, como supõe essa compreensão enquanto subjacente a todas as elaborações cognitivas; esta compreensão progressiva e gradual de meio ambiente parte da experiência de vida dos alunos – incorporando percepções de objetos, situações e eventos do seu meio imediato e próximo, com extensão progressiva a meios mais amplos (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 46-48). Assim, o desenvolvimento do próprio conceito de meio ambiente, nesse âmbito de ensino, constitui uma elaboração cognitiva nuclear, ao mesmo tempo que contínua, no avanço cumulativo das experiências de vida e da maturidade tanto escolar quanto etária dos alunos (idem, p. 52-53). Os diversos enfoques temáticos dos conteúdos ambientais, na estrutura disciplinar do currículo do nível em foco, ganham amplitude interdisciplinar por meio desse processo de uma compreensão gradualmente mais articulada do que seja meio ambiente: esta compreensão não é simplesmente intelec-

tualizada e, sim, imersa na experiência das influências e participações culturais de cada aluno, ou seja, contextualizada no universo das suas representações sociais.

No intervalo de 1^a.- 2^a. séries a criança tem condições de elaborar uma *noção de meio ambiente*, passando de idéias difusas sobre o meio a uma percepção do mesmo como cenário dinâmico, no qual estão as coisas e ocorrem as vivências de cada um: a interação social, nesta fase, é o processo mediador necessário para orientar a percepção sensorial e a manipulação de objetos, em vista da construção de alguns conceitos básicos, como *unidade-diversidade* ou *igualdade-diferença*, a *distribuição* de elementos no espaço e a *ordenação* de fatos em intervalos de tempo próximos à criança. Deste modo, na progressão de 1^a. para a 2^a. série os alunos desenvolvem a capacidade de categorizar as coisas que existem num dado meio, segundo suas funções e utilidades, incluindo oposições como *vivo e não-vivo*, *bom e mau* etc., estabelecendo relações simples entre objetos e ações e situando objetos e fatos no espaço e no tempo (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 53-54).

No intervalo de 3^a.- 4^a. séries os alunos chegam a níveis mais complexos de desempenho cognitivo na apreensão do meio ambiente e, pois, na elaboração de um conceito mais adequado do mesmo. Assim, os escolares desse intervalo curricular podem ser gradualmente orientados a entender melhor as dinâmicas ambientais (interdependências de sistemas antrópicos, biológicos e físico-químicos) e seu sentido em relação aos interesses humanos: o meio aparece-lhes como *recurso* e sua utilização alinha-se com as *necessidades da sociedade*; pode ser iniciado, portanto, um enfoque de problemas e conflitos ambientais, gerados pela interferência do homem e/ou por processos naturais (secas, inundações, concorrência entre espécies etc.), de modo que os alunos alcancem construir pouco a pouco uma compreensão dos processos de *desequilíbrio-equilíbrio dinâmico* do ambiente, envolvendo a fragilidade e finitude dos sistemas naturais em sua relação com as demandas sócio-conômicas – tendo-se em vista o desenvolvimento, por parte dos alunos, de uma consciência ambientalmente orientada, em termos de uma responsabilidade participativa e solidária para a gestão adequada das questões locais de meio ambiente (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 54-58; este Cap., p. 72-73).

O trabalho do professor de 1^a.- 4^a. séries do nível fundamental, nessa perspectiva de um entendimento gradualmente mais complexo e integrado de meio ambiente pelos seus alunos, pode ser orientado por três *critérios processuais* básicos de tratamento dos conteúdos⁸³:

1 - do *indiferenciado* ao *crescentemente diferenciado*: este critério diz respeito ao *reconhecimento do que existe* no meio, pela nomeação de seres vivos e objetos, pela manipulação de elementos do entorno e pela descrição de fenômenos, de relacionamentos e

⁸³Com base em CUELLO GIJÓN, 1992, p. 62-63; 94; este Cap., p. 75.

condutas – de modo que a criança inicie uma *ordenação* de suas experiências em termos de *classificação* e *comparação* (traços de identidade, de semelhanças e diferenças), desenvolvendo a habilidade de *análise* a partir de descrições e seriações para expressar percepções de interrelações na explicação e interpretação de fatos e fenômenos, com uma apropriação gradual das noções de mudança, causalidade e interdependência;

2 - do *simples* ao *complexo*: o foco deste critério está na *apreensão de relações* em uma dada realidade, desde a identificação de sujeitos ou elementos diferenciados por suas características externas e funções (professor, pais, amigos, uma árvore, a casa, animais, alimentos etc.), passando pela compreensão de *interações em sistemas simples* (comunidade de animais num certo território, rede de transportes públicos de uma cidade etc.) e alcançando discriminar algumas interações no plano de *sistemas para sistemas* (ecossistemas e suas interdependências, em termos de condicionamentos, cooperação e concorrência – nos âmbitos físico, de comunidades biológicas, dos fluxos de energia e impactos do exterior para o interior dos ecossistemas);

3 - das *variações cíclicas* às *mudanças antrópicas*: está em questão o reconhecimento, pelos alunos, *das interações do homem com o meio*, a partir da seqüência noite-dia, das estações do ano, das variações epocais (produção agrícola, pesca, turismo etc.) e do ritmo trabalho-descanso, para introduzir progressivamente as mudanças por interferência humana no ambiente – incluindo problemas *ocorridos*, *que estão acontecendo* e *que podem acontecer*, neste caso, pondo-se a perspectiva de previsões ou hipóteses sobre efeitos futuros de determinadas ações.

Além dos critérios acima, de aplicação contínua e proporcionalmente graduada ao longo do percurso de 1ª. a 4ª. séries do nível fundamental, alguns outros critérios, de natureza mais *operacional* e *instrumental*, podem ser apontados para orientar o tratamento dos conteúdos de meio ambiente⁸⁴ – supondo e implicando aqueles critérios básicos:

a - *amplitude escalar* : este critério envolve a *experiência da percepção espacial* dos alunos, considerando-se inicialmente os objetos de estudo sob o foco de *proximidade* e *afastamentos graduais* (objetos situados na casa de moradia, na escola, na sala de aula, no pátio escolar etc.), situando-os a seguir em *referências territoriais* com limites amplos (bairro, cidade, zonas urbana e rural etc.) para entrar no âmbito de *paisagens* como unidades espaciais complexas e diferenciadas, nas quais se situam os processos de utilização e gestão da natureza pelo homem; esta amplitude escalar não se identifica simplesmente com escalas matemáticas, mas guarda antes uma analogia com os processos óticos de *zoom*;

b - *seqüenciação de conteúdos*: os objetos ou temas de estudo serão organizados e trabalhados em progressão gradual de *aprofundamento* (dimensão *vertical*), bem como de

⁸⁴ Igualmente com base em CUELLO GIJÓN, 1992, p. 63-67; este Cap. , p. 70-71.

extensão crescente sob os focos mais específicos das áreas ou disciplinas curriculares (dimensão *horizontal*), com uma orientação interdisciplinar;

c - ***dinâmica de generalização-aplicação***: as variações de fatos e fenômenos ambientais, no *espaço* (distribuições, distanciamento, proximidade) e em *ocasiões temporais* (sucessões e mudanças imediatas, contíguas) possibilitam a identificação de traços e características recorrentes, tipicamente reconhecíveis e *generalizáveis* (movimento indutivo); os conhecimentos desenvolvidos por este processo de generalização podem constituir *esquemas cognitivos* (modelos) aplicáveis à análise de outras situações ambientais similares (movimento dedutivo), com exploração do pensamento analógico e extrapolativo;

d - ***dinâmica sincronia-diacronia***: enfoques de ocorrências ambientais *simultâneas*, numa dada escala temporal (desde *momentos a épocas*), em contraste a ocorrências *sucessivas* (igualmente em relação a uma escala temporal) proporcionam percepções e análise das mudanças e transformações ambientais, sobretudo de origem antrópica, num dado espaço – de modo que os temas ou objetos de estudo possam ganhar mais realismo e interesse sócio-cultural em termos do envolvimento de agentes (pessoas, grupos, sociedades ou comunidades), de situações conflitivas e perspectivas da solução de problemas ambientais etc.;

e - ***contextualização vivencial***: os conceitos a serem desenvolvidos no estudo dos objetos e temas ambientais deverão ter conexão com as situações e os problemas da experiência de vida dos alunos, partindo-se de referências conceituais específicas das áreas disciplinares do currículo e clarificando a mediação do conhecimento *sobre* o meio ambiente para a orientação de procedimentos *no* meio ambiente – de modo a envolver o âmbito socioafetivo do dia-a-dia dos alunos no enfoque ambiental do patrimônio natural e técnico-cultural, construído, em vista de atitudes de compromisso para com a gestão adequada desse patrimônio.

No plano dos ***procedimentos de ensino***, o trabalho sobre conteúdos de meio ambiente, na perspectiva da concepção sócio-ambiental de Educação Ambiental, funda-se basicamente no princípio da *pluralidade de orientação metodológica* – de modo que quaisquer procedimentos ou técnicas de ensino, pedagógica e didaticamente válidos, podem ser aplicados na efetivação da dimensão ambiental da educação escolar de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental. No entanto, faz-se conveniente apontar alguns procedimentos que, pela sua dinâmica operacional, prestam-se diferencialmente à consecussão dos objetivos da Educação Ambiental. Em seu conjunto, tais alternativas visam a uma capacitação inicial dos alunos quanto à gestão do meio, em termos de reconhecimento de problemas e encaminhamento de soluções – incluindo certas intervenções mais diretas em âmbitos imedia-

tos e próximos da vivência e experiência dos alunos (família, escola e comunidade/bairro e cidade). Neste sentido, pode-se considerar:

a) os *jogos didáticos*: constituem, na educação escolar, uma continuidade da dinâmica própria da criança em exercitar suas potencialidades sócio-intelectuais e psicomotoras, com incorporação representativa de situações e elementos da cultura de uma dada sociedade⁸⁵; as várias formas de jogos didáticos, inclusive os integrantes de culturas autóctones (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 39) adequam-se a um aproveitamento adaptativo para trabalhos sobre conteúdos de meio ambiente – em momentos apropriados de contextos ou seqüências das atividades de ensino, segundo objetivos explícitos para cada situação e considerando-se a importância fundamental dos jogos didáticos sob o aspecto da sua estimulação motivadora e forma prazerosa de aprendizagem escolar(ALMEIDA, 1974, p. 28-31);

b) as *dramatizações*: significam, basicamente, o aproveitamento de técnicas ou ações teatrais com objetivos educativos no âmbito escolar, constituindo uma modalidade de jogo⁸⁶ calcada no desempenho de papéis para a representação de fatos, situações, problemas, conceitos e processos etc. (ALMEIDA, 1973, p. 73-75; 1974, p. 78-79); podem, no caso de aplicação a conteúdos ambientais, serem realizadas oportunamente em momentos de uma seqüência programática ou por ocasião de eventos especiais (dia da árvore, do meio ambiente, dia da água etc.);

c) as *simulações*: são ainda uma modalidade específica de jogo, como exercício de tomadas de decisão relativas a uma situação problemática, envolvendo desempenho real dos participantes (improvisação e espontaneidade) sob uma perspectiva hipotética, com critérios do exercício de funções institucionalizadas; aplicam-se ao trabalho sobre o meio ambiente dos participantes, especialmente no encaminhamento da solução de problemas reais, reconhecidos e que envolvem decisões participativas (SUREDA; COLOM, 1989, p. 139-143; CUELLO GIJÓN, 1992, p. 67);

d) *projetos-tarefa*: compreendem atividades que envolvem alunos individuais, grupos de alunos, classes/turmas ou a escola em seu todo, sob a forma de tarefas projetadas em torno de algum problema ambiental determinado – no âmbito das próprias escolas, das famílias, de comunidades ou bairros, da cidade e até de uma região; tais atividades podem ser formalizadas como *campanhas*, de maior ou menor amplitude, sendo fundamental a atitude de compromisso dos participantes com os objetivos do projeto, quer no sentido de

⁸⁵HUINZINGA (1971) desenvolveu, sob o ponto de vista antropológico, a tese da conexão entre a dinâmica humana do jogo e o próprio desenvolvimento da cultura. Sob o ponto de vista pedagógico, Piaget clarificou a função psicogenética do jogo infantil, em seu sentido biopsíquico de "exercício sensoriomotor e de simbolismo", de modo que, "jogando, elas (as crianças) cheguem a assimilar as realidades intelectuais, que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil" (PIAGET, 1972, p. 158).

⁸⁶Huinzinga, na obra anteriormente citada (p. 22), refere-se ao *jogo da representação teatral* como um caso da seriedade dos desempenhos lúdicos, desde o descompromisso infantil à atuação de profissionais no esporte e na arte.

esclarecimento de um problema amplo, de *solução de problemas pontuais*, localizados, e ainda, de *reivindicação pela solução de problemas* com intervenção dos poderes públicos (CUELLO GIJÓN, 1992, p. 68-69; MININNI MEDINA, 1994, p. 66-67);

e) **trabalhos de campo**: a serem desenvolvidos num esquema gradativo de procedimentos, desde *visitas e itinerários de reconhecimento a levantamentos mais sistemáticos de dados*, com objetivos específicos e técnicas apropriadas, podendo realizar-se a partir do próprio espaço escolar, estendendo-se às proximidades da escola e a entornos proporcionalmente mais distantes, constituindo atividades *extra-classe* mas, jamais, *extra-curriculares* (FELTRAN; FELTRAN FILHO, 1995, p. 122); a *observação direta*, progressivamente associada a *registros de dados e/ou coleta de materiais* contribui para a apreensão experimental da diversidade de elementos, de suas relações, de mudanças, de conceitos e problemas – sendo que, nas atividades de campo, o professor de 1ª.- 4ª. séries do nível fundamental deverá guiar-se pelo pressuposto básico de que o senso de observação intencional e a aplicação de critérios de classificação, de organização e interpretação de amostras ou dados favorece o desenvolvimento de *habilidades de pesquisa* voltadas ao meio ambiente, uma vez que "o entorno pode ser o princípio ordenador da tarefa educativa" sob a perspectiva da educação ambiental (FERNÁNDEZ; JUSTICIA, 1987, p.11; CARNEIRO, 1987, p. 28-29).

Cabe ainda acentuar, a propósito dos procedimentos de efetivação metodológica da dimensão ambiental da educação escolar, de 1ª.- 4ª. séries do nível fundamental, que um critério amplo e básico de orientação às decisões do professor é o da *propriedade* ou *adequação e gradualidade*, para cada seqüência de conteúdos programáticos em uma dada série do nível em questão: as técnicas e procedimentos não devem ser apenas utilizados como mediações instrumentais isoladas relativamente ao estudo do meio ambiente em vista dos objetivos de aprendizagem, mas tomados como componentes do próprio processo pedagógico escolar e que guardam relações com a *totalidade social* e comportam *efeitos na ordem simbólica* (ARAÚJO, 1995, p. 13;29).

Sob o aspecto dos *meios* ou *recursos* a serem utilizados nos diversos procedimentos de ensino, antes de tudo vale o critério da sua *integração adequada* às atividades previstas – buscando-se evitar a saturação de meios ou o uso de um meio simplesmente por ele mesmo, como ostentação tecnológica ou de desempenho especializado, tendo-se em vista que a função sócio-simbólica dos procedimentos ou técnicas de ensino também estende-se aos recursos e meios didáticos.

Em termos dos *procedimentos de avaliação*, o pressuposto básico é o de que qualquer iniciativa voltada à melhoria pedagógico-didática do processo avaliativo no âmbito do trabalho escolar de meio ambiente contribuirá para a qualidade *do processo avaliativo glo-*

bal na escola – dada a natureza interdisciplinar da efetivação metodológica da dimensão ambiental da educação escolar. De outra parte, pode-se ainda pressupor que um avanço qualitativo do processo de avaliação também repercutirá na melhoria de toda a prática escolar, considerando-se que a relação categorial *objetivos/avaliação* é "chave para *compreender e transformar* a escola", pois "o desenvolvimento do conteúdo/método (...) está modulado pela categoria avaliação/objetivos" (FREITAS, 1995, p. 144; ênfases do autor). Esta linha corresponde a uma concepção que pode ser denominada *crítico-construtiva* da avaliação escolar; tal concepção institui-se no sentido de uma referenciação teórico-prática criteriosa e interpretativa dos *procedimentos da avaliação educativa escolar*, enquanto integrantes do processo amplo de crescimento humano dos alunos pela *mediação da educação formal* e envolvendo *participação ativa* dos mesmos alunos: trata-se, em síntese, de uma orientação *qualitativa, sistemática, processual e formativa* da avaliação escolar, compromissada com a superação de modelos quantitativos, de orientação arbitrária e unilateralmente institucionalizados. Sob este foco, pode-se delinear algumas orientações.⁸⁷

1 - ***A avaliação da aprendizagem dos alunos constitui um processo diagnóstico:*** especialmente nas séries iniciais, o acompanhamento avaliativo do avanço dos alunos na sua compreensão do entorno sócio-natural e cultural, no qual constroem e desenvolvem seus conhecimentos, deve ser inclusivo e contínuo quanto aos âmbitos *cognitivo* (desde conhecimentos prévios/pré-conceitos e representações até informações específicas e conceitos mais formais), *axiológico-atitudinal* (preferências, posições ou posturas e princípios) e de *atuação prática* (decisão-ação); se a avaliação escolar ampla é um processo diagnóstico do qual emergem os momentos de decisão classificatória, sob a perspectiva da dimensão ambiental esse processo diagnóstico é o *próprio crescimento* do aluno enquanto conhecido e orientado pelo professor e, pois, pela escola: não é do ponto de vista da dimensão ambiental da educação escolar que o aluno será promovido ou retido, já que estas decisões integram a dinâmica do seu avanço vertical pelas disciplinas ou áreas curriculares, no interior das quais, na sua continuidade e interrelações se dá a educação ambiental.

2 - ***Os critérios de avaliação dimensionam-se compreensivamente:*** enquanto processual, qualitativa e formativa, a avaliação escolar é *sistemática* – referenciando-se de modo intencional e explícito:

a) ***aos objetivos:*** as formulações prévias, com base diagnóstica, de orientação ao processo educativo em termos de resultados previstos constituem *critérios iniciais*, a serem discutidos e negociados com os alunos em vista da sua mobilização motivadora para a efetivação da dimensão ambiental da educação escolar, em cada momento ou fase do programa curricular;

⁸⁷Com base especialmente em CUELLO GIJÓN, 1992, p. 121-1128; e FREITAS, 1995, p. 262-269.

b) ***aos conteúdos e método*** (procedimentos e meios) de *ensino* e de *aprendizagem*: a relação básica dos conteúdos com a avaliação dá-se pelos objetivos, mas a relação conteúdo-método sob o aspecto da *história* de seu desenvolvimento real, circunstanciado e diferencial⁸⁸, é significativa para uma interpretação avaliativa do alcance e valor psico e sócio-pedagógico dos próprios objetivos inicialmente propostos; além disso, essa relação (conteúdo-método) não pode ser isolada da relação avaliação-objetivos sob pena de se perder o foco da totalidade integrativa do processo educativo e, assim, desconsiderar que o próprio método é conteúdo de aprendizagem pelos alunos e participa, pois, da relação conteúdo-objetivos;

c) ***aos resultados alcançados***: relação fundamental na dimensão ambiental da educação escolar, visando a superar a redução dos resultados ao âmbito cognitivo-informativo sobre meio ambiente para considerar as *mudanças de condutas* dos alunos (como expressão da formação de atitudes) e *modificações verificáveis* nos meios escolar e familiar/comunitário (indicadores de decisões-ação); o conjunto dos resultados obtidos, para cada fase ou período curricular, portanto, deverá ser levado em conta para avaliar os programas propostos, em vista de reajustes e atualização.

3 - ***Diversidade integrativo-complementar dos procedimentos e instrumentos de avaliação***: nesta perspectiva, está em foco a questão da *suficiência* e *efetividade* dos meios do processo avaliativo sob o aspecto de coerência com a concepção crítico-constructiva da avaliação escolar. Assim, enquanto contínua e diagnóstica, a avaliação terá formas diferenciadas segundo os *momentos* do processo educativo, os *âmbitos de objetivos* e os *objetos de estudo* – buscando-se levantar indicadores que se complementem na configuração de um perfil do crescimento escolar dos alunos, sob o pressuposto básico da sua formação para a cidadania ambiental; deste modo, criteriosamente, podem ser usados a *observação informal* (mas sempre com anotações), a *observação sistemática* (com registro categorial de ocorrências), *testes cognitivos* (integrados aos conteúdos das disciplinas curriculares), *diários* (registros do dia-a-dia), *anedotários* (registros de episódios típicos), *desenhos*, *produções escritas* (redações de vários gêneros), *produções dramatizadas* (sobre textos dados ou próprios), *montagens* etc. – com foco sobre desempenhos individualizados e/ou grupais.

⁸⁸Tenha-se presente que, sob a ótica de uma educação escolar compromissada com a cidadania, a perspectiva de circunstâncias diferenciadas do processo educativo escolar não significa uma orientação *adaptativa* de acomodação "por baixo" às escolas ou turmas tidas como culturalmente mais fracas ou periféricas (cf. FREITAS, 1995, p. 95-97; 263-264).

5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Na primeira parte do capítulo foi focalizada a relação do homem com o meio, no contexto das representações sócio-culturais e, na segunda parte, desenvolvida uma síntese de recuperação da perspectiva histórica da Educação Ambiental: desde uma relação inicialmente ampla entre a questão ambiental e a Educação, sob uma ótica de desenvolvimento sustentável, até a consolidação institucional do Ambientalismo e da Educação Ambiental, em nível mundial e no contexto brasileiro.

A retrospectiva do contexto histórico da Educação Ambiental levanta a questão das relações desta com o Ambientalismo em geral e seu referencial científico – a Ecologia. A Educação Ambiental, neste foco, aparece como resposta, a partir da dinâmica própria do processo educativo (formal e não-formal), à urgência de defrontamento das sociedades de hoje com a gravidade do problema ambiental; constitui-se ela, portanto, no âmbito da reflexão pedagógica e da prática educativa, como uma *instância institucional* em decorrência da própria necessidade de sua estruturação conceitual e metodológica – mas afirma-se, igualmente, como um *movimento educativo-ambiental*, comprometido com a compreensão, a prevenção e a solução de problemas do meio ambiente. O Ambientalismo e a Educação Ambiental, mais evidentemente desde a Conferência de Estocolmo (1972), têm-se desenvolvido paralelamente e com mútuas influências, tanto como movimentos quanto em suas configurações institucionais.

Na terceira parte deste capítulo II, como desdobramento da perspectiva histórica e das implicações teóricas da primeira parte, foi primeiramente desenvolvida uma revisão das origens e vertentes da Educação Ambiental, em termos de uma elaboração sintético-interpretativa, em âmbito amplo e com referência à situação brasileira; a seguir, a revisão levantou um quadro dos princípios constitutivos da Educação Ambiental – perpassando os planos ético, conceitual e metodológico, a partir da convergência de colocações referenciais de Conferências Internacionais de Educação Ambiental, de autores nacionais e internacionais, bem como de documentos legais, neste caso, especialmente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. E na sua quarta parte o capítulo desenvolveu implicações teórico-metodológicas da dimensão ambiental da educação escolar de 1^a.- 4^a. séries, no contexto sócio-institucional e pedagógico-didático.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DA PESQUISA DE CAMPO

1 *CONTEXTO INTERDISCIPLINAR*

Como já focalizado na contextualização do problema, no Capítulo I, a presente pesquisa situa-se no âmbito de um programa de pesquisa interdisciplinar – previsto no programa do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da UFPR, para a sua primeira turma (1994), tendo como objetivo básico de orientação uma produção inovadora de conhecimento (RAYNAUT, 1998, p. 24). Nesse sentido, os encaminhamentos metodológicos para a efetivação de uma prática interdisciplinar comportaram as etapas a seguir referidas.

1.1 *Definição da área de pesquisa*

A partir da seleção do litoral paranaense como área geográfica para a realização das pesquisas dos doutorandos, foram definidos três subespaços (meios urbano, rural e marítimo) para um primeiro levantamento geral de dados, com o objetivo de identificar problemas entre as comunidades em seus meios ambientes. Este diagnóstico inicial serviu para estabelecer áreas comuns de pesquisa, segundo os subespaços delimitados e, deste modo, os alunos interessados no meio urbano elegeram a cidade de Paranaguá (a sede do município e Ilha dos Valadares) – por ser uma área que apresentava, dentre os ambientes urbanos litorâneos, tensões e desequilíbrios mais marcantes e também a maior concentração de problemas localizados (CANEPARO *et al.*, 1998, p. 36-38).

1.2 *Diagnóstico preliminar sobre a cidade de Paranaguá e construção de um programa de pesquisa interdisciplinar*

O levantamento de disfunções urbanas estruturais – com problemas sociais (habitações precárias, desemprego e subemprego, invasões de áreas), deficiência de serviços (saúde, saneamento, educação), degradação de ecossistemas (manguesais periurbanos) – constituiu a base inicial para o programa interdisciplinar de pesquisa, denominado *Espaço urbano, situações de vida e saúde: o caso de Paranaguá* (julho de 1995); a hipótese de trabalho incluiu a perspectiva de heterogeneidades sócio-espaciais na construção da sociedade urbana, condicionando situações de vida diversificadas (*idem*, p. 38-39).

1.3 Operacionalização coletiva do programa de pesquisa

Esta fase do programa interdisciplinar teve dois momentos: a construção, por um subgrupo da equipe envolvida, de um *zoneamento* da cidade de Paranaguá, levantando as disparidades espaciais, sócio-econômicas e sanitárias – como instrumento comum de análise desse espaço urbano (CANEPARO *et al.*, 1998, p. 40-42); e a elaboração conjunta (pela equipe em referência) de um segundo instrumento comum, sob forma de *enquete domiciliar*, visando a caracterizar a estratificação social da sociedade parnanguara, validar o zoneamento espacial anterior e fornecer subsídios aos projetos específicos (individuais) gerados no contexto do programa interdisciplinar (*idem*, p. 43-44).

A enquete domiciliar foi desenvolvida com base em um questionário, validado e aplicado aleatoriamente a uma amostra de seiscentos e trinta e nove (639) domicílios, abrangendo dados referentes a 2.635 sujeitos, em esquema estratificado por zonas e subzonas do mapeamento inicial.¹ Os dados foram trabalhados por áreas temáticas, por subgrupos ou individualmente, segundo os interesses das pesquisas específicas – tendo sido apresentados e discutidos em oficinas, com vistas a uma avaliação dos objetivos previstos para esta etapa; nesse sentido, a análise dos dados evidenciou:

- a identificação de três estratos sócio-econômicos, a saber, *superior* (222 famílias), *médio* (240 famílias) e *inferior* (177 famílias) – verificando-se sua ocorrência em todas as zonas, mas havendo diferenças distributivas, especialmente entre os níveis superior e inferior (proporções inversas, de áreas centrais para periféricas), com uma maior constância do nível médio (*idem*, p. 45);

- a validação substantiva do zoneamento espacial, mas com simplificação da sua estrutura, ou seja, eliminação das subzonas e passagem da subzona 3a para *zona 3* e da subzona 3b para *zona 4*, resultando em cinco zonas urbanas: *zona 1* correspondendo ao centro urbano, *zona 2* à expansão portuária, *zona 3*, à área de expansão recente, *zona 4* à área de franjas insalubres e a *zona 5* à Ilha dos Valadares (*idem*, p. 41-42; 45); a primeira versão do zoneamento levantava *quatro* zonas, com as respectivas subzonas – como referido nas páginas a seguir.

Os dados trabalhados foram sistematizados e disponibilizados por áreas específicas, de modo a constituir uma base de referência partilhada, em vista de articulações e interfaces pertinentes entre as pesquisas a serem desenvolvidas segundo os projetos individuais (*idem*, p. 45-46).

¹ Os dados foram organizados em banco de dados (programa EPI-INFO, ver. 6.04, 1994 - da *World Health Organization*, Atlanta, Ga., EUA), disponibilizado para aproveitamento acadêmico pelos doutorandos. Os dados apresentados neste parágrafo e subdivisões estão referenciados em CANEPARO *et al.*, 1998, p. 42-46.

2 PESQUISA DIAGNÓSTICA

2.1 Campo de pesquisa - critérios de seleção das escolas

Dada a natureza descritivo-qualitativa da pesquisa diagnóstica (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11-13; TRIVIÑOS, 1987, p. 120-133), a amostragem das escolas foi *intencional* (TRIVIÑOS, 1987, p. 132; RUMMEL, 1981, p.73), com base na primeira versão do zoneamento da cidade de Paranaguá elaborado por uma equipe de alunos do curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (GERHARDT; NAZARENO; NOVAKOSKI, 1996; CANEPARO *et al.*, 1998, p. 40-41). Esse zoneamento foi referenciado aos critérios básicos de *padrão de habitação, densidade demográfica, funções urbanas, saneamento* (abastecimento de água e instalações sanitárias), *crescimento espacial e consumo de energia elétrica*. O cruzamento analítico dos dados levantados sob tais critérios possibilitou a caracterização de um quadro das diferentes *condições de vida urbana* de Paranaguá, em quatro grandes zonas e respectivas subzonas, conforme o mapa na página seguinte.²

A ordem crescente (de I a III) do zoneamento expressa os níveis de melhores condições para condições mais precárias, sendo que as subzonas (*a, b e c*) caracterizam as diferenciações internas de cada zona, segundo a mesma ordem gradativa. A zona IV compreende a Ilha dos Valadares, como rótulo de identificação e não indicando critério de ordem sequencial no conjunto das zonas; no entanto, as diferenciações internas da ilha foram expressas pelas subzonas *a e b*.

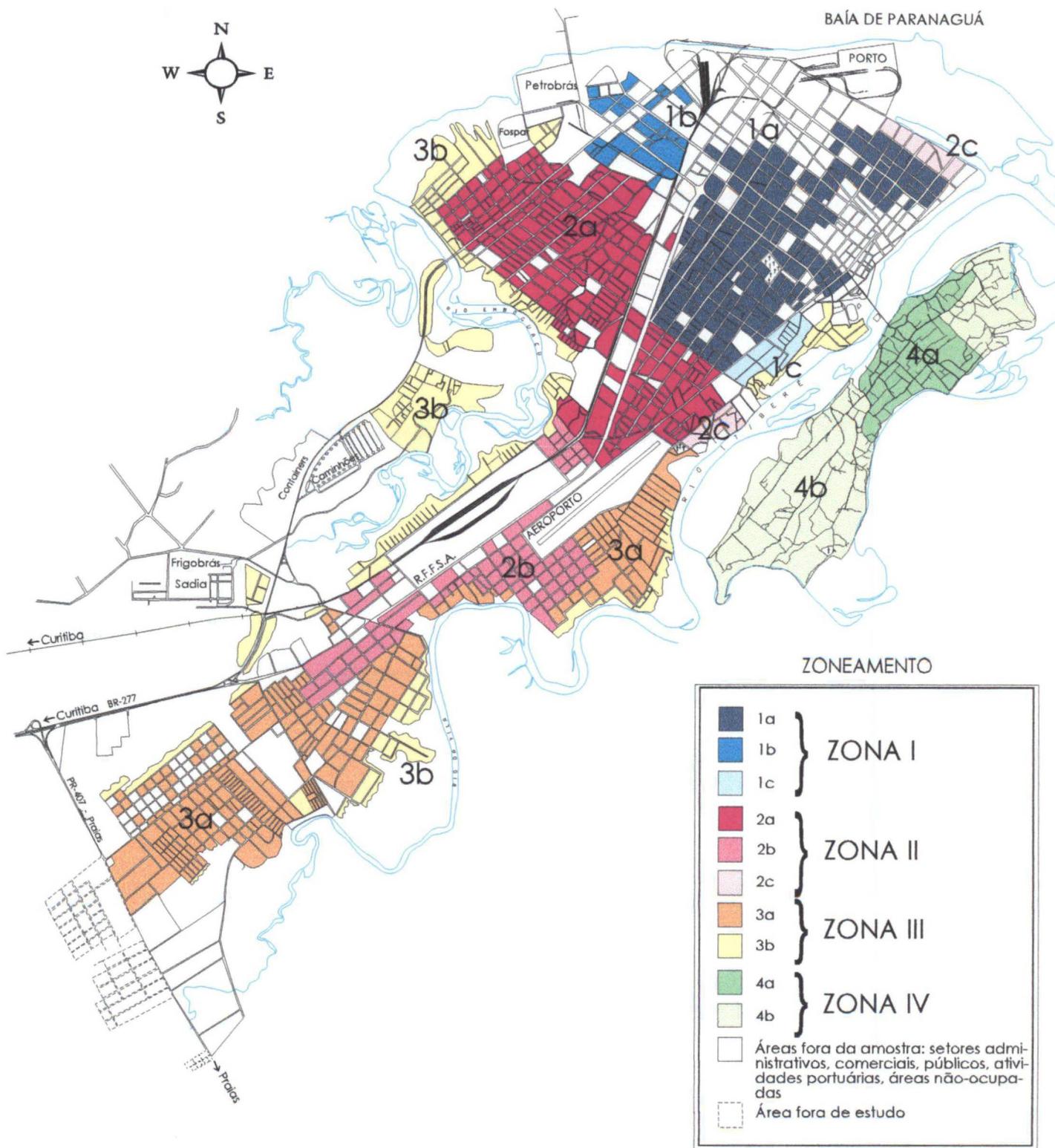
A síntese descritiva, a seguir, do mapeamento zonal referido diz respeito conjuntamente aos critérios de *padrão de habitação, funções urbanas, crescimento espacial, saneamento e nível de vida* – este como critério-índice, resultante do cruzamento de *padrão de habitação e consumo de energia elétrica*.

A zona I corresponde ao centro histórico da cidade e sua expansão até década de 1950. É nela que se concentram as funções administrativas, os serviços públicos e privados e o comércio – constituindo-se na subzona *1a* como a área residencial do mais alto padrão da cidade e de bom a médio padrão nas subzonas *1b e 1c*, com um nível global de uma relativa melhor salubridade (acesso a água, saneamento básico e coleta de lixo) e, por isso, tendo um nível de vida *de padrão alto* na subzona *1a e médio* nas demais subzonas, no contexto da cidade de Paranaguá.

A zona II compreende a região noroeste da cidade, que se expandiu a partir dos anos 60, com o desenvolvimento do porto e, ainda, uma parte ao sul, mais recente e que

² O trabalho de campo da presente tese foi desenvolvido simultaneamente à Enquete Domiciliar e, por isso, teve como base o primeiro zoneamento de Paranaguá.

ZONEAMENTO DA CIDADE DE PARANAGUÁ



Fonte: Tatiana E. Gerhardt, Eleusis R. Nazareno, Lourdes E. R. Novakoski (1996)

0 2.500m
Base Cartográfica: Prefeitura Municipal de Paranaguá. 1.996.

surgiu nos anos 80; é uma zona basicamente residencial, caracterizada por casas populares melhoradas, com exceção da subzona 2c, que apresenta duas áreas de condições precárias quanto ao saneamento e moradia (a ponta nordeste, conhecida como *Ilha Perdida* e a chamada *Vila Itiberê*) – com um nível de vida globalmente de *padrão médio*.

A zona III abarca predominantemente áreas de expansão mais recentes, com intensificação, na atual década, em direção ao extremo sul (lateral direita do aeroporto), ao sudoeste da cidade (rumo da estrada das praias) e ao longo do rio Emboguaçu. É zona de predomínio residencial, com nível de vida mais baixo, em relação à zona anterior: igualmente casas populares melhoradas e conjuntos habitacionais populares ao lado de casas precárias, na subzona 3a; a subzona 3b, compreendendo o extremo noroeste da cidade, as áreas que margeiam os rios Emboguaçu (oeste da cidade) e Itiberê (porção sul da cidade), assim como os loteamentos próximos à estrada das praias (PR-407), apresenta casas populares precárias e barracos, sobre áreas insalubres, de ocupação geralmente desordenada e ilegal. O nível de vida apresenta-se com predomínio do *padrão baixo* na subzona 3a (no qual há um núcleo de *padrão médio*) e exclusivamente *baixo* na subzona 3b.

A zona IV (Ilha dos Valadares) experimenta intensificação ocupacional a partir do início da década de 1990, com a construção da ponte pedestre; a ilha é de função residencial, exibindo na subzona 4a (área central) habitações de médio a bom padrão, contornadas por casas populares melhoradas e, na subzona 4b (extremos da ilha) moradias precárias e barracos, sendo que as piores condições de saneamento ocorrem na ponta nordeste da ilha, sua parte mais baixa. Quanto ao nível de vida, aparecem dois padrões: *médio*, na área central da ilha e *baixo* nas áreas periféricas.

Além da referência ao zoneamento, tomado como critério básico para a seleção das escolas, levou-se em conta igualmente outros aspectos que foram surgindo no decorrer do reconhecimento do campo de estudo: *diversificação curricular*, com desenvolvimento de algum trabalho pela escola relativamente à educação ambiental; *condições sócio-econômicas* das famílias dos alunos de 4ª. série e *problemas sócio-ambientais* que atingem mais diretamente a escola e seus alunos, tais como a situação de crianças que moram em *áreas de mangue* e de *invasão recente* (sem condições infraestruturais mínimas), a *poluição do ar* (pelas indústrias e as atividades do porto), *poluição sonora* e *insegurança do trânsito* (área portuária), problemas de *saneamento* (acumulação e disposição imprópria do lixo, alagamentos e esgotos a céu aberto) e, ainda, o *tráfico de drogas*.

A visita às escolas teve encaminhamento a partir de contatos com a Secretaria Municipal de Educação e com o Núcleo Regional de Educação, tanto para a entrada autorizada do projeto de pesquisa nas redes escolares municipal e estadual da cidade de Paranaguá, como para uma seleção prévia de escolas, com base no zoneamento referido. Dentre as –

aproximadamente – sessenta e oito (68) escolas públicas da zona urbana de Paranaguá foram visitadas vinte e quatro (35%) e, destas, selecionadas onze (16%) que, na época da coleta de dados, praticamente abrangiam crianças de toda a cidade de Paranaguá, segundo levantamento pelas fichas de matrícula: Escola Municipal *Luiz Vaz de Camões* (critério de zoneamento), Colégio Estadual *Estados Unidos da América* (critérios de zoneamento e problemas de poluição do ar, tráfego e saneamento), Escola Municipal *Presidente Costa e Silva* (idem), Escola Municipal *Presidente Castelo Branco* (critério de zoneamento)³, *Leôncio Correia*³ (critérios de zoneamento e problemas sócio-ambientais – área de mangue e tráfico de drogas), Escola Estadual *Randolfo Arzua*³ (critérios de zoneamento e problemas sócio-ambientais: tráfego, poluição do ar e proximidade à área de mangue – zona 3b), Colégio Estadual *José Bonifácio*⁴ (critério de zoneamento e problemas de saneamento e poluição do rio Itiberê), Escola Estadual *Dr. Arthur Miranda Ramos* (critérios de zoneamento e diferenciação curricular), Escola Municipal *Dr. Aníbal R. Filho* (critérios de zoneamento e problemas sócio-ambientais – área de invasão recente), Escola Municipal *Iná Xavier Zacharias* (critérios de zoneamento e problemas sócio-ambientais – área de mangue e invasão recente) e Escola Estadual *Cidália Rebelo Gomes* (critérios de zoneamento e problemas de saneamento).

2.2 Descrição das escolas

A descrição das escolas, a seguir, traz uma caracterização geral das mesmas quanto à *época de fundação*, à *localização*, ao *tamanho e funcionamento*, à *estrutura curricular e técnico-pedagógica*, à *relação com a comunidade*, aos *projetos desenvolvidos e em andamento*, bem como às *condições sócio-econômicas dos alunos de 4ª série do ensino fundamental*. Tais informações visam caracterizar a amostra das escolas e estabelecer um contexto referencial para a análise dos dados da pesquisa.

³ As escolas municipais Castelo Branco, Leôncio Correia e a escola estadual Prof. Randolfo Arzua situam-se na mesma zona (2a), mas foram selecionadas pela maior extensão dessa zona e pela diferenciação sócio-econômica das famílias dos alunos de 4ª série.

⁴ Este colégio estadual, situado na zona 2a, em situação limítrofe com as zonas 1c, 2c e 3b, recebe também alunos destas zonas, os quais não seriam satisfatoriamente atingidos em outras escolas.

2.2.1 Datas de fundação e localização das escolas

Como se observa no *Quadro 1* (página seguinte), as escolas seguem a ordem do zoneamento, abrangendo todas as zonas e praticamente as subzonas (exceto a subzona 4b, na Ilha dos Valadares), indicando-se a localização limítrofe de três escolas (C. E. Estados Unidos da América, C. E. José Bonifácio e E. E. Dr. Arthur Miranda Ramos).

As datas de fundação das escolas relacionam-se com a dinâmica de expansão da cidade. No entanto, deve-se notar que algumas escolas como a E. E. Cidália R. Gomes (Ilha dos Valadares) e a E. M. Presidente Costa e Silva têm raízes históricas mais remotas, em ligação com a iniciativa privada e convênios com o Governo Estadual; o C. E. José Bonifácio apenas sofreu transferência de local – passando do lugar onde está o Instituto de Educação de Paranaguá (bairro João Gualberto) para a sede atual (bairro Itiberê, na quadra limítrofe com o bairro Estradinha); e a E. M. Luiz Vaz de Camões, apesar de situar-se numa área de expansão dos anos 50, foi fundada na década de 1960, quando se inicia a Rede Municipal de Ensino de Paranaguá.

2.2.2 Condições ambientais das escolas

Das onze escolas selecionadas, três defrontam-se com sérios problemas ambientais em razão de suas próprias localizações: C. E. Estados Unidos, E. M. Presidente Costa e Silva e E. E. Prof. Randolfo Arzua. Por estarem próximas ao porto, são atingidas por poluição sonora e insegurança de trânsito, pelo intenso tráfego de caminhões; sofrem poluição do ar, pela poeira em suspensão e mau cheiro dos grãos que vazam das cargas e apodrecem ao relento, bem como pela fumaça industrial, que afeta especialmente a E. E. Prof. Randolfo Arzua (doenças respiratórias de alunos e pessoal escolar). A poluição por acúmulo de lixo verificou-se, na época da coleta dos dados, sobretudo nas imediações do C. E. Estados Unidos, em terrenos baldios frente ao colégio, usados pela população como depósito de detritos; como consequência, ratos e baratas têm infestado as proximidades da escola, contaminando os esgotos que, por insuficiente drenagem das águas pluviais, invadem a rua de acesso ao colégio - tendo ocorrido casos de alunos e funcionários serem atingidos por leptospirose, segundo depoimento do pessoal escolar.

De modo geral, no entanto, as escolas ressentem-se da falta de um trabalho mais cuidadoso quanto à organização e conservação das áreas externas: ausência de jardins (às vezes por falta de espaço) ou jardins mal cuidados, depredados; inexistência de hortas (até por falta de espaço) ou hortas abandonadas; pátios nus e, muitas vezes, sujeitos a alagamentos. Uma das escolas destacou-se pelo empenho de cuidado com seu espaço próprio,

QUADRO 1: ANOS DA FUNDAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas	Ano	Bairro / rua / marco referencial / proximidades	Zonas / subzonas
E. M. <i>Luiz Vaz de Camões</i>	1963	Tuiuti - R. Manoel Correia 1462 - Ed. <i>Baía Blanca</i> - Centro Histórico	1a
C. E. <i>Estados Unidos da América</i>	1944	Industrial - R. Gabriel de Lara 1377 - Esq. c/ R. Antônio Pereira (via de acesso direto ao porto) - Sede Recreativa da Telepar	1a em fronteira com a 1b
E. M. <i>Presidente Costa e Silva</i>	1973	Rocio - R. Cleto s/n - Esq. c/ Av. Bento Rocha (via de acesso direto ao porto) - Porto - Santuário N. S. do Rocio	1b
E. M. <i>Presidente Castelo Branco</i>	1972	Correia Velho (Vila Horizonte) - R. Mário Macaggi s/n Conj.Habit.Laranjeiras - BR-277	2a (à direita da via férrea, rumo continente-cidade)
E. M. <i>Leôncio Correia</i>	1977	Jardim Araçá -Av. Gov. Manoel Ribal s/n -Caixa d'água (CAJEPAR)	2a (à esq. da via férrea)
E. E. <i>Prof. Randolpho Arzua</i>	1965	Vila Portuária - R. Alípio dos Santos s/n - Esq. c/ Av. Bento Rocha (via de acesso direto ao porto) - FOSPAR (Fosfato do Paraná) - ENTREPARE (Entrepósito do Paraguai) - Cattalini (armazenamento de produtos químicos)	2a em fronteira com a 1b
C. E. <i>José Bonifácio</i>	1936	Limites do Itiberê e da Estradinha - Av. Coronel Elísio Pereira s/n Praça Portugal	2a, em limite com zonas 1a, 1c, 2c e 3b
E. E. <i>Dr. Arthur Miranda Ramos</i>	1982	Jardim Samambaia - R. nº. 2 - Lanchonete Pilequinho - Centro Comunitário	3a em fronteira com a 2b
E. M. <i>Dr. Aníbal Ribeiro Filho</i>	1988	Parque Agari - R. Tóquio s/n - Lanchonete do Paulinho/Dona Lindaura - PR-407 (estrada das praias)	3a
E. M. <i>Iná Xavier Zacharias</i>	1991	Vila do Povo - R. Marginal s/n - Estacionamento Ferroviário - Margem do Rio Emboguaçu	3b
E. E. <i>Cidália Rebello Gomes</i>	1967	Vila Bela, na Ilha dos Valadares - Posto de Saúde - Módulo Policial	4a

desde a limpeza ao ajardinamento, incluindo horta; e mais cinco a seis escolas apresentavam programas envolvendo alunos para a manutenção e melhoria do ambiente escolar (recolhimento de lixo, conservação de pintura e equipamentos escolares, trabalho de horta). Três a quatro escolas caracterizaram-se por notável descuido em seus ambientes e instalações. Notou-se, à época da coleta dos dados, que a maioria das escolas se defrontavam com o problema de agressão às suas instalações, por parte de ex-alunos ou gangues locais, sofrendo ainda invasões e roubos; uma delas teve de recorrer ao gradeamento das entradas e janelas, com prejuízo da sua estética.

2.2.3 Tamanho e funcionamento das escolas

A caracterização das escolas, por tamanho e funcionamento, consta da *Quadro 2* (página a seguir). De acordo com critérios das redes de ensino estadual e municipal quanto ao número de alunos e turmas, seis (06) das escolas selecionadas são de porte *médio*, três (03) de porte *grande* e duas (02) de porte *pequeno*. Em termos de níveis de ensino, com exceção de três (03) escolas (que ministram apenas as quatro séries iniciais do ensino fundamental), as demais comportam as oito séries do ensino fundamental e duas (02), além deste, ministram também o ensino médio. Das onze escolas, seis (06) funcionam em período integral, sendo que as outras atuavam apenas no período diurno – manhã e tarde.

2.2.4 Estrutura curricular e técnico-pedagógica das escolas

A proposta curricular do município de Paranaguá para o ensino fundamental datava de 1992 e tinha como base a proposta curricular da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (1990), para esse nível escolar. Assim, o encaminhamento metodológico – em termos de conteúdos, procedimentos de ensino e avaliação – tem orientação disciplinar, sem conexão com uma dimensão propriamente ambiental: ocorre apenas a proposição de conteúdos de meio ambiente nas disciplinas de Ciências e Geografia, com alguma referência a esses conteúdos ainda na disciplina de História, sob aspectos sócio-culturais.

Quanto à estrutura técnico-pedagógica, excetuada a E. E. Cidália R. Gomes, da Ilha dos Valadares, todas as escolas contavam em sua estrutura com os serviços coordenação e/ou orientação e supervisão pedagógicas como se pode observar na *Tabela 1* (Anexos A, p. 279).

QUADRO 2: TAMANHO E FUNCIONAMENTO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas	Porte	Níveis de ensino	Turnos
E. M. Luiz Vaz de Camões	Médio: ca. 550 alunos em 16 turmas	Fundamental - 1ª. - 8ª. séries	Manhã / tarde
C. E. Estados Unidos da América	Grande: ca. 1260 alunos em 33 turmas	Fundamental - 1ª. - 8ª. séries	Manhã / tarde
E. M. Presidente Costa e Silva	Médio: ca. 996 alunos em 31 turmas	Médio: Téc. em Contabilidade	Manhã / noite
		Fundamental - 1ª. - 8ª. séries	manhã / tarde
		Ed. Infantil	Tarde
		Supletivo de 5ª. - 8ª. séries	Noite
E. M. Presidente Castelo Branco	Médio: ca. 523 alunos em 24 turmas	Fundamental - 1ª. - 8ª. séries	manhã / tarde (classes especiais)
E. M. Leôncio Correia	Grande: ca. 1122 alunos em 44 turmas	Fundamental - 1ª. - 8ª. séries	manhã / tarde/ noite (5ª. - 8ª.)
		Ed. Infantil	manhã / tarde
C. E. José Bonifácio	Grande: ca. 2.195 alunos em 69 turmas	Fundamental - 1ª. - 8ª. Séries	manhã / tarde
		Ed. Infantil	manhã / tarde
		Ensino Médio	manhã / noite
E. E. Dr. Arthur Miranda Ramos	Médio: ca. 605 alunos em 21 turmas	Fundamental - 1ª. - 8ª. séries	manhã / tarde / noite(5ª. - 8ª.)
E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Filho	Pequeno: ca. 374 alunos em 12 turmas	Fundamental - 1ª. - 8ª. séries	manhã / tarde
E. E. Prof. Randolpho Arzua	Médio: ca. 459 alunos em 19 turmas	Fundamental - 1ª. 4ª. séries	manhã / tarde
E. M. Iná Xavier Zacharias	Pequeno: ca. 206 alunos em 08 turmas	Fundamental - 1ª. 4ª. séries	manhã / tarde
E. E. Cidália Rebello Gomes	Médio: ca. 994 alunos em 28 turmas	Fundamental - 1ª. 4ª. séries	manhã / tarde / noite (5ª. - 8ª)

2.2.5 Relação das escolas com a comunidade

Neste aspecto, as onze escolas estabelecem contato com a comunidade:

- de cunho institucional-administrativo com os familiares dos alunos, por ocasião de matrículas, motivos disciplinares ou por outras necessidades da vida escolar;
- por meio de reuniões das Associações de Pais e Mestres;
- por meio de eventos comemorativos e festivos, como Dia das Mães, dos Pais, do Soldado, da Bandeira, do Patrono da escola, festas juninas etc.;
- pela realização de eventos acadêmico-culturais, como Feira de Ciências, Semana do Folclore, Exposições etc.;
- por relações com empresas, para apoio a eventos e projetos das escolas.

2.2.6 Projetos desenvolvidos e em andamento

Além dos contatos comunitários, as escolas têm-se relacionado com as Secretarias da Prefeitura e outros órgãos públicos, por meio das seguintes atividades:

- com a Secretaria Municipal de Saúde em campanhas como *Prevenção às Drogas*, *Prevenção da Dengue*, *Prevenção da Leptospirose*, *Prevenção da Cólera*, entre outras (anuais);
- com o Instituto Ambiental do Paraná, Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Prefeitura Municipal de Paranaguá nas campanhas do *Lixo Reciclável* e *Plantio de Árvores* (1993);
- com a Secretaria Municipal da Criança e do Desenvolvimento Social na *Campanha do Agasalho* (anual).

Quanto aos projetos, foram levantados:

- *Comissões de Saúde nas Escolas*, com a Secretaria Municipal de Saúde, desenvolvendo um programa por módulos: *Doenças sexualmente transmissíveis*; *Gravidez na adolescência/planejamento familiar/aleitamento materno*; *Higiene/imunização/higiene bucal* (1993);
- *Hortas Comunitárias*, com a Secretaria de Agricultura, Pesca e Abastecimento, da Prefeitura Municipal de Paranaguá (a partir de 1994);
- *Alter-Eco*, com a Prefeitura Municipal de Paranaguá e a Administração Regional da Ilha dos Valadares (1995);
- e os projetos *Formando Cidadão junto à Polícia Militar do Paraná* e *Formando Cidadão junto ao Corpo de Bombeiros* (ambos de 1995) e *Da Rua para Escola* (1996), todos com a Secretaria Municipal da Criança e do Desenvolvimento Social.

Deve-se notar aqui a cooperação por parte do pessoal escolar e informantes dos órgãos públicos no levantamento de dados quanto às campanhas e projetos, mormente pelas dificuldades decorrentes da falta de registros documentais nas escolas; as informações foram obtidas por informes orais junto às escolas e por meio dos órgãos oficiais (municipais e estaduais), que dispunham de alguma documentação.

Das atividades mais diretamente relacionadas com a Educação Ambiental, tão somente o projeto *Hortas Comunitárias* tinha continuidade no âmbito das escolas, à época da coleta de dados (2º. semestre de 1996); as campanhas *Lixo Reciclável* e *Plantio de Árvores*, por entraves infraestruturais (transporte e estocagem) e de destino (aproveitamento) do lixo reciclável, bem como por falta de acompanhamento administrativo e indiferença comunitária (no caso da arborização pública), estavam suspensas. O projeto e as campanhas em pauta configuravam-se, segundo depoimentos do pessoal escolar, como atividades práticas, com alguma orientação técnica – mas sem referenciais de fundamentação e contextualização ambientais.

Dentre as escolas selecionadas, cabe destacar a Escola Estadual Arthur Miranda Ramos no aspecto de diferenciação curricular, em razão dos projetos desenvolvidos e em andamento. Neste sentido, a escola vem acompanhando o programa *Um salto para o futuro*, da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, em associação com a Fundação Roquette Pinto; os professores de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental selecionam conteúdos dos cursos modulares para aproveitamento didático, inclusive para produção de materiais com participação dos alunos: assim, em 1996, alunos de 4ª. séries realizaram uma dramatização sobre o problema das drogas entre os adolescentes, documentada em fita de vídeo. Desde 1993, essa escola também tem desenvolvido o projeto *Educação Ambiental no ensino de 1ª. - 4ª. séries – Higiene Pessoal e Meio Ambiente*, objetivando a que os alunos desse nível reconheçam a necessidade de hábitos higiênicos para a saúde e o bem estar pessoal no ambiente de uma comunidade. Em 1995 teve início o projeto *Educação Ambiental de 5ª.- 8ª. séries*, relativo aos temas *problemática ambiental* e *questão do lixo reciclável* e abrangendo diversas disciplinas curriculares, com produção de exposições, as quais eram visitadas e discutidas com alunos também de 1ª.- 4ª. séries; em 1996, com previsão de continuidade em 1997, o tema enfocado passou a ser *O bairro*, tratado do mesmo modo interdisciplinarmente e com base no trabalho de campo, caracterizando-se, pois, como projeto de meio ambiente.

2.2.7 Condições sócio-econômicas dos alunos de 4ª. série

Os níveis de qualificação sócio-econômica da clientela escolar de 4ª. série expressam posições dadas pelas equipes técnico-pedagógicas das escolas, assim como pelo corpo de apoio administrativo da Secretaria Municipal de Educação e do Núcleo Regional de Educação. Conforme o *Gráfico 1* (a seguir, com base na *Tabela 2* – Anexos A, p. 280), metade (53%) dos alunos de 4ª. série das escolas selecionadas originam-se de famílias com renda de *um a três salários* mínimos; em segunda posição (27%) aparecem alunos de famílias com renda *até um* salário mínimo, sendo que 19% das famílias apresentam renda *acima de três* salários. E as variações por escolas aparecem no *Gráfico 2*, à página seguinte, igualmente baseado na tabela referida.

GRÁFICO 1: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DOS PERCENTUAIS RELATIVOS AO NÍVEL DE RENDA DOS ALUNOS DE 1ª.- 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

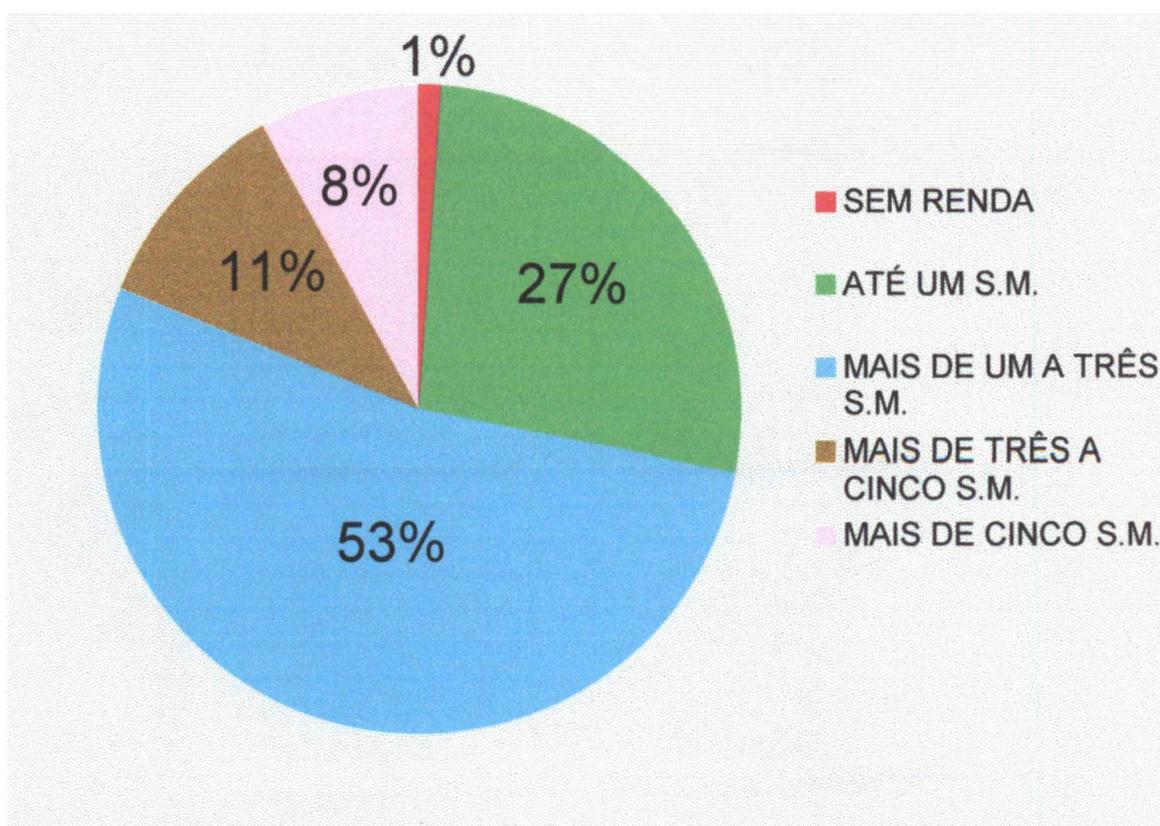
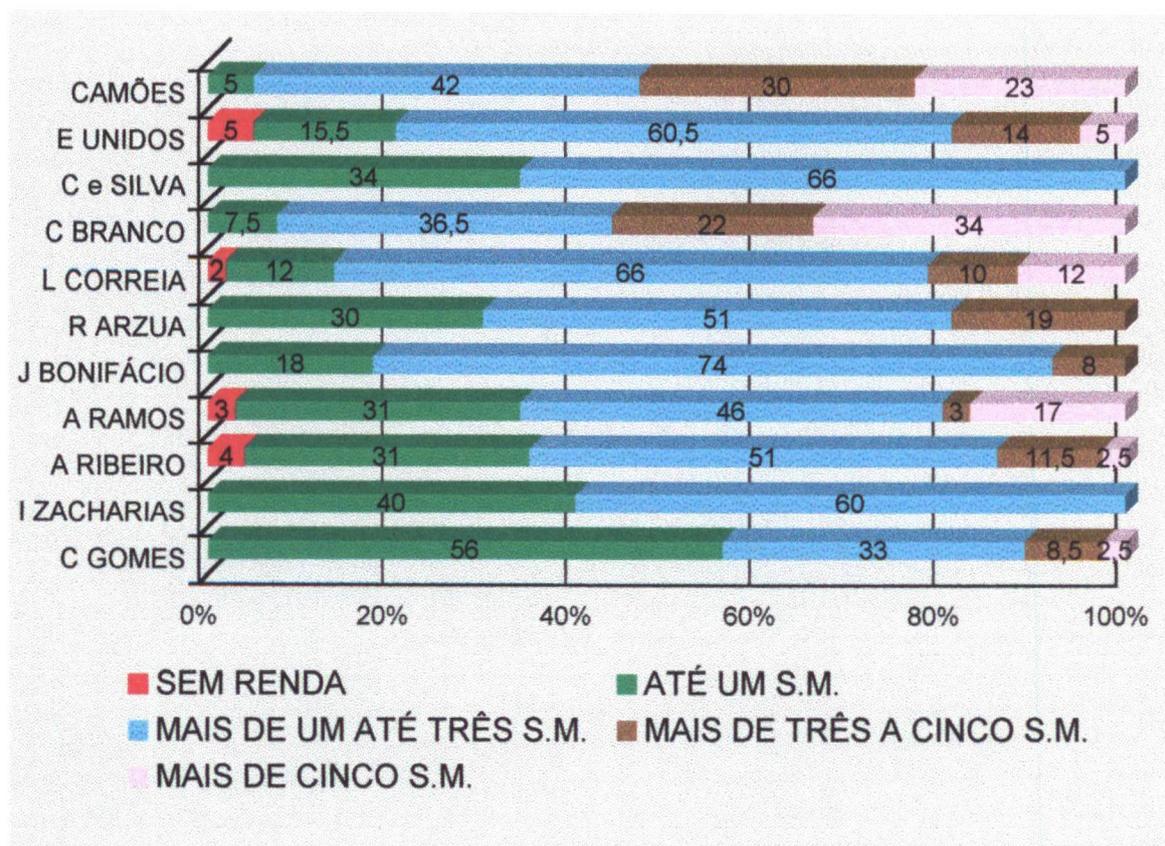


GRÁFICO 2: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DOS PERCENTUAIS RELATIVOS AO NÍVEL DE RENDA DOS ALUNOS DE 1ª.- 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996



As escolas com alunos de 4ª. série cujas famílias têm renda mais alta são a E. M. Luiz Vaz de Camões (zona 1a) e a E. M. Presidente Castelo Branco (zona 2a): as duas se equivalem nos percentuais de famílias com renda acima de três salários, respectivamente com 53% e 56%. Em contraposição, a escola estadual Cidália Rebello Gomes (zona 4a – Valadares) e a escola municipal Iná Xavier Zacharias (zona 3b) apresentam os níveis de renda familiar mais baixos, já que o nível de até um salário aparece com 56% para a primeira escola e com 40% para a segunda. As escolas em situação intermediária configuram dois grupos: 1) - escolas municipais Presidente Costa e Silva (zona 1b) e Dr. Aníbal Ribeiro Filho (zona 3a), juntamente com as escolas estaduais Prof. Randolfo Arzua (zona 2a) e Dr. Arthur Miranda Ramos (zona 3a em fronteira com 2b), as quais apresentam entre 30% a 34% de alunos com renda familiar até um salário e 46% a 66% com renda acima de um até três salários; 2) - colégios estaduais Estados Unidos da América (zona 1a em fronteira com 1b) e José Bonifácio (zona 2a, em limite com as zonas 1a, 1c, 2c e 3b), ao lado da escola municipal Leôncio Correia (zona 2a), que mostram de 12% a 18% de alunos com renda familiar até um salário e 60,5% a 74% com renda acima de um até três salários.

As variações dos níveis salariais por família, pelas escolas atingidas, correspondem globalmente às distribuições dos estratos sócio-econômicos, segundo os espaços urbanos

de Paranaguá considerados na Enquete Domiciliar, conduzida na Pesquisa Interdisciplinar do curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (cf. p. 95).

2.3 Orientação teórico-metodológica da pesquisa de campo

A pesquisa dos fenômenos e processos educacionais demandam, pela sua natureza complexa, enfoques relacionais, de análise e síntese, que envolvem uma perspectiva de interpretação sob um ponto de vista metodologicamente coerente em termos de sua fundamentação teórica. A escolha da Educação Ambiental como tema de tese implicou, assim, também a questão da eleição de um respaldo teórico adequado ao desenvolvimento da pesquisa de campo – segundo o problema posto e os objetivos previstos, em conexão igualmente com o teor dos pressupostos e hipóteses diretas do trabalho em seu todo.

2.3.1 Teoria das Representações Sociais e dinâmica curricular

A Teoria das Representações Sociais foi elegida como suporte para explicitar as relações da Educação Ambiental – enquanto *dimensão ambiental* da educação escolar – com o processo curricular de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental, dado que as categorias dessa teorização possibilitam uma leitura contextual dos dados levantados, por meio da análise dos seus conteúdos informativo-cognitivos e valorativo-afetivos. Assim é que os próprios instrumentos da pesquisa de campo tiveram como pressupostos metodológicos categorias de Representação Social, ainda que não tenha havido a preocupação de se aplicar formalmente procedimentos próprios a essa área de pesquisa.

A representação social – como dado, componente ou processo da experiência humana – não é apenas uma expressão da realidade *intra-individual*, mas *inter-individual*: ela evidencia, nas relações do homem com o mundo, a história cultural de uma dada sociedade e é constitutiva de valores, conceitos, crenças, padrões de conduta, enfim, do modo de vida de um grupo social (MOSCOVICI, 1978, p. 25-28; JODELET, 1989, p. 42; MOSCOVICI, *apud* IBÁÑEZ *in* RANGEL, 1993, p. 11; SPINK, 1994, p. 120-122). Assim, as representações sociais de um grupo humano, de uma comunidade, configuram-se em uma dinâmica sócio-subjetiva enquanto refletem concepções coletivas e, igualmente, influenciam essas próprias concepções e orientam as ações delas decorrentes (RANGEL, 1993, p. 11-12).

Em sua estrutura processual, as representações são relações de simbolização e interpretação de um *objeto* – real ou imaginário, mas de caráter social – por parte de um *sujeito*, constituindo o *conteúdo concreto do ato de pensamento*; enquanto tal e, pois, como atividade mental de um sujeito, a representação tem características específicas relativa-

mente a outras atividades mentais, quais sejam a perceptiva, a conceitual, a memorativa etc., comportando uma reconstrução criativa e autônoma do objeto – a partir da experiência do mesmo pelo sujeito e alcançando a forma de *saber prático* em termos de uma *modelização*, com base em elementos lingüísticos, comportamentais e materiais, na perspectiva do agir sobre o mundo e os outros (JODELET, 1989, p. 37; 43-45).

Na perspectiva de um aproveitamento educacional da teoria das Representações Sociais, enfocando a relação currículo-conhecimento, Pedra destaca as *funções básicas* das representações: "a) *função cognitiva* de integração da novidade; b) *função de interpretação* da realidade e c) *função de orientação* das condutas e das relações sociais" (PEDRA, 1997, p. 27 – destaques nesta citação). Estas funções articulam-se pelo processo de *ancoragem*, que tanto "enraíza" a representação e seu objeto numa rede de significações prévias (incorporando a novidade a esquemas cognitivos anteriores) quanto confere ao *saber* (o conhecimento em atualização) um valor de instrumentalização funcional "para a interpretação e a gestão do meio ambiente" (JODELET, 1989, p. 56 - destaques aqui).

Convém igualmente considerar, em vista da análise dos dados de campo da presente pesquisa, os avanços mais recentes no âmbito da Teoria das Representações Sociais – pela contribuição de autores como Abric, Flament e Moliner, entre outros, que têm buscado elaborar uma subteoria em torno do conceito de *núcleo central* das representações sociais. Segundo Abric, tais representações são regidas por um sistema interno duplo, com papéis específicos, mas complementares: um *sistema central*, dado pelo núcleo central da representação, normativo e relacionado às condições históricas, sociológicas e ideológicas do grupo social, constituindo "a base comum, coletivamente partilhada" e, pois, tendo características de estabilidade, de coerência consensual, de resistência a mudanças e assegurando a continuidade e a permanência das representações; e um *sistema periférico*, funcional, de conteúdo heterogêneo e que realiza "a interface entre a realidade concreta e o sistema central", atualizando e contextualizando constantemente as determinações normativas e conferindo às representações a mobilidade e a flexibilidade das expressões individualizadas – sendo que as cognições neste âmbito periférico não constituiriam propriamente representações *autônomas* (ABRIC, 1994b, p. 78-79, *apud* SÁ, 1996, p. 67-73).

Por outro lado, Pascal Moliner distingue duas dimensões na organização interna das representações sociais: uma primeira, relacionada à discriminação entre elementos *centrais* e *periféricos* e, a segunda, à discriminação ao longo de um *continuum* entre funções descritivas e avaliatórias, pertencentes ou não ao núcleo central (MOLINER, 1995, *apud* SÁ, 1996, p. 75). Nas cognições centrais, o pólo descritivo do *continuum* corresponde às definições dos objetos e o pólo avaliativo às normas ou critérios para avaliar os objetos; já nas cognições periféricas, o pólo descritivo relaciona-se às "descrições das características mais

freqüentes e prováveis dos objetos" e o pólo avaliativo diz respeito às expectativas, "às características desejadas do objeto" (SÁ, 1996, p. 76).

As representações sociais, para Flament, são basicamente *cognições prescritivas*, ou seja, as descrições dos objetos representados implicam normalmente alguma prescrição de ação por parte dos indivíduos ou de grupos. As prescrições podem ser *absolutas* e, então, fazem parte do núcleo central; ou *condicionais*, quando integram o sistema periférico das representações (SÁ, 1996, p. 79-87). Flament ainda destaca como ocorrem as transformações das representações sociais: os *prescritores absolutos* não se modificarão antes dos *prescritores condicionais* terem sido modificados – o que pode ocorrer simplesmente a partir de *boas razões*. Tal processo de transformação das representações sociais pode dar-se de maneira progressiva, mudando o núcleo central sem ruptura com o estado inicial, caso em que as boas razões são geradas pelo *sistema periférico* das representações. Se as boas razões forem extraídas da cultura global, fora do contexto das representações sociais atuantes, ocorrerá uma ruptura incisiva com o passado (SÁ, 1996, p. 88-97).

A partir da revisão acima, sobre a Teoria das Representações Sociais, é possível chamar a questão curricular, em conexão com a questão ambiental e, portanto, com a Educação Ambiental. Com efeito, o próprio currículo escolar integra as representações sociais já desde o modo da seleção até como são trabalhados os conhecimentos nas instituições escolares, caracterizando uma determinada prática educacional:

(...) *os conhecimentos selecionados, classificados, distribuídos e avaliados não são meras expressões das subjetividades daqueles que selecionam, classificam, distribuem e avaliam, mas dos horizontes culturais que tornam possíveis este ou aquele modo de selecionar, classificar, distribuir e avaliar tais conhecimentos* (PEDRA, 1997, p. 106).

Assim, segundo o mesmo autor, "qualquer currículo traz a marca da cultura na qual foi produzido" (PEDRA, 1997, p. 45), abrangendo, portanto, mais que os conteúdos constitutivos das disciplinas; abrange também as concepções de vida e as relações sociais de uma dada cultura – que não se constitui apenas de conhecimentos factuais, mas inclui o *modo como os indivíduos e grupos sociais se representam* tais conhecimentos (BERGER *apud* PEDRA, 1997, p. 45; destaques aqui).

A questão curricular põe-se numa dinâmica de relações sociais múltiplas, dadas pela interpenetração de representações culturais diferenciadas e que constituem tanto mediações de consenso como de conflito (PEDRA, 1997, p. 59); daí que a (re)construção do currículo enquanto *prática cultural* será sempre um processo de negociação em torno de decisões constitutivas de significações no contexto societário – envolvendo *necessidades* e *valores* que demandam uma resposta que "é uma decisão moral, ética, política, de cada

um/a de nós"(SILVA, 1997, p. 17; p. 23-25; ênfases aqui). É nessa perspectiva, portanto, que se torna possível "trabalhar com a idéia de que a seleção dos conteúdos curriculares dá-se por *mediações* e não por determinações e que, absolutamente, não se esgota nas decisões providas dos *aparelhos do Estado*" (PEDRA, 1997, p. 60; destaques nesta citação).⁵

Os conteúdos curriculares podem ser definidos em sua maior parte por legislação, mas são inevitavelmente filtrados pelas representações sociais que circulam no meio escolar, ou seja, os professores, as equipes técnico-pedagógicas e os alunos detêm conhecimentos, assumem valores e desenvolvem atitudes prévia e paralelamente ao seu envolvimento com as ordenações dos programas oficiais. A escola "é um espaço privilegiado onde as relações de poder e conhecimento se reencontram e tomam novos significados", de modo que "o conhecimento prescrito deve enfrentar possibilidades que não foram previstas nos ordenamentos jurídicos" (PEDRA, 1997, p. 84). Na dinâmica ou no jogo existencial do dia-a-dia escolar entrelaçam-se a *visão/concepção* de aluno – e, pois, de homem, de ser humano – vivenciada pelo pessoal escolar, as *intenções diretivas* da ação educativa desses agentes, os *conteúdos* e o *modo de trabalhá-los comunicativamente*, isto é, num contexto de interação com as próprias *representações sociais* dos alunos: são os "momentos" constituintes da interioridade cotidiana da escola, identificados por PEDRA (1997, p. 83-95) como *pressupostos antropológicos, intencionalidade, temática e metódica*, em associação com a *mediação lingüística* – momentos de certo modo integrados na reconstrução escolar do conhecimento, ou seja, no currículo em ação.

A hipótese de Abric quanto aos sistemas *central* e *periférico* das representações sociais, junto com as elaborações de Moliner e Flament – respectivamente, sobre as funções *descritivo-prescritivas* e o caráter *absoluto* ou *condicional* das prescrições – permitem uma leitura analítico-interpretativa mais orientada da complexidade estrutural e processual do currículo escolar. Neste sentido, os elementos ou aspectos *formais* (a concepção teórica e ordenação jurídica) do currículo constituiriam seu *sistema central* e, de outra parte, os elementos ou aspectos das contingências de efetivação processual responderiam pelo seu *sistema periférico*. Estes dois níveis de sistemas, como perspectivas de leitura do currículo escolar a partir da Teoria das Representações Sociais, estão presentes em todas as instâncias curriculares – enquanto estas dão-se nas decisões de grupos sociais de maior ou menor amplitude e influência: desde os especialistas e legisladores aos professores e pessoal técnico-pedagógico. Fundamental, nessa leitura do currículo escolar, é a apreensão das possibilidades transformativas dadas pela dinâmica das representações sociais e, neste aspecto,

⁵ A expressão *aparelhos do Estado* foi referida pelo autor citado a partir da obra de L. Althusser, em versão espanhola: *Ideología y aparatos ideológicos de estado*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1974.

podem ser orientadoras as hipóteses levantadas por Flament, nos seus termos de *prescritores absolutos e condicionais* e das suas relações.

A Educação Ambiental é também uma questão curricular por que não integra apenas o nível da teorização pedagógica, mas se afirma como urgência de conteúdo e método no âmbito do processo educativo escolar; em ambos esses níveis, ela é mediada por representações de conteúdo conceitual e metodológico, com maior ou menor consistência relativamente ao seu estatuto epistêmico de origem, estruturação e significado no contexto da Educação de nossos dias – esta, enquanto reflexão teórica e, igualmente, prática escolar. A pesquisa de campo deste trabalho acadêmico sobre a dimensão ambiental da educação escolar compreendeu, pois, também uma sondagem diagnóstica de *elementos de representações sociais* (ou quase) sobre a questão ambiental no ensino fundamental, de 1^a.- 4^a. séries. A análise desses elementos, envolvendo o pronunciamento do pessoal escolar e dos alunos de 4^a. série das escolas selecionadas, possibilitou inferências de interpretação e considerações indicativas sobre a Educação Ambiental, nesse nível curricular.

O aproveitamento das categorias da Teoria das Representações Sociais teve, processualmente, uma *função instrumental* na análise interpretativa dos dados de campo, referentes ao pessoal (professores e equipes técnico-pedagógicas) e aos alunos de 4^a. série, na perspectiva básica da pesquisa: conduzir um diagnóstico processual em torno da *dimensão ambiental* do nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, na rede escolar pública da cidade de Paranaguá.

2.3.2 Coleta e tratamento dos dados de campo

2.3.2.1 Levantamento dos dados

2.3.2.1.1 Elaboração e estrutura dos instrumentos

A partir da questão central da pesquisa de campo deste estudo, assim como das sub-questões colocadas, dos objetivos previstos, das hipóteses levantadas e das variáveis definidas, foram desenvolvidos os instrumentos de coleta dos dados junto aos sujeitos envolvidos, a saber, alunos de 4^a. série do ensino fundamental, professores de 1^a.- 4^a. séries e equipes técnico-pedagógicas desse nível de ensino, no âmbito das escolas públicas da cidade de Paranaguá.

O instrumento destinado aos alunos constou de três partes:

- *dados de identificação*, com informações sobre nome, idade, escola, endereço e tempo de residência no endereço dado, bem como em outra localidade;

- *cinco questões* relativas a meio ambiente, o bairro de moradia e agentes capazes de melhorá-lo;

- *desenho* do local de moradia.

O instrumento para o professores teve igualmente três partes:

- *folha de apresentação*, com identificação do projeto e carta explicativa firmada pela responsável;

- *dados de qualificação dos respondentes*, referentes a: formação acadêmica, experiência de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental e atuação na época; tempo de residência na cidade de Paranaguá; e fontes de conhecimentos e experiências com relação aos problemas e questões ambientais;

- *dados informativos* quanto a: conteúdos sobre meio ambiente, objetivos e método de seu desenvolvimento; dificuldades encontradas e superação das mesmas, resultados alcançados na escola e na comunidade; problemas ambientais mais graves na cidade de Paranaguá; entendimento pessoal de meio ambiente e de Educação Ambiental; e, por fim, observações complementares.

O instrumento utilizado com as equipes técnico-pedagógicas consistiu de um *roteiro de entrevista*, na modalidade semi-estruturada, abrangendo: dados de qualificação (função, tempo de experiência na mesma e formação, naturalidade e tempo de residência na cidade); informações sobre problemas ambientais mais graves na cidade; os que atingiriam mais diretamente a escola, os que deveriam ser trabalhados em sala de aula e o papel da escola na questão ambiental; entendimento pessoal de meio ambiente e de Educação Ambiental; participação das escolas em propostas ambientais das Secretarias Municipais e do Núcleo Regional de Educação e, ainda, condições de efetividade da educação ambiental no âmbito de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental.

A propósito da concepção epistemológica dos instrumentos, cumpre observar que, além do referencial histórico-teórico da Educação Ambiental (Capítulo II), foi levada em conta a própria Teoria das Representações Sociais – enquanto buscou-se colocar aos sujeitos perguntas ou questionamentos que lhes possibilitassem expressar interesses de vida, valores, visões e posições no seu contexto sócio-cultural. Esses instrumentos constam dos Anexos A (p. 264-278).

2.3.2.1.2 Avaliação prévia dos instrumentos

Os instrumentos de coleta dos dados foram submetidos ao Comitê de Orientação do projeto de pesquisa, constituído por professores aprovados pelo Colegiado do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná. O

instrumento dos alunos de 4^a. série teve aplicação prévia na escola Dr. Caetano Munhoz da Rocha – Instituto de Educação de Paranaguá –, por ser uma escola que tem alunos oriundos de todos os bairros da cidade; os resultados possibilitaram pequenos reajustes e evidenciaram a viabilidade de aplicação do instrumento às escolas selecionadas para a pesquisa. O instrumento dos professores foi, igualmente, previamente validado por aplicações a professores da escola estadual Prof. Faria Sobrinho, no centro da cidade e, na periferia, a professores da escola municipal Profa. Rosiclair da Silva Costa, situada no bairro dos Comerciais. Estas aplicações foram efetuadas em agosto de 1966. O roteiro de entrevista com a equipes técnico-pedagógicas não foi previamente aplicado, em razão da sua similaridade com o instrumento dos professores e em vista da técnica utilizada (entrevista semi-estruturada, com possíveis adequações no curso do trabalho).

2.3.2.1.3 Aplicação dos instrumentos

O instrumento relativo aos alunos foi aplicado nos meses de setembro e outubro, sendo que os instrumentos para professores e equipes técnico-pedagógicas tiveram aplicação em novembro e início de dezembro de 1996.

Quanto aos alunos, foram atingidas duas turmas de 4^a. série de cada escola selecionada, excetuando da Escola Municipal Iná Xavier Zacharias (apenas uma turma), com aplicação do instrumento pela própria pesquisadora, auxiliada por um colega do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná. Do total de 569 instrumentos aplicados, foram selecionados 401 (70,5%), tendo sido deixados de lado os instrumentos respondidos por alunos não-residentes na zona de localização da escola ou zonas limítrofes.

No que respeita aos professores e às equipes técnico-pedagógicas, foram marcadas reuniões para aplicação dos instrumentos, em coordenação com a direção de cada escola. Os instrumentos dos professores foram respondidos pelo menos por um(a) professor(a) de cada série de 1^a.- 4^a. séries, excetuando-se as escolas municipais Costa e Silva e Aníbal Ribeiro Filho, que não tiveram representantes das terceiras séries. As aplicações foram efetuadas exclusivamente pela pesquisadora e em sessão única, para cada escola. Dos 184 professores de 1^a.- 4^a. séries das escolas selecionadas, na época da coleta de dados, foram atingidos 71 (38,5%) e todos os respectivos instrumentos tiveram aproveitamento na pesquisa. As entrevistas com a equipes técnico-pedagógicas das escolas selecionadas (diretores e vices, supervisores, coordenadores e orientadores) foram conduzidas pela pesquisadora e por um professor do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, em sessões simultâneas. Das 37 pessoas nessas funções, à época do levantamento de dados, foram entrevistadas 22 (59,5%).

2.3.2.2 Tratamento dos dados

Com base em BARDIN (1977 p. 95-102), foi utilizado o método *de análise de conteúdo*, em três etapas, como consta a seguir.

a) *Pré-análise*

Os dados obtidos pela aplicação do questionário aos *alunos de 4ª série* (401 sujeitos) do ensino fundamental foram transcritos em planilhas, por escolas e por alunos individuais, segundo o esquema das questões – mantendo-se as expressões originais dos alunos; os desenhos foram igualmente identificados pelos seus elementos descritivos, em coluna própria. Deste modo, a pesquisadora tomou conhecimento global do conteúdo do material levantado, tendo oportunidade de avaliá-lo por referência aos objetivos e hipóteses da pesquisa. Os desenhos, igualmente, foram avaliados em seu conteúdo (elementos naturais/construídos/naturais e construídos/sociais, naturais e construídos), em sua relação com as questões do instrumento (estereótipos, simples descrição e descrição apreciativa – *positiva* ou *negativa* sobre o meio) e em sua abrangência pictórica (visão restrita, parcial e ampla).

Os questionários aplicados aos professores de 1ª.- 4ª. séries, bem como os registros das entrevistas com as equipes técnico-pedagógicas das escolas abrangidas pela pesquisa, foram examinados e anotados para posterior organização em tabelas analíticas – sem transcrição em planilhas, por tratar-se de material mormente informativo e que envolveu um número restrito de informantes (71 professores e 22 representantes do pessoal técnico-pedagógico).

b) *Exploração do material*

Nesta fase, procedeu-se ao estabelecimento das *categorias de análise* dos conteúdos do material. As categorias relacionadas ao material dos alunos emergiram dos próprios conteúdos, ao passo que as categorias de análise do material dos professores e das equipes técnico-pedagógicas foram também dadas pela estrutura dos instrumentos aplicados; as categorias, geralmente desdobradas em subcategorias, constituíram a base para a organização de tabelas quantitativas, i. é, de distribuição das frequências e dos percentuais dos dados referentes às questões dos instrumentos. As categorizações foram estruturadas em tabelas segundo os tópicos das questões, devendo-se notar que, na maioria dos casos, as tabelas tiveram seus totais calculados pelo número de informações diferenciadas e não pelo número

de respondentes. As tabelas resultantes deste tratamento constam dos Anexos B (p. 282-312) e C (p. 314-320).

c) *Análise interpretativa (inferencial)*

Nesta fase da pesquisa foi desenvolvida uma reflexão de cunho mais apurado, indo além do conteúdo manifesto dos dados na perspectiva de se desvendar o seu *conteúdo latente*, ou seja, buscar-se o sentido total dos conteúdos (REIGOTA, 1995, p. 73) – por relação aos aspectos teóricos do trabalho (parte anterior 2.3.1 deste capítulo; e revisão de literatura no Capítulo II), aos pressupostos e às hipóteses diretivas da pesquisa. A parte propriamente de reflexão, ou seja, de análise interpretativa dos dados, constitui o Capítulo IV, a seguir; nessa análise, levou-se em conta os resultados da Enquete Domiciliar integrante da Pesquisa Interdisciplinar, aplicada na área urbana de Paranaguá (1996)⁶ e, igualmente, dados das pesquisas individuais de outros doutorandos (grupo responsável pelo setor urbano de Paranaguá). Os resultados dessa análise possibilitaram reflexões de fechamento do estudo (Cap. V), em termos de considerações indicativas voltadas ao desenvolvimento da dimensão ambiental da educação no nível de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental, na rede escolar pública da cidade de Paranaguá e no contexto atual da problemática básica da *cidadania ambiental*, em suas relações *com* e implicações *pela* questão do desenvolvimento sustentável.

5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O presente capítulo explicitou a metodologia da pesquisa de campo, de natureza diagnóstica: a primeira parte enfoca o seu contexto interdisciplinar e, a segunda, os critérios de delimitação, a descrição das escolas abrangidas, o referencial teórico de análise dos dados (Teoria das Representações Sociais) e os passos operacionais de levantamento e tratamento dos dados.

⁶ Publicada em 1998 nos Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente, n.º 3, Editora da UFPR, sob o título *Espaço urbano, situações de vida e saúde na cidade de Paranaguá: relato preliminar de uma prática interdisciplinar*.

CAPÍTULO IV

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados levantados com os sujeitos da pesquisa (pessoal escolar de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental e alunos de 4^a. série, deste nível de ensino) guardam relações mútuas sob o ponto de vista do seu significado, por referência aos objetivos e hipóteses da pesquisa. Em vista desta explicitação, serão inicialmente trabalhados os dados que dizem respeito ao pessoal escolar (professores e equipes técnico-pedagógicas), considerando-se que estes resultados contextualizam as respostas dos alunos. No processo dessa análise interpretativa, além do referencial teórico, levar-se-á em conta a Pesquisa Interdisciplinar sobre o espaço urbano de Paranaguá, no que se refere especialmente aos aspectos sócio-ambientais.

1 PESSOAL ESCOLAR

1.1 Dados pessoais

Os dados levantados em relação ao pessoal escolar – professores e membros das equipes técnico-pedagógicas – foram sintetizados nas tabelas a seguir.

TABELA 1: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS VARIÁVEIS RELATIVAS À FORMAÇÃO ACADÊMICA DO PESSOAL ESCOLAR DE 1^a.- 4^a. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2^o. SEMESTRE 1996 -

Subgrupos Cursos	Professores		Equipes técnico-pedagógicas	
	F	%	F	%
a. Magistério de 2 ^o . grau	35	49,5	4	18
b. Superior:				
- Pedagogia	24	34	10	45,5
- Letras	9	12,5	3	13,5
- outros cursos	3	4	5	23
TOTAIS	71	100	22	100

A tabela mostra que, dos setenta e um (71) professores, a metade (49,5%) tem o curso de Magistério de nível médio e a outra metade (50,5%) o Magistério e curso superior – dos quais um terço (34%) cursou Pedagogia, aparecendo em segunda posição (12,5%) o curso de Letras e, com um percentual de apenas 4%, outros cursos (História e Administração de Empresas). Já a maioria dos integrantes das equipes técnico-pedagógicas (82%) tem curso superior: pouco mais da metade destes (10 dentre 18 – i. é., 45,5%) fizeram Pedago-

gia; os demais (8 dentre os mesmos 18 – ou seja, 36,5%) realizaram outros cursos (além de Letras, História, Matemática, Educação Artística, Biologia, Desenho e Educação Física e, ainda, cursos de especialização ou atualização).

Quanto ao local de nascimento e tempo de residência, segundo a *Tabela 2*, a maioria dos professores (84,5%) e dos membros das equipes técnico-pedagógicas (68%) é natural de Paranaguá; e quase todos os nascidos em outros locais residiam há mais de dez anos nessa cidade.

TABELA 2: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS VARIÁVEIS RELATIVAS À ORIGEM E AO TEMPO DE RESIDÊNCIA EM PARANAGUÁ DO PESSOAL ESCOLAR DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Subgrupos Origem/Tempo de resid.	Professores		Equipes técnico-pedagógicas	
	F	%	F	%
a. Natural de Paranaguá	60	84,5	15	68
b. Nascidos em outros lugares:				
- residia há menos de um ano	1	1,5	-	-
- residia de um a seis anos	1	1,5	1	4,5
- residia há mais de 10 anos	9	12,5	6	27,5
TOTAIS	71	100	22	100

Em relação ao tempo de experiência no ensino de 1ª.- 4ª. séries – conforme a *Tabela 3* – 81% dos professores que responderam a esta questão trabalhavam há mais de cinco anos nesse nível; e os membros das equipes técnico-pedagógicas, por sua vez, apresentavam um tempo de experiência inverso, ou seja, a maioria (63,5%) com menos de cinco anos em suas funções – o que se explica por serem cargos temporários, de caráter eletivo (direção) ou exercidos por indicação (coordenação e, às vezes, supervisão e orientação).

TABELA 3: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS VARIÁVEIS RELATIVAS AO TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E FUNCIONAL DO PESSOAL ESCOLAR DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Subgrupos Tempo de experiência	Professores		Equipes técnico-pedagógicas	
	F	%	F	%
a. Menos de cinco anos	12	19	14	63,5
b. Acima de cinco anos	52	81	8	36,5
TOTAIS	64*	100	22	100

* Sete (07) professores não responderam a este quesito do questionário (10%).

NB.: os dados das três tabelas anteriores derivam-se das *Tabelas 1a, 1b, 2 e 3* dos Anexos B (p. 282-283) no que se refere aos professores; os dados relativos às equipes técnico-pedagógicas foram computados diretamente das planilhas de tabulação das respostas deste subgrupo de sujeitos.

1.2 ENTENDIMENTOS DE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1.2.1 MEIO AMBIENTE

1.2.1.1 Descrição dos dados

As respostas do pessoal escolar ao primeiro quesito da questão n.º 8, do instrumento de coleta dos dados, deram origem a quatro categorias, algumas desdobradas em subcategorias, como consta da tabela de síntese a seguir, a qual se baseia nas Tabelas 4a e 4b (Anexos B, p. 284-285).

TABELA 4: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AO ENTENDIMENTO DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO O PESSOAL ESCOLAR DE 1.ª- 4.ª SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2.º SEMESTRE 1996

Subgrupos Categorias/Subcategorias	Professores		Equipes técnico-pedagógicas	
	F	%	F	%
a. Espaço de vida:				
- lugar em que se vive	32	45	9	41
b. Aspectos biofísicos:				
- componentes bióticos e abióticos	15	21	-	-
- preservação	8	11	2	9
- Subtotais	23	32	2	9
c. Ambiente cuidado:				
- qualidade de vida	12	17	4	18
d. Relação homem-natureza/entre os homens:				
- interações/interdependências	4	6	7	32
TOTAIS	71	100	22	100

As respostas dos subgrupos relacionadas a meio ambiente como *espaço de vida* são próximas nos percentuais e equivalentes em seu conteúdo, trazendo referências genéricas ao espaço onde o homem vive, sob os aspectos naturais e sociais – alcançando os percentuais mais altos nos subgrupos e no seu conjunto (44% - 41 de 93 sujeitos).

Aspectos biofísicos (componentes bióticos – flora, fauna – e abióticos: rios, mar etc.) é a categoria que aparece em segunda posição (27% no conjunto – 25 de 93 sujeitos), com a subcategoria *componentes bióticos e abióticos* apenas para os professores (21% no subgrupo) e a subcategoria *preservação* aparecendo nos dois subgrupos, com percentuais próximos; nota-se uma diferenciação de percentuais entre os subgrupos de sujeitos nesta categoria: 32% para os professores e 9% para as equipes técnico-pedagógicas; segue-se a categoria *ambiente cuidado*, com percentuais equivalentes nos subgrupos (17% no conjunto – 16 de 93), categoria essa que compreende colocações quanto à *qualidade de vida* (saúde, lazer, limpeza e beleza do ambiente). A categoria *relação homem-natureza/entre*

os homens surgiu nos dois subgrupos de respondentes, mas com proporções diferenciadas: 6% para os professores e 32% para as equipes técnico-pedagógicas.

1.2.1.2 Análise interpretativa

A análise do entendimento de meio ambiente pelos sujeitos respondentes aponta que aproximadamente a metade de seus pronunciamentos – levantados por uma análise qualitativa do conteúdo dos instrumentos e alcançando 40 de 93 sujeitos (i. é 43%) – compreendidos nas categorias *espaço de vida*, *aspectos biofísicos* e *ambiente cuidado*, traziam o meio como um espaço composto por *vários elementos* (naturais e sociais), mas sem qualquer enfoque relacional, tanto *intra*-elementos naturais ou sociais como *entre* os elementos naturais e sociais. De um ponto de vista diferencial entre os subgrupos de sujeitos, nessas mesmas categorias, verificou-se o predomínio de uma característica de *generalidade* nos pronunciamentos dos professores (72% – 51 de 71 respondentes) e uma posição aleatória para as equipes técnico-pedagógicas (54,5% de pronunciamentos genéricos *versus* 45,5% de respostas em sentido mais específico ou concreto – respectivamente 12 e 10 sobre 22 respondentes). Alguns exemplos ilustram as categorias acima, em suas características:

."além da natureza, é o local onde moramos, trabalhamos, isto é, tudo o que nos *arodeia*" (E. M. Leôncio Correia – categoria *espaço de vida*, conteúdo *não-relacional* e *genérico*);

."é o lugar onde se mora, incluindo a fauna, a flora, as pessoas, o próprio Planeta" (E. E. Randolpho Arzua – *idem*);

."é a vegetação, hidrografia, o ar e o solo" (E. M. Dr. Aníbal R. Filho – categoria, *aspectos biofísicos*, conteúdo *não-relacional* e *genérico*);

."é a nossa paisagem natural" (E. E. Cidália R. Gomes – *idem*);

."o meio em que vivemos, por isso precisamos viver num ambiente agradável" (E. M. L. Vaz de Camões – categoria *ambiente cuidado* e conteúdo *genérico*);

."é a qualidade de vida de uma região ou do local onde se vive" (E. M. Castelo Branco – *idem*).

O entendimento não-relacional do meio ambiente pode ser atribuída à própria formação escolar dos sujeitos, na qual as questões ambientais tem sido normalmente trabalhadas de maneira desvinculada entre si (ARAÚJO; ARAÚJO, 1994, p. 84; 86). Tal perspectiva vem refletida igualmente nos livros didáticos que apoiam os professores no desenvol-

vimento dos programas de ensino.¹ A profa. Michele Sato, ao realizar estudo sobre as metodologias em Educação Ambiental nos livros didáticos, constatou que "os modelos tradicionais da educação ainda persistem", i. é, são negligenciadas "as explicações das relações humanas com os ambientes biofísicos" (SATO, 1995, p.12). Um levantamento de vinte (20) livros didáticos de Ciências mais utilizados em escolas de nível fundamental do Paraná, de autores e editoras diversos, publicados de 1991 a 1995, confirmou a análise de Sato (BARRA, 1997, p. 35-36); neste levantamento foram confrontados os vários conceitos de meio ambiente com o conceito proposto por Maria Novo Villaverde: "um sistema constituído por fatores naturais, culturais e sociais, interrelacionados entre si, que condicionam a vida do homem e que, por sua vez, são constantemente modificados e condicionados por este" (NOVO VILLAVERDE, 1986, p. 10 *apud* BARRA, 1997; p. 35). A este propósito, foi igualmente conduzido um exame diagnóstico (por ocasião do levantamento dos dados de campo – segundo semestre de 1996) de um conjunto de sete (07) livros didáticos (publicados de 1991 a 1996) de 1^a.- 4^a. séries do nível fundamental, na área de Ciências e Estudos Sociais e usados pelos professores como apoio ao trabalho sobre conteúdos ambientais, nas escolas atingidas pela presente pesquisa: evidenciou-se nesses livros, com exceção de um (justamente a publicação mais recente, de 1996), a ausência de elaborações em torno do conceito propriamente de meio ambiente; e as colocações sobre problemas do meio aparecem com ênfase quanto à natureza, com deficiência de enfoques sobre a relação sociedade-natureza.

Não se pode inferir, porém, à luz das influências consideradas, que a visão fragmentada da realidade ambiente pelos sujeitos seja apenas uma questão de orientação predominantemente empírica, ou deficiência quanto a uma elaboração formalmente mais satisfatória do *conceito* de meio ambiente, envolvendo, inclusive, problemas de expressão escrita, de redação. O que tal visão denota, fundamentalmente, são *distorções de natureza epistêmica* na leitura da realidade, do mundo e da sociedade, sob o influxo do paradigma cartesiano² do conhecimento na educação escolar moderna – desde o nível de concepção e estrutura curriculares até as metodologias do processo educativo. Com efeito, o fragmentarismo disruptivo e a autonomia individualista frente aos ecossistemas, decorrentes da estrutura conceitual do modelo cartesiano-newtoniano, impedem uma apreensão mais compreensiva e integrada dos problemas e das crises ambientais, em toda sua complexidade ecológica, histórica, ética e política (GRÜN, 1996, 48-53). É sob esta ótica do horizonte

¹ O levantamento das fontes de informação dos professores de 1^a.- 4^a. séries, sujeitos desta pesquisa, a respeito de questões ambientais apontou *livros didáticos* (Ciências e Estudos Sociais) no nível de 31%, precedidos pela leitura de *revistas* (40%) e seguidos da leitura de *jornais* (17%) e de *textos variados* (11,5%). Ver *Tabela 15*, Anexos B, p. 307.

² No sentido de "padrões culturais do cartesianismo", segundo Mauro Grün (1996, p. 47).

epistemológico da questão ambiental, relacionado à educação escolar, que se pode situar em um âmbito mais amplo que o das circunstâncias de qualificação e experiências individuais, a significação do entendimento de meio ambiente, caracteristicamente fragmentário, pelos sujeitos envolvidos nesta parte da pesquisa.

O esquema a seguir sintetiza as diferenciações diagnosticadas nos pronunciamentos dos sujeitos sobre seu entendimento de meio ambiente. A linha central não é indicativa de um *continuum* entre extremos opostos, mas assinala uma gradualidade contínua de características quali-quantitativas. Acima dela são dadas essas características, como enfoques de sentido dicotômico (não-relacional *versus* relacional) sobre três posições de recorrências qualitativas (enfoques *genérico*, *descritivo* e *prescritivo*, i. é, normativo); abaixo da mesma linha, aparecem, na parte central, as categorias de agrupamento dos pronunciamentos, com os percentuais correspondentes às características consideradas.

CARACTERÍSTICAS DAS CATEGORIAS LEVANTADAS

<i>Enfoque não-relacional</i>				<i>Enfoque relacional</i>		
genérico	descritivo	prescritivo		genérico	descritivo	prescritivo
63,5%	2,5%	-	ESPAÇO DE VIDA	24%	5%	5%
28%	12%	-	ASPECTOS BIOFÍSICOS	20%	-	40%
6%	-	12%	AMBIENTE CUIDADO	23,5%	6%	53%
-	-	-	REL. HOMEM-NAT. / ENTRE OS HOMENS	18%	18%	64%

A compreensão de meio ambiente como *espaço de vida* (39 de 93 sujeitos – 42%) no âmbito da análise anteriormente desenvolvida, retratou mais direta e intensamente o fragmentarismo, a generalidade e a estereotipia dos pronunciamentos levantados. Desta até a última das quatro categorias, identificadas quanto ao entendimento de meio ambiente pelos sujeitos, configura-se uma proporção inversa em termos da relação *quantidade-qualidade*. Seguem considerações sobre as três outras categorias, com exemplos esclarecedores.

A compreensão de meio ambiente como natureza (25 de 93 sujeitos – 27%), na categoria *aspectos biofísicos*, pode ser relacionada, ao menos em parte, à influência da vertente *ecológica* e *preservacionista* que adentrou a educação escolar brasileira nas duas últimas décadas,³ no contexto histórico dos movimentos ecológico-ambientalistas, surgidos já em meados deste século e prevalentes até os anos noventa⁴. Os pronunciamentos desta categoria apresentam, na subcategoria *preservação*, uma característica *prescritiva* bem mais intensa (40%) que na categoria *espaço de vida* (5%), denotando, pois, uma certa

³ Cf. Cap. II, p. 53-54.

⁴ Cf. Cap. II, p. 22-24. É a partir das propostas de Enrique Leff, desde meados da década de 1980, mas principalmente com publicações de 1992 e 1993 (VIEIRA; MAIMON, 1993, p. 95; MININNI MEDINA, 1994, p. 80) que se esboça a superação - ainda teórica - da corrente *ecológico-preservacionista*, por uma orientação *sócio-ambiental* no defrontamento das questões ambientais sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável.

orientação para a ação, uma perspectiva atitudinal e uma posição avaliativa que podem ser referidas à dinâmica das representações sociais⁵ – caracterizando mais *objetivos da Educação Ambiental* do que um *conceito de meio ambiente*. Exemplos desta categoria, expressando a característica em referência:

. "abrange a preservação do meio ambiente, a fauna e a flora; e que cada indivíduo se conscientize e pense um pouco por essa linda natureza" (E. E. Cidália R. Gomes);

. "Preservação do verde" (C. E. José Bonifácio);

. "local de vida que favorece o bem estar de sobrevivência, envolvendo a natureza e o cuidado com ela" (E. M. Castelo Branco);

. "é tudo que está relacionado à natureza e sua preservação" (E. E. Cidália R. Gomes).

Os exemplos abaixo, por comparação aos anteriores, são apenas descritivos (subcategoria *componentes bióticos e abióticos*):

. "é o conjunto das condições que cercam o ser vivo; neste conjunto (...) são incluídos os seres vivos (animais e plantas) e os não vivos (água, ar, solo)" (E. M. Costa e Silva);

. "é o meio que nos cerca (...) constituído de solo, seres vivos como animais e vegetais e também a água e o ar" (E. E. Randolpho Arzua);

. "é o habitat natural de cada ser, envolvendo ar, água, solo, vegetação e os próprios seres" (E. M. Dr. Aníbal R. Filho).

Na seqüência, o entendimento de meio ambiente como *ambiente cuidado* (16 de 93 sujeitos – 17%) evidenciou, com uma relativa maior intensidade (65%) que na categoria *aspectos biofísicos*, o sentido de *orientação para a ação*, dado por pronunciamentos prescritivo-atitudinais. Mais uma vez, pode-se referir esta característica à dinâmica constitutiva das representações sociais, enquanto comportam *prescrições avaliativas* em torno de expectativas desejáveis de um objeto considerado – no caso, o meio ambiente. Os pronunciamentos nesta categoria *ambiente cuidado* expressam a necessidade de se cuidar do ambiente em vista da qualidade de vida, como se depreende do conteúdo destes exemplos e como já notado a respeito da subcategoria *preservação* (na categoria *aspectos biofísicos*), denotando antes objetivos de Educação Ambiental que um conceito de meio ambiente:

. "é a valorização de tudo que nos cerca; só assim podemos ter melhores condições de vida, principalmente com a saúde" (E. M. Leôncio Correia);

. "são os cuidados que devemos ter em relação ao que nos cerca, para que possamos ter uma melhor qualidade de vida" (E. E. Arthur M. Ramos);

. "não só as matas, os pássaros etc. mas sim o nosso lugar e para isso, ele precisa ser lindo, saudável e principalmente limpo" (E. M. Leôncio Correia);

⁵ Cf. Cap. III, p. 109-110.

"meio ambiente: são os cuidados que devemos ter em relação ao que nos cerca para que possamos ter uma melhor qualidade de vida" (E. E. Dr. Arthur M. Ramos);

"é uma cidade sem lixo, com muito verde, com serviço de esgoto satisfatório; escolas sem vandalismo, com a participação da comunidade e das famílias" (E. M. Leôncio Correia).

Por fim, a categoria *relação homem-natureza/entre os homens* (globalmente, 11 de 93 sujeitos – 12%) compreende o entendimento que mais se aproxima ao conceito de meio ambiente no contexto atual da pesquisa e da reflexão pedagógica em torno da questão ambiental – a saber, o meio ambiente entendido como o resultado de interrelações complexas entre sociedade e natureza, configurando dinâmicas interdependentes, em contextos espaço-temporais concretos⁶. Alguns exemplos nessa categoria:

"o meio ambiente é todo o lugar em que podemos estar interagindo com a natureza e/ou com os outros seres humanos" (C. E. Estados Unidos);

"o meio ambiente engloba toda a natureza e todos os seres vivos, incluindo os próprios homens, em sua interação" (E. E. Cidália R. Gomes);

"é uma relação entre o ser e o ambiente que o rodeia, ambientar-se com a vida" (E. M. L. V. de Camões);

"é a relação do homem com a natureza; todo o nosso ecossistema e suas interdependências com o homem" (E. M. Leôncio Correia).

O conteúdo desses exemplos expressa um entendimento de meio ambiente na linha do princípio da *interdependência*, fundamental para a compreensão dos problemas que atingem a sociedade em seu entorno, com a necessária busca de soluções à continuidade e qualidade da própria vida⁷. Deve-se, no entanto, observar que, entre os subgrupos de professores e das equipes técnico-pedagógicas, verifica-se uma marcante diferenciação, evidenciada na *Tabela 4* (p.119), neste entendimento de meio ambiente; tal tendência diferenciadora pode ser explicada pela qualificação em nível superior (graduação) da maioria dos membros das equipes técnico-pedagógicas (82% *versus* 50,5% dos professores), juntamente com uma maior possibilidade de atualização deste subgrupo em razão de suas próprias funções administrativas. Com efeito, durante a coleta de dados, observou-se que a maioria dos membros das equipes técnico-pedagógicas, enquanto subgrupo de sujeitos, estava envolvida com atividades de orientação ao corpo docente, tais como grupos de estudo e projetos internos (alternativas metodológicas e organizacionais, eventos sazonais ou temáticos); entretanto, ficou claro também que tais atividades eram recentes, com envolvimento ainda parcial dos professores.

⁶ Cf. Cap. II, p.62.

⁷ Cf. Cap. II, p. 20; 59-62.

No contexto da dinâmica sociocultural do conhecimento, sob a ótica da Teoria das Representações Sociais, os pronunciamentos relativos ao meio ambiente, pelos sujeitos em referência, configuram *representações sociais não-autônomas*. Isto porque, em seu conjunto, tais pronunciamentos deixaram de evidenciar um *núcleo central*, por referência ao qual poderiam ser identificados *elementos periféricos* – categorias essas constitutivas da estrutura plena das representações sociais *autônomas*.⁸ Sob este enfoque, os pronunciamentos agruparam-se à volta alguns *pré-núcleos de imagens e idéias* que foram identificadas na constituição das próprias categorias:

- *espaço de vida*: lugar onde se vive/mora, o que nos rodeia/cerca;
- *aspectos biofísicos*: fatores bióticos/abióticos, preservação;
- *ambiente cuidado*: condições/qualidade de vida, valorização do/cuidado com o ambiente;
- *relação homem-natureza/entre os homens*: aqui apareceram mais *perspectivas* de relação/interação, dependência/equilíbrio, inclusão/globalidade e responsabilidade, envolvendo os elementos ideativos das categorias anteriores.

Os conteúdos das duas primeiras categorias (*espaço de vida e aspectos biofísicos*) apareceram, pelos exemplos, como os mais estereotípicos e os igualmente mais orientados a uma perspectiva naturalista,⁹ de outra parte, os conteúdos das duas últimas categorias (*ambiente cuidado e relação homem-natureza/entre os homens*) denotam alguma mudança e transformação.¹⁰

A dimensão *estereotípica* das representações de meio ambiente, principalmente na categoria *espaço de vida*, configura-se por expressões-chavão, de molde mecânico-memorativo, constituindo-se em colocações genéricas que refletem a terminologia das propostas curriculares (do Estado e do Município – especialmente nas orientações referentes aos conteúdos de Geografia) e se mostram redutíveis a um modelo dicionarístico,¹¹ já a perspectiva *naturalista* dos pronunciamentos distingue-se pela ênfase sobre os elementos naturais do meio e pela preocupação em preservar/conservar a natureza: retrata, assim, como

⁸ Cf. Cap. III, p. 109.

⁹ L. M. Carvalho, em tese de doutorado *A temática ambiental e a escola de 1º grau*, identificou o sentido *estereotípico* do entendimento de Educação Ambiental por professores como *respostas genéricas demais*, marcadas por ambigüidades e confusões; e a perspectiva *naturalista* das respostas foi identificada como indicando uma *tendência tradicional*, centrada na natureza ou no ambiente – quer em sentido de conservacionismo como de utilitarismo (CARVALHO, 1989, p. 128).

¹⁰ Na pesquisa anteriormente referida (nota 9), os aspectos de avanço no entendimento de professores do 1º grau, quanto à Educação Ambiental, foram identificados como *tendência alternativa* – pelo questionamento e/ou tratamento da relação homem-natureza, com elementos de concretude da experiência e do cotidiano e envolvendo aspectos afetivos (CARVALHO, 1989, p. 128).

¹¹ A este respeito, é interessante notar que o *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa* explica *meio* como "lugar onde se vive, com suas características e condicionamentos geofísicos"; e *meio ambiente* como "conjunto de condições naturais e de influências que atuam sobre os organismos vivos e os seres humanos" (2 ed., 1986, p. 1113).

anteriormente notado, certo influxo do movimento ecológico-preservacionista, já bem disseminado pelos meios de comunicação em âmbito nacional e internacional e, pois, refletido igualmente na cultura escolar. Esta perspectiva naturalista do entendimento de meio ambiente também foi levantada quanto à população da cidade de Paranaguá, amostrada pela Pesquisa Interdisciplinar, porém em proporção mais intensa – como se pode constatar pela tabela abaixo.

TABELA 5: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS À VISÃO DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO A POPULAÇÃO DA CIDADE DE PARANAGUÁ AMOSTRADA PELA PESQUISA INTERDISCIPLINAR - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias	F	%
a. <i>Elementos da natureza</i>	355	49,6
b. <i>Destruição</i>	72	10
c. <i>Preserv./Conserv./Recuperação</i>	45	6,3
d. <i>Onde de vive</i>	43	6
e. <i>Qualidade de vida</i>	22	3
d. <i>Problemas sociais</i>	15	2,1
f. <i>Outros</i>	14	2
g. <i>Não sabe/em branco</i>	150	21
TOTAIS	716	100

Fonte: CARNEIRO; COSTA, 1997, p. 51 - Tab. 14a.

Pela tabela, pouco mais da metade (55,9%) dos sujeitos pronunciou-se numa linha naturalista, em termos de *elementos da natureza* (ar, árvores, animais, mar, rio etc.) e *preservação/conservação/recuperação* da natureza (acabar com desmatamento, cuidar das plantas, rios, animais; preservar o mangue, plantar árvores etc.). Deste modo, a visão naturalista de meio ambiente emergiu como predominante por parte da população amostrada, dado que 21% dos entrevistados não souberam responder à questão pertinente e os demais entendimentos de meio ambiente (23,1%) repartiram-se em percentuais baixos (entre 2% e 10%).

De outro lado, os pronunciamentos do pessoal escolar relacionados com a *qualidade* ou *condições* de vida, ainda que em termos bastante genéricos, assim como os que se puseram sob as perspectivas anteriormente apontadas (na categoria *relação homem-natureza/entre os homens*), representam um passo inicial no sentido da superação de características menos desejáveis no entendimento de meio ambiente pelos sujeitos, quais sejam, as características de *generalidade* e *estereotipia*.

Sob o foco das diferenciações quali-quantitativas apontadas, em relação ao entendimento de meio ambiente, foi possível constatar que as onze escolas atingidas na pesquisa distribuíram-se em três conjuntos:

- *três* situadas num extremo genérico-estereotípico: Castelo Branco, José Bonifácio e Iná X. Zacharias;

- *quatro* numa posição central: L. V. de Camões, Costa e Silva, Randolpho Arzua e Cidália Gomes);

- e outras *quatro* no extremo de tendência mais relacional e concreta: Estados Unidos, Leôncio Correia, Arthur Ramos e Aníbal Ribeiro.

Assim, com base nessa configuração distributiva pode-se afirmar que, no momento da coleta de dados, as forças atuantes nas escolas atingidas apresentavam, quali-quantitativamente, uma certa *diferenciação de tendências*, sob o ponto de vista das categorias analíticas da pesquisa em confronto com o contexto cultural de cada instituição; de um ponto de vista sócio-pedagógico, tais diferenciações evidenciam uma dinâmica de possibilidades transformadoras frente a um referencial de fundamentação qualitativa da educação escolar, na perspectiva da sua dimensão ambiental – referencial esse em construção, por meio de estudos e pesquisas.

1.2.2 Educação Ambiental

1.2.2.1 Descrição dos dados

A partir das respostas dos sujeitos ao segundo quesito da questão nº. 8, do instrumento de coleta dos dados, obteve-se três categorias, algumas desdobradas em subcategorias, como se pode observar na tabela a seguir, baseada nas *Tabelas 5a e 5b* (Anexos B, p. 286-287).

TABELA 6: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AO ENTENDIMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO O PESSOAL ESCOLAR DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Subgrupos Categorias/Subcategorias	Professores		Equipes técnico-pedagógicas	
	F	%	F	%
a. Desenvolvimento de atitudes de Preservação/conservação/melhoria:				
- da natureza	20	32,50	3	14
- do ambiente de vida	27	43,50	14	67
- Subtotais	47	76	17	81
b. Transmissão de conteúdos:				
- meio ambiente genérico	5	8	1	4,75
- normas de ação sobre o meio	9	14,50	1	4,75
- Subtotais	14	22,50	2	9,50
c. Desenvolvimento da cidadania	1	1,50	2	9,50
TOTAIS	62	100	21	100

NB.: do total das respostas dos professores nove (9, i. é, 12,5%) não foram aproveitadas, por serem genéricas ou não corresponderem à questão sobre o entendimento de Educação Ambiental; das equipes técnico-pedagógicas, um sujeito deixou de responder à questão.

A maioria do pessoal escolar (64 de 83 sujeitos, ou seja, 77%) entende Educação Ambiental como *desenvolvimento de atitudes*, no sentido de preservação, conservação e melhoria relativamente à *natureza* (23 de 83 sujeitos, i. é, 28%) e ao *ambiente de vida* (41 de 83 sujeitos, a saber, 49%). A subcategoria *natureza* compreende fatores bióticos e abióticos; *ambiente de vida* refere-se a diversos ambientes, como moradia, escola, cidade e incluindo aspectos da natureza.

Numa segunda posição, vem a compreensão de Educação Ambiental como *transmissão de conteúdos* (16 de 83 sujeitos – 19%): a subcategoria *meio ambiente genérico* (6 de 83 sujeitos, i. é, 7%); a outra subcategoria, *normas de ação sobre o meio* (10 de 83 sujeitos, com 12%) corresponde a cuidados que se deve ter para com o ambiente de vida – na escola, em casa, no entorno.

O entendimento da Educação Ambiental em termos da categoria *desenvolvimento da cidadania* (03 de 83 sujeitos, ou seja, 4%), relaciona-se à compreensão da qualidade de vida, dos direitos e dos deveres do cidadão.

1.2.2.2 Análise interpretativa

O conteúdo expresso nas *três categorias* quanto à compreensão de Educação Ambiental, pelos dois grupos de sujeitos, mostra-se em marcante referência com o processo educativo, em seu aspecto *axiológico-atitudinal*, já que a maioria das respostas traz uma preocupação com o desenvolvimento de atitudes em relação ao meio – como natureza ou o ambiente mais amplo. Alguns exemplos que ilustram essa orientação de entendimento de Educação Ambiental:

."é todo trabalho de conscientizar a criança da importância de cuidar da natureza e ela se harmonizar com a natureza" (E. E. Arthur M. Ramos);

."é o indivíduo ser educado para viver no ambiente em que vive. Por exemplo, é muito fácil dizer: a cidade é suja. Cada um tem sua parcela de responsabilidade" (C. E. José Bonifácio);

."é educar uma criança para que possa relacionar-se com equilíbrio dentro do seu lar, sua escola, com respeito à natureza, animais e coisas" (E. M. Castelo Branco).

Essa expressão da idéia de Educação Ambiental no sentido de uma formação atitudinal dos alunos de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, em vista de disposições para ações no meio, também aparece nas categorias *desenvolvimento da cidadania* e *transmissão de conteúdos* (na subcategoria *normas de ação sobre o meio*) – como se pode observar pelos exemplos a seguir:

"é trabalhar o senso de cidadania, orientando os alunos para se tornarem mais críticos sobre os problemas ambientais" (E. E. Randolph Arzua – *desenvolvimento da cidadania*);

"é transmitir para os alunos como devem agir nas condições de vida de cada um" (E. M. L. V. de Camões – *transmissão de conteúdos*);

"dar esclarecimentos do espaço físico, seus cuidados para uma qualidade de vida melhor" (E. M. Dr. Aníbal R. Filho – *idem*).

Apenas seis de 83 sujeitos (7%), expressaram uma visão de Educação Ambiental enquanto simples transmissão de conteúdos sobre meio ambiente, como aparece nestes exemplos (subcategoria *meio ambiente genérico*, na categoria *transmissão de conteúdos sobre meio ambiente*):

"é passar para outras pessoas, sejam adultas, jovens ou crianças tudo o que sabemos sobre o meio ambiente" (E. M. Leôncio Correia);

"é o conhecimento que temos e transmitimos aos outros sobre o meio em que vivemos" (E. E. Cidália R. Gomes).

A análise do conteúdo das respostas dos sujeitos, anteriormente posta, evidenciou um pronunciamento predominante (93%) a respeito da Educação Ambiental enquanto *processo educativo como tal*, isto é, voltado à qualidade do desenvolvimento humano do educando numa perspectiva axiológica, para a formação de atitudes e, pois, como orientação para a ação sobre o ambiente. Verifica-se, assim, uma forte relação do entendimento de Educação Ambiental com os próprios objetivos desta, como já anteriormente foi notado quanto a meio ambiente: as categorias *aspectos biofísicos* (na subcategoria *preservação*) e *ambiente cuidado* denotam orientações para ação, de caráter prescritivo (26 de 93 sujeitos, i. é, 28% – *Tabela 4*, p. 120). Com efeito, o conceito de meio ambiente está muito conexo com os objetivos da Educação Ambiental, os quais, apesar dos múltiplos elementos interferentes e mediadores (como professores, pais e interpretações das propostas educativas) devem ter algum caráter axiológico (SUREDA; COLOM, 1989, p. 114). Essa dimensão axiológica tem-se colocado no desenvolvimento histórico da Educação Ambiental a partir da Conferência de Estocolmo (1972), como base ao questionamento das ações das sociedades sobre o meio, no contexto da Ética da Responsabilidade – especialmente comprometida com o futuro da vida na Terra (cf. Cap. II, p. 57-59). A este propósito, pode-se notar que cerca de 10% dos sujeitos trazem na sua compreensão de Educação Ambiental uma relação da ação do homem sobre a natureza com o futuro, conforme alguns exemplos:

"educação ambiental é formar cidadãos conscientizados da importância ambiental para o ser humano, para o Planeta – o que será de nós para o futuro se não mudarmos o nosso pensamento; não pensar apenas no progresso, na comodidade do ser humano, mas

que tenha um certo limite no uso dos recursos naturais; que haja a preservação do pouco que resta" (E. M. Dr. Aníbal R. Filho);

"educação ambiental nada mais é do que a plena conscientização do educando, especialmente nos primeiros anos de escolaridade para um pleno entendimento com relação à importância da preservação do meio ambiente para um futuro melhor, em termos de vida e saúde do homem" (E. E. Randolph Arzua).

A orientação de *cuidado, proteção e preservação* quanto ao meio ambiente, evidenciada no entendimento de Educação Ambiental pelos grupos de sujeitos em questão, denota uma visão *naturalista*: com efeito, 26 sujeitos (i. é, 31% do total de 83 sujeitos), dos quais 23 professores (20 na subcategoria *preservação/conservação/melhoria da natureza* e três sob o mesmo enfoque na subcategoria *normas de ação sobre o meio*, com 37% do subgrupo de professores) e três respondentes das equipes técnico-pedagógicas (na subcategoria *preservação/conservação/melhoria da natureza*, com 14% deste subgrupo), expressaram-se na linha ecológico-preservacionista. Por comparação com o entendimento dos sujeitos quanto a *meio ambiente* na perspectiva naturalista (27% – 25 de 93), verifica-se uma coerência de proporções dessa perspectiva no seu entendimento de Educação Ambiental. No entanto, entre os subgrupos de professores e equipes técnico-pedagógicas revela-se uma tendência diferenciadora, nesta perspectiva naturalista do entendimento de Educação Ambiental (23 dentre 62 professores e 3 dentre 21 nas equipes técnico-pedagógicas) como já se tinha verificado na descrição dos dados do entendimento de meio ambiente (*Tabela 4*, p. 119).

A orientação em foco, de sentido *ecológico-preservacionista* no entendimento de Educação Ambiental, tem sido alimentada pelos livros didáticos utilizados pelos professores de 1^a- 4^a. séries, como focado a respeito do seu entendimento de meio ambiente (p. 120-124). Nesse sentido, outros fatores que poderiam ter uma maior influência – no âmbito cultural – seriam televisão, jornais e revistas. Como é do conhecimento de quem trabalha com problemas ambientais sob o aspecto educacional, os documentários de TV e os artigos de jornais e de revistas (inclusive de teor educativo) sobre tais problemas ocupam-se com denúncias de depredações e poluição, ressaltando a preservação e conservação da natureza; mas geralmente deixam a desejar em termos de análises mais significativas quanto à dinâmica relacional implicada nas questões ambientais, sob os aspectos social e de desenvolvimento econômico com qualidade de vida.

Pode-se inferir que o pronunciamento dos professores relativamente à Educação Ambiental tem como base as mesmas fontes de seu conhecimento e experiência sobre questões ambientais, quais sejam, em ordem decrescente: leituras (45%), encontros e palestras (18,5%), cursos (15%), TV (13,5%), projetos (4%) e, por fim, rádio e vídeo (4%) –

segundo a *Tabela 15* (Anexos B, p. 307). Quanto às equipes técnico-pedagógicas, não foi efetuado tal levantamento, mas a base de seus conhecimentos e experiências relativos a meio ambiente terá sido provavelmente a mesma dos professores – devendo-se, entretanto, ter em vista a diferença deste subgrupo frente ao dos professores, em termos de uma maior qualificação, como anteriormente notado.¹² As leituras abrangiam desde livros didáticos até textos avulsos (folhetos, apostilas, documentos), passando por jornais e revistas noticiosas e culturais; encontros, palestras, cursos e projetos apareceram como eventos promovidos pelas Secretarias de Educação e de Meio Ambiente, tanto em âmbito estadual como municipal; programas de TV eram noticiosos e documentários, como também eram documentários os vídeos utilizados, sendo os programas radiofônicos igualmente de notícias (ver *Tabelas 14 e 15*, Anexos B, p. 306-307).

O entendimento de Educação Ambiental no âmbito axiológico-attitudinal, significativamente predominante, foi também considerado do ponto de vista das tendências de Educação Ambiental em conexão com a Teoria das Representações Sociais – em vista de um enfoque metodológico com critérios analíticos referenciados. Nesse sentido, os entendimentos de Educação Ambiental segundo as tendências *ecológico-preservacionista* e *sócio-ambiental*¹³ foram associados às categorias de *núcleo central* e *elementos periféricos* (já aplicadas na análise de meio ambiente), bem como às de *normas* e de *expectativas*. A categoria *normas* denota cognições avaliativo-prescritivas *absolutas* e integram o *núcleo central*; e a categoria *expectativas* corresponde a proposições *condicionais* e compreendem *elementos periféricos* no âmbito das representações sociais.¹⁴

Sob esse enfoque de referência, buscou-se identificar nos pronunciamentos dos sujeitos as idéias *nucleares* ou *centrais*, bem como as idéias *periféricas* das suas representações de Educação Ambiental. Neste sentido, o conjunto dos pronunciamentos em sentido axiológico-attitudinal pôde ser classificado como *representações*, para o universo social dos sujeitos – estes, enquanto amostra do total de professores de 1ª.- 4ª. séries das escolas públicas da cidade de Paranaguá.¹⁵ O *núcleo central* recorrente em todos os pronunciamentos, desde uma forma explícita a um sentido subjacente, pode ser sintetizado na seguinte expressão esquemática: *conscientizar* (sobre a/o) *preservação/cuidado* (da/do) *natureza/meio*

¹²Cf. p. 124.

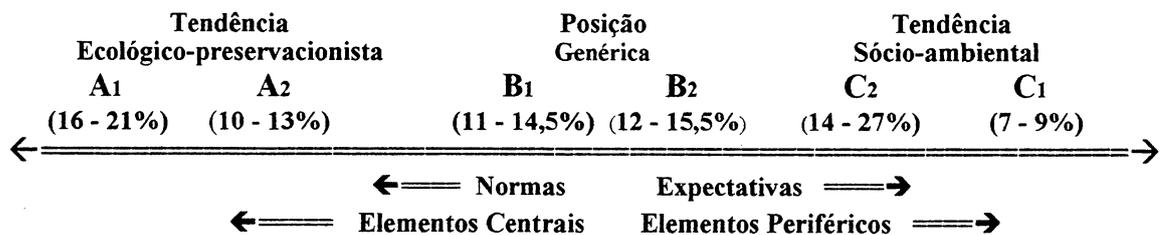
¹³Cf. Cap. II, p. 53-54.

¹⁴Cf. Cap. III, p. 109-110.

¹⁵Pela análise de conteúdo ficou afastada a possibilidade de que os pronunciamentos levantados corresponderem a uma simples "série de opiniões e de imagens relativamente desconexas", não configurando representações sociais (IBÁÑEZ, 1988, p. 34 *apud* SA, 1996, p.41). Tenha-se presente no entanto que, neste trabalho, o constructo de representação social é utilizado por aproximação, em razão da metodologia de coleta dos dados de campo.

ambiente.¹⁶ Por sua vez, as idéias ou elementos *periféricos* apareceram diversificados em termos de *perspectivas* e *especificações* (tempo presente/futuro, abrangência de campo – escola/família/bairro/cidade – e concretudes circunstanciais). Neste contexto de centralidade e periferia, nas representações de Educação Ambiental pelos sujeitos, ficou evidente uma dinâmica dada pela oposição *rigidez-flexibilidade*, em correspondência às categorias de *normas* e *expectativas*, da Teoria das Representações Sociais.

A partir das referências acima, uma análise de conteúdo dos pronunciamentos de orientação axiológico-attitudinal (77 sujeitos) permitiu a identificação de diferenciações quali-quantitativas, evidenciadas ao longo de um *continuum* bidimensional: a primeira dimensão põe-se desde a tendência *ecológico-preservacionista* a uma aproximação à tendência *sócio-ambiental*, passando por uma posição central de sentido genérico; a segunda, sob o aspecto da passagem de *normas* a *expectativas*, juntamente com uma passagem de maior ênfase sobre os *elementos centrais* a uma maior ênfase sobre os *elementos periféricos* das representações (entendimentos de Educação Ambiental). O esquema a seguir expressa as dimensões e âmbito desse *continuum* – situando-se a dimensão das *tendências* acima da linha dos extremos de diferenciação e a dimensão das *categorias* da Teoria das Representações Sociais abaixo dessa linha; as letras indicam as posições das distribuições dos pronunciamentos (com indicação de freqüências e respectivos percentuais), segundo seu conteúdo em termos das tendências identificadas e pelo caráter desse mesmo conteúdo em relação às categorias das Representações Sociais:



Os comentários acompanham os segmentos dados pelas letras:

A1 - A2: em torno de um terço dos pronunciamentos (26 de 77 – 34% sujeitos) caracterizaram a primeira tendência; dos vinte e seis sujeitos que se pronunciaram no sentido da orientação ecológico-preservacionista, no seu entendimento de Educação Ambiental, dez (13% sobre 77 sujeitos) trouxeram algumas características de avanço qualitativo, dado por uma certa passagem do caráter *normativo* (predominante na 1^a. posição: 16 de 26 su-

¹⁶Segundo Abric, o núcleo central é "constituído de um ou de alguns elementos que dão à representação o seu significado" e pode assumir duas dimensões: uma, *funcional*, de "finalidade operatória" e ligada à realização de tarefas; a outra - *normativa* - "em todas as situações onde intervêm diretamente dimensões sócio-afetivas, sociais ou ideológicas", quando "pode-se pensar que uma norma, um estereótipo, uma atitude fortemente marcada estarão no centro da representação" (ABRIC, 1994a, p. 19; 23; *apud* SÁ, 1996, p. 62; 71).

jeitos do segmento) a uma forma de *expectativas* nos pronunciamentos – trazendo-lhes alguma condicionalidade e concretude de elementos;

B1 - B2: na posição central aparece um conjunto de *vinte e três* (30% de 77) pronunciamentos, marcados por um caráter de *generalidade* em torno do *cuidado* para com o *ambiente* em sentido amplo; constituíram, no entanto, dois sub-grupos – na linha de categorias das Representações Sociais: *onze* pronunciamentos (14,5% sobre 77) na forma de *normas* e, na forma de *expectativas*, a outra metade deste conjunto genérico (12 – 15,5% de 77).

C2 - C1: *vinte e um* (27% sobre 77) pronunciamentos, imediatamente antecedentes à posição extrema do *continuum*, tiveram a forma de *expectativas*, com uma relativa intensificação de elementos *periféricos* e indicando, pois, uma passagem aos pronunciamentos já em termos mais característicos da tendência *sócio-ambiental*: estes apareceram em torno de um décimo (7 de 77 sujeitos – 9%) dos pronunciamentos em questão.

Em seu conjunto, para todos os 77 pronunciamentos de sentido axiológico-atitudinal, os que tiveram a forma de *normas* foram também *genéricos* e *estereotipados*, com explícita colocação dos elementos *centrais* das representações: abrangeram a maior parte dos entendimentos de Educação Ambiental na linha da tendência *ecológico-preservacionista* (16 de 26 sujeitos), assim como metade (11 de 23 sujeitos) dos situados na posição central do *continuum* posto anteriormente – atingindo 35% do total em questão (27 de 77 sujeitos). Já os pronunciamentos em termos de/ou quase *expectativas*, apresentaram-se num relativo crescendo (no âmbito do *continuum*) quanto aos elementos *periféricos* das representações em jogo e com, inversamente, uma diminuição de referências explícitas aos elementos centrais que, entretanto, permaneceram subentendidos até nas colocações mais ricas de concretudes e perspectivas; evidentemente, os pronunciamentos como *expectativas* genéricas alinharam-se com os pronunciamentos normativos quanto à ênfase quase exclusivista sobre os elementos centrais. Neste âmbito *axiológico-atitudinal*, os pronunciamentos de *características genéricas* atingiram globalmente 50,5% (39 de 77).

Seguem-se exemplos desses grupos de pronunciamentos, diferenciados na análise anterior – iniciando com o entendimento de Educação Ambiental na linha da tendência *ecológico-preservacionista*, sob a forma de *normas*:

."cuidar da natureza, dos animais, do solo, da qualidade do ar e da água, para que o planeta Terra continue a existir" (E. M. Dr. Aníbal R. Filho);

."conscientização de que precisamos (...) respeitar e preservar a fauna e flora, não só para termos um mundo futuro melhor, mas principalmente porque os animais e as plantas são seres vivos como nós" (C. E. Estados Unidos);

."é conscientização das crianças para com a natureza" (E. M. Luiz V. de Camões).

No âmbito ainda da tendência caracterizada, alguns exemplos do grupo de pronunciamentos que comportam uma certa passagem de normas a *expectativas*:

."é um trabalho feito a longo prazo com os alunos para que mais tarde eles possam desfrutar da Natureza. Que a vida continua só se tivermos essa capacidade de reconhecer o quanto nos é importante o ambiente" (E. E. Randolph Arzua);

."educar a nós mesmos e alunos para uma vida digna, num lugar onde se possa dizer que existe respeito e amor à natureza. Respeitando-a, estaremos cuidando de nós e nossos alunos" (E. M. Leôncio Correia).

Alguns exemplos do grupo de pronunciamentos na posição central do *continuum* das tendências evocadas:

."conscientização sobre o que nos cerca, sobre os cuidados com meio ambiente" (E. E. Arthur M. Ramos – norma);

."é a responsabilidade que o indivíduo tem em preservar tudo que está à sua volta" (E. M. Leôncio Correia – norma);

."são orientações para tornar(mos) o ambiente mais agradável, saudável e humano" (E. E. Randolph Arzua – expectativa);

."é tudo que se serve para a melhoria da vida das pessoas nos aspectos sociais, econômicos e do ecossistema" –E. M. Iná Z. Xavier – expectativas).

No âmbito do *continuum* das tendências em consideração, exemplos que expressam passagem aos pronunciamentos no extremo final:

."a maneira de instruir (os alunos) para desenvolver e criar idéias, hipóteses e hábitos sobre o meio ambiente em que vivem" (E. M. Leôncio Correia);

."é trabalhar a questão ambiental independente da disciplina escolar, no sentido de levar o educando a conhecer melhor o meio ambiente e a ação positiva ou negativa que o homem exerce ou pode exercer sobre ele" (C. E. Estados Unidos);

."é educar para a preservação do lar, da comunidade, da cidade, do local de trabalho, agindo por campanhas, panfletos e divulgação pelos meios de comunicação dos problemas ambientais" (E. M. Castelo Branco).

Exemplos de pronunciamentos que fecham o *continuum*, como caracterização aproximativa da tendência *sócio-ambiental* do entendimento de Educação Ambiental:

."educação que esteja preocupada com a qualidade de vida, o comprometimento de cada um com a qualidade de vida. Isto envolve a cidadania, o todo e não o espaço de cada um; por exemplo, na quadra onde moro, o saneamento do lugar não é apenas da minha casa" (E. M. Costa e Silva);

"é a forma de transmitir aos alunos o gosto pelo lugar onde ele vive, o respeito à sua cidade e ao seu próximo, é estimulação para criar um cidadão consciente dos seus direitos e deveres na sociedade da qual ele é parte integrante" (E. M. Leôncio Correia);

"é a educação que objetiva a melhoria da relação do homem com o meio ambiente, pela qualidade de vida como um todo – casa, saúde etc." (E. E. Arthur M. Ramos).

Resta, ainda, situar na seqüência desta análise o sentido dos *seis* pronunciamentos (7% sobre o total de 83) classificados como apenas instrucionais e, pois, não apontando uma orientação axiológico-attitudinal: não alcançam constituir-se em representações sociais, uma vez que não denotam elementos do *núcleo central*, identificados no conjunto dos pronunciamentos dos sujeitos. Têm expressão estereotípica, são genéricos e não caracterizam as formas de *normas* ou *expectativas*, como se depreende destes exemplos:

"a maneira como somos informados ou até esclarecidos sobre o que é meio ambiente" (E. E. Cidália R. Gomes);

"estudar sobre o local, ou tudo que se refere aos problemas ambientais" (C. E. José Bonifácio).

Na perspectiva da análise das características quali-quantitativas, identificadas pela associação das tendências de entendimento de Educação Ambiental com categorias da Teoria da Representação Social, segundo o *continuum* anterior, as onze escolas atingidas pela pesquisa configuraram o seguinte quadro:

- na linha da tendência *ecológico-preservacionista*: apenas *duas* escolas (Camões e C. Gomes) apareceram mais acentuadamente voltadas a este extremo, respectivamente com 67% e 63,5% dos pronunciamentos de seus professores e pessoal técnico-pedagógico, agrupados nos segmentos *A1-A2*; mais *uma* (E. Unidos) das escolas também pendeu neste sentido, com 50% dos pronunciamentos nos segmentos referidos, em contraposição aos pronunciamentos nos segmentos centrais (16,5%) e na posição *C2* (33,5%) do outro extremo;

- na tendência *sócio-ambiental*: somente *uma* escola (A. Ramos) destacou-se na direção deste extremo, com 71,5% dos pronunciamentos de seus professores agrupados nos segmentos *C2-C1*; entretanto, *duas* outras escolas (C. e Silva e A. Ribeiro) penderam relativamente no sentido desta tendência, com 57% e 50% de seus pronunciamentos nos segmentos pertinentes – verificando-se as ocorrências, respectivamente, de 28,5% e 33% nos segmentos *A1-A2* e de 14,5% e 10,5% nos segmentos centrais;

- dentre as demais *cinco* escolas, *uma* (L. Correia) teve seus pronunciamentos igualmente distribuídos pelos três segmentos do *continuum*; em proximidade com esta, mais *uma* (I. Zacharias) apresentou ênfase (60%) nos segmentos centrais, com equilíbrio entre as posições *C2* e *A2* (20%); as outras três, a partir de relativas ênfase na centralidade,

manifestaram certa inclinação para os segmentos C_2-C_1 : uma primeira delas (C. Branco), com 66,5% nos segmentos centrais e – respectivamente – 22,5% e 11% para as posições C_2 e A_1 ; uma outra dessas três escolas (J. Bonifácio), com 40% de centralidade e mais 40% na posição C_2 , contra 20% em A_2 ; e a última delas (R. Arzua), com 50% nos segmentos centrais e 33,5% na posição C_1 , em confronto a 16,5% na posição A_1 .

Essas distribuições analítico-categoriais destacam, mais uma vez (como notado em relação aos aspectos quali-quantitativos do entendimento de meio ambiente – p. 123-124), a dinâmica do contexto cultural de cada instituição, sob a perspectiva da dimensão ambiental da educação escolar – indicando possibilidades transformadoras em confronto a um referencial teórico-metodológico de orientação qualitativa desse processo educativo, já a partir de uma elaboração mais coerente e explícita do entendimento de Educação Ambiental.

1.3 OBJETIVOS, CONTEÚDOS, PROCEDIMENTOS E RESULTADOS

As respostas dos subgrupos de sujeitos envolvidos nesta parte da pesquisa, quanto ao bloco de questões relacionado com objetivos, conteúdos procedimentos e resultados possibilitaram, em seu conjunto, um quadro diagnóstico da prática educativa sobre conteúdos de meio ambiente nas onze escolas atingidas, à época da coleta de dados e em retrospectiva do ano letivo de 1996. O material das questões anteriores, quanto ao entendimento de educação ambiental e meio ambiente, prestou-se a uma análise a partir de categorias da Teoria das Representações Sociais, dada a conotação sócio-cultural que permeia e contextualiza os conteúdos desses conceitos; o material agora sob análise, porém, é de natureza especificamente pedagógico-didática, retratando a dinâmica de um aspecto da prática educativa escolar (conteúdos de meio ambiente, seu tratamento e resultados), em suas possibilidades de atualização sob critérios referenciais igualmente específicos – quais sejam, os princípios constitutivos da Educação Ambiental e os próprios pressupostos teórico-metodológicos quanto a objetivos, conteúdos e métodos, formalizados pela Didática. A análise de interpretação dos depoimentos dos respondentes não negará a dinâmica das representações, subjacente ao processo ideativo da própria auto-expressão dos mesmos sujeitos sobre sua prática educativa, tanto mais pelo fato que, pela Teoria das Representações Sociais, tornam-se mais clarificados os processos de transformação ou de inovação das práticas sociais – uma das quais é a própria educação escolar, em sua estrutura institucional (organização administrativo-curricular) e nas suas dinâmicas processuais (intra-escolares e como interfaces sociais). Assim, nesta parte, não se buscará a explicitação de *núcleo comum* e *elementos periféricos* nos pronunciamentos dos sujeitos, uma vez que os conteúdos do

material a ser trabalhado constituíam (quando do levantamento dos dados) as próprias "condições objetivas de atualização" dos fenômenos abrangidos pela pesquisa, ultrapassando, portanto, o âmbito das representações e seus objetos, sob o ponto de vista de categorizações formais (SÁ, 1996, p. 71).

1.3.1 Objetivos

A questão dos objetivos, que se põe no âmbito da escola em termos da relação *propósitos-ação educativa*, vem-se contextualizando numa formalização pedagógico-didática já de cinco décadas, como reação contemporânea à imprecisão das formas de expressão dessa relação sob a urgência de se clarificar e precisar os efeitos da educação escolar face aos problemas sócio-políticos, juntamente com os avanços científico-tecnológicos (LANDSHEERE; LANDSHEERE, s. d., p. 12-26). No decorrer de uma vintena –1950 a 1972 – foram publicados ensaios e propostas que vieram a se constituir como *taxonomias de objetivos educacionais*, abrangendo os domínios *cognitivo*, *afetivo* e *psicomotor*, sob a influência fundamental dos trabalhos de Benjamin Bloom e seus colaboradores.¹⁷ Em razão tanto da complexidade conceito-estrutural como das controvérsias semântico-epistêmicas em torno de sua própria concepção pedagógica e estrutura lógica, essas taxonomias não tiveram muita repercussão prática na escola brasileira, ainda que tivessem sido trabalhadas intensamente por duas décadas nos cursos de formação de professores.¹⁸ A responsável pela presente pesquisa, por ocasião do seu curso de Mestrado em Educação, propôs e validou um conjunto de objetivos educacionais para a área de Geografia, em nível do ensino fundamental e médio, envolvendo cento e quarenta e cinco professores das redes estadual, municipal e federal da cidade de Curitiba. O ponto de partida foi o modelo taxonômico de Bloom e associados, mas foram conceituadas apenas as áreas de objetivos, a saber, *habilidades de pensamento*, *habilidades técnicas* e *atitudes* – com a proposição de vinte e oito objetivos referenciais, em perspectiva integrada e incorporando a dinâmica dos princípios constitutivos da educação geográfica: *habilidades de pensamento* compreendem operações mentais ou de raciocínio, desde a apreensão de informações à formação de conceitos e suas relações em maior ou menor nível de complexidade (numa área de conhecimento, que era a Geografia, no caso); *habilidades técnicas* envolvem operações práticas, enquanto ações es-

¹⁷BLOOM, B. e outros. **Taxonomy of educational objectives**. Cognitive domain. N. York: D. McKay, 1956.
 ----- **Taxonomy of educational objectives**. Affective domain. N. York: D. McKay, 1964.
 HARROW, A. J. **A taxonomy of the psychomotor domain**. N. York: D. McKay, 1972.

¹⁸Além das publicações em português das duas primeiras obras citadas na nota anterior (*Dominio cognitivo*, em maio de 1972 e *Dominio afetivo* em outubro do mesmo ano, pela Editora Globo - então em Porto Alegre -, com tradução de docentes da UFRGS), os manuais universitários de Didática passaram a ter essas taxonomias como referência aos objetivos educacionais - especialmente no âmbito da tendência tecnicista, com a proposta operacional dos *objetivos comportamentais* ou *instrucionais*.

pecíficas e seus resultados, a partir de conhecimentos e objetivos orientadores; e *atitudes* referem-se a disposições afetivo-cognitivas em vista de decisões e ações adequadas, num dado contexto (CARNEIRO, 1987, p. 8; 26-28; 1988, p. 212-214).¹⁹ Esse estudo e proposta pedagógico-didática de objetivos para Geografia (especificamente relativos ao *trabalho de campo* e ao *estudo em laboratório*) foi considerado como referencial tanto para a categorização como também na análise interpretativa dos objetivos postos pelos professores e pelas equipes técnico-pedagógicas quanto aos conteúdos de meio ambiente, no levantamento de dados junto às escolas abrangidas pela pesquisa.

1.3.1.1 Descrição dos dados

A pergunta relativa a objetivos, posta aos professores, foi: - *que objetivos você tem em vista ao desenvolver os conteúdos sobre meio-ambiente?* A partir das respostas, foram levantadas duas categorias, desdobradas em subcategorias, conforme a seguinte tabela, baseada na *Tabela 6a* (Anexos B, p. 288).

TABELA 7a: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AOS OBJETIVOS REFERENTES A CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE - PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Âmbito cognitivo:		
- informar sobre o meio ambiente e seus cuidados	13	18,5
b. Âmbito axiológico-attitudinal:		
- despertar/sensibilizar sobre questões ambientais	7	10
- conscientizar-se quanto à valorização/conservação/preservação:		
da natureza	26	36,5
do ambiente de vida	22	31
- desenvolver senso crítico sobre problemas ambientais	3	4
- <i>Subtotais</i>	58	81,5
TOTAIS	71	100

A categoria *âmbito axiológico-attitudinal* obteve maiores percentuais das respostas (81,5%), com distribuições bem diferenciadas, sendo que a subcategoria com mais peso foi

¹⁹CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **O trabalho de campo e o estudo em laboratório: importância e viabilidade no ensino de Geografia segundo posicionamento de professores das escolas de primeiro e segundo graus de Curitiba.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1987. Dissertação de Mestrado.
----. Objectives for field work and laboratory studies in Geography at primary and secondary schools. In: GERBER, Rod; LIDSTONE, John (eds.). **Developing skills in Geographical Education.** Brisbane, Australia: International Geographical Union; Commission on Geographical Education; The Jacaranda Press, 1988. p. 212-214.

conscientizar-se quanto à valorização/conservação/preservação da natureza e do ambiente de vida (67,5%).

A dimensão de objetivos foi colocada às equipes técnico-pedagógicas pela pergunta: - *qual o papel/função da escola no âmbito da questão ambiental?*. O conteúdo das respostas apresentou convergência de categorização com as respostas dos professores, como se observa pela tabela na página seguinte – com base na próxima *Tabela 6b* (Anexos B, p. 289).

TABELA 7b: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS A PAPÉIS/FUNÇÕES DA ESCOLA RELATIVAMENTE A QUESTÕES AMBIENTAIS SEGUNDO EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Âmbito cognitivo:		
- informar sobre problemas ambientais e seus cuidados	5	23
b. Âmbito axiológico-atitudinal:		
- conscientizar-se quanto à valorização/conservação/preservação:		
da natureza	3	13,5
do ambiente de vida	11	50
- desenvolver senso crítico sobre problemas ambientais	3	13,5
- Subtotais	17	77
TOTAIS	22	100

Como no caso da *Tabela 7a*, referente aos professores, a categoria *âmbito axiológico-atitudinal* tem o percentual mais alto (77%), frente a *âmbito cognitivo* (23%); e a subcategoria mais acentuada é também a mesma, mas nota-se nesta tabela um menor acento no aspecto *natureza*; e na subcategoria relativa a *senso crítico* observa-se, inversamente, uma maior ênfase por parte das equipes técnico-pedagógicas (13,5% em confronto a 4%, pelos professores). Verifica-se nesta tabela a ausência da sub-categoria *despertar/sensibilizar sobre questões ambientais*.

1.3.1.2 Análise interpretativa

A diferenciação entre os dois subgrupos de sujeitos, dada pelas divergências dos valores nas subcategorias *preservação/conservação da natureza* e *desenvolver senso crítico sobre problemas ambientais*, correspondente à divergência já notada quanto ao entendimento de meio ambiente e de Educação Ambiental em categorias de conteúdo similar, em termos de uma orientação *naturalista* – mais tradicional – e de uma orientação *relacional*, mais problematizadora e contextualizada. Tal tendência de diversificação entre os pronunciamentos dos professores e das equipes técnico-pedagógicas também se explica pelas

próprias funções do último grupo, em vista de suas atribuições institucionais: estas possibilitam, de fato, contatos de atualização não só técnico-administrativa como de orientação teórica e metodológica, por meio da Secretaria de Educação Municipal e do Núcleo Regional de Educação, visando à melhoria do processo educativo nas escolas – como já notado a propósito da diferença entre esses subgrupos de sujeitos quanto ao entendimento de meio ambiente e Educação Ambiental (p. 124; 131).

De outra parte, o predomínio da categoria *axiológico-attitudinal* sobre a *cognitiva*, nessa dimensão de objetivos, para o conjunto dos sujeitos em questão, aparece em concordância com a perspectiva do seu entendimento de Educação Ambiental (cf. item anterior 1.2.2.2, p.129): portanto, encontrou-se coerência entre esse entendimento e a intencionalidade dos sujeitos quanto à orientação de sua ação educativa voltada para questões ambientais. Convém notar que a ênfase dos objetivos de sentido axiológico-attitudinais sobre a *conscientização*, em termos de *conservação/preservação da natureza* e do *ambiente de vida*, correspondem ao *núcleo central* dos pronunciamentos dos sujeitos sobre seu entendimento de Educação Ambiental, sob o foco da teoria das Representações Sociais.

Quanto às características quali-quantitativas, os objetivos foram analisados, a partir das categorias anteriores, sob o aspecto de uma diferenciação entre proposições nitidamente genérico-estereotípicas e proposições com alguns elementos de concretude e especificações de conteúdo. Em seu conjunto, os sujeitos apresentaram 63,5% (59 de 93) de pronunciamentos genéricos. No subgrupo de professores verificou-se que, na categoria *âmbito axiológico-attitudinal*, 74% (43 de 58 respondentes) das proposições são genéricas, em contraposição a 23% (3 de 13 respondentes) na categoria *âmbito cognitivo* – com um nível de 65% de generalidade para as duas categorias; já no subgrupo das equipes técnico-pedagógicas, 47% (8 de 17 respondentes) dos pronunciamentos da primeira categoria são genéricos, mas, na segunda categoria (5 respondentes), todas as respostas são genéricas – com o total de 59% de generalidade para as duas categorias. Estas diferenças, com tendência inversa de proporções, na característica de generalidade de conteúdo dos objetivos em sua categorização dicotômica (sentido *axiológico* ou *cognitivo*), poderia traduzir a própria diversidade de funções dos subgrupos, considerada nas perguntas diversificadas que lhes foram postas: os professores tiveram condições de expressar, com uma relativa maior concretude, suas intenções de resultados quanto aos *conteúdos informativos*, sobre meio ambiente, do que a propósito dos *valores e atitudes* implicados nesses conteúdos; por sua parte, as equipes técnico-pedagógicas tiveram uma relativa maior clareza sobre esta última dimensão do trabalho escolar, do que a respeito dos conteúdos informativos dos programas de ensino, em conexão com o meio ambiente. Tais constatações, no entanto, valem tão somente como uma perspectiva inicial e hipotética, dada a pequenez das amostras envolvi-

das, mas que, no conjunto dos resultados, não deixam de indicar uma certa incoerência de posicionamento entre os dois subgrupos de sujeitos.

No plano de uma análise mais específica das categorias de objetivos, detectou-se, num primeiro momento, que as proposições do *âmbito cognitivo*, tanto por parte dos professores como das equipes técnico-pedagógicas (18 respondentes), põem-se sob um enfoque informativo, mas trazendo em pouco mais de sua metade conotações valorativas (55% – 10 de 18); em sua maioria (61% – 11 de 18), essas proposições não expressam diferenciações explícitas em termos de *habilidades de pensamento*, sendo que as diferenciações detectadas (39%) estão no nível de *análise* (4 proposições) e de *avaliação* (3 proposições). Em seu conjunto, os objetivos cognitivos apresentam uma graduação, desde uma generalidade *estereotípica*, passando por uma generalidade com alguma *perspectiva qualitativa* e alcançando certa *especificidade e concretude* – sob os aspectos do objeto e das circunstâncias de intencionalidade, envolvendo as próprias famílias dos alunos e suas comunidades:

. "imbuir os alunos sobre o que é meio ambiente" (E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Fº – *proposição estereotipada*);

. "informar sobre os problemas ambientais" (E. E. Cidália R. Gomes – *idem*);

. "informar sobre problemas ambientais, de modo a chamar a atenção por meio de materiais e técnicas adequadas: vídeo, teatro de fantoches etc." (E. M. L. V. de Camões – *proposição informativa genérica, com perspectiva metodológico-operacional*);

. "informar alunos, pais e comunidade sobre problemas do ambiente, fazendo campanhas e eventos (feiras, mostras)" (C. E. Estados Unidos – *proposição informativa genérica, com foco local e perspectiva de ação*);

. "estudar a realidade do meio ambiente em que o aluno vive e passar para ele a realidade do meio ambiente em Paranaguá" (E. M. Leôncio Correia – *proposição informativa genérica, com foco local*);

. "o objetivo principal, que é o saneamento básico, é fazer com que os alunos levem esse conhecimento aos pais ou até para o bairro – os cuidados com o mesmo" (E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Fº – *proposição informativo-analítico, com especificidade do objeto, denotação valorativa e foco local*).

. "levar aos pais (por meio dos alunos) conhecimento sobre a melhoria da qualidade de vida, através de certos cuidados com os elementos naturais que nos cercam" (*idem* – *proposição de nível analítico-avaliativo, com denotação valorativa, perspectiva de ação e foco local*);

. "enfocando principalmente a importância do mangue, mares e rios de um modo geral e também o extrativismo (...) pelos moradores da ilha, como fonte de renda" (E. E. Ci-

dália R. Gomes – proposição de nível *analítico-avaliativo*, com *especificidade de objeto*, *denotação valorativa e foco local*).

Um segundo momento de análise da categoria *âmbito cognitivo* dos objetivos, postos pelo sujeitos da pesquisa, tem como critério as referências levantadas quanto aos princípios constitutivos da Educação Ambiental, no plano metodológico (cf. Cap. II, p. 72-73; 81-84); segundo tais referências, os objetivos educativos sobre meio ambiente deverão enfocar basicamente, na dimensão *cognitiva*, o homem em seu meio natural e social, sob a perspectiva dos problemas reais – imediatos, mais próximos e remotos. Nesse sentido e como já ilustrado pelos exemplos anteriores, as proposições de orientação cognitiva expressam em sua maioria (11 de 18 proposições – 61%) preocupação com informações sobre as *condições do ambiente local*: esta característica é metodologicamente adequada no nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental (MININNI MEDINA, 1994, p. 68), sendo, inclusive, prevista nas propostas curriculares do Município e do Estado do Paraná, nas áreas de Geografia e História.

Um outro aspecto fundamental das referências sobre os princípios metodológicos da Educação Ambiental (cf. Cap. II, p. 73) diz respeito à *identificação e resolução* de problemas: neste sentido, foi possível identificar nos objetivos do *âmbito cognitivo* algumas colocações aproximativas, em termos de *cuidados* que envolvem uma certa prevenção de problemas ambientais (5 dentre 18 proposições – 28%). Por exemplo:

."informar as crianças do que é errado para tentar melhorar" (E. M. L. V. de Camões);

."proporcionar-lhes uma vida mais saudável e levar até os seus os cuidados necessários para que não prejudiquem o meio ambiente" (E. M. Dr. Aníbal Ribeiro F^o.)

Na categoria *âmbito axiológico-atitudinal*, os conteúdos das proposições pelos professores possibilitaram uma subcategoria a mais do que para o pessoal das equipes técnico-pedagógicas: *despertar/sensibilizar sobre questões ambientais*. Esta subcategoria constitui um nível inicial de uma graduação de objetivos neste âmbito e emergiu possivelmente de uma lógica intuitiva de orientação da ação educativa de um grupo de sete professores (de seis escolas), com seus alunos, em relação ao meio ambiente. Como dimensão de objetivos, a *sensibilização* pelas questões ambientais fora posta já na Conferência de Belgrado (cf. Cap. II, p. 32-34). Os professores exprimiram-se de *forma genérica*, mas com alguns elementos de especificidade e de foco local – como evidenciado nestes exemplos:

."despertar na criança o interesse sobre o meio em que vive e que as outras pessoas vivem e participam" (E. E. Arthur M. Ramos – *proposição genérica*, com certa *perspectiva relacional e foco local*);

."preocupação com os alunos em participar e organizar grupos; um alerta para sua maneira de viver" (E. M. Castelo Branco – *proposição* genérica, com *perspectiva metodológica*);

."desenvolver no aluno o conhecimento e fazer despertar nele vontade de participar, fazendo dele um instrumento para passar essa realidade (do meio ambiente) para a família e talvez até para a comunidade" (E. E. Randolpho Arzua – *proposição* genérica, com *perspectiva de ação e foco local*).

Nas demais subcategorias, comuns aos dois subgrupos de sujeitos, as proposições de objetivos apresentaram igualmente uma relativa graduação, desde expressões genérico-estereotípicas a formulações com uma maior especificidade e concretude de elementos.

A subcategoria *conscientizar-se quanto à valorização/conservação/preservação, quer da natureza, quer do ambiente de vida*, guarda uma relação mais direta com a dimensão valorativa dos princípios constitutivos da Educação Ambiental (cf. Cap. II, p. 56-62). Entretanto, o conteúdo das proposições pelos dois subgrupos de sujeitos expressa apenas por aproximação as perspectivas de *responsabilidade* e *comprometimento* (conferências de Belgrado e Tbilisi), bem como de *valores fundamentais ao interesse social* (LDB). Seguem-se exemplos, que expressam sobretudo o sentido de *respeito*, mas também de *cidadania* (em termos de condições de vida), quanto a natureza e ambiente de vida – com comentários sob o aspecto de uma graduação qualitativa:

."preservar a natureza" (E. M. Castelo Branco – *proposição* genérica como *norma estereotipada*);

."despertar nos alunos o amor à natureza e ao verde" (C. E. José Bonifácio – *idem*)

."a conscientização do aluno com a realidade em que se insere" (E. E. Dr. Arthur M. Ramos – *idem*);

."valorização do meio em que se vive e salientar a beleza do litoral de Paranaguá" (E. M. L. V. de Camões – *proposição* genérica, mas com *especificidade de aspecto e foco local*);

."conscientização da importância dos manguezais, assim como a preservação dos mesmos" (E. M. Iná Xavier Zacharias – *especificidade de objeto e perspectiva de ação*);

."inserir no aluno o amor, o cuidado, o respeito e a vontade de ajudar as pessoas a conscientizarem-se da necessidade de preservar o ambiente em que vivem, para que assim possamos viver em um lugar melhor" (E. M. Leôncio Correia – *perspectivas de ação e de futuro, com foco local*);

."melhorar a saúde dos moradores desta redondeza, a importância da higiene (...) e mostrar que a cidade, a natureza ficam mais bonitas, assim diminuindo a mortalidade in-

fantil" (E. E. Randolph Arzua – *especificidade de problema e perspectiva de ação, com foco local*).

Por fim, a subcategoria *desenvolver senso crítico sobre problemas ambientais* tem relação com as dimensões *valorativa* (direitos e deveres) e *de habilidades* (resolução de problemas/pensamento crítico) dos princípios constitutivos da Educação Ambiental (cf. Cap. II, p. 72-73; 81); compreende proposições genéricas, mas com alguns elementos de *especificidade* e de *foco local*:

."tornar o aluno crítico em relação a tudo que acontece em sua volta" (E. E. Randolph Arzua – *proposição genérica, com perspectiva de posicionamento pessoal*);

."orientar os alunos no sentido de se tornarem mais críticos e se posicionar sobre estas questões problemáticas, ou seja, não se acomodarem diante destas questões" (idem – *proposição genérica e perspectiva de ação*);

."conscientizar e orientar para soluções de minimização dos problemas, fazendo campanhas comunitárias" (E. E. Dr. Arthur M. Ramos – *perspectiva de resolução de problemas e foco local*);

."que o aluno saiba valorizar e preservar o seu meio ambiente, com seus direitos e deveres" (E. M. Costa e Silva – *foco local e perspectiva de cidadania*);

."que os alunos percebam o espaço em que vivem e compreendam que cada indivíduo pode melhorar o seu meio, com medidas simples de higiene, preservação e cooperação, sem perder de vista a visão crítica para que tenham consciência em exigir das autoridades competentes outras medidas como saneamento básico, condições de saúde, habitação etc." (idem – *perspectivas de solução de problemas e de cidadania, com foco local*).

Convém ainda observar, quanto ao material da categoria *axiológico-atitudinal*, referente aos dois subgrupos de sujeitos, que 56% das proposições (42 de 75) trazem um enfoque amplo de *meio ambiente*, sendo que as demais (44% – 33 de 75) um *foco local* – espaço familiar, do bairro, da comunidade, da cidade; este enfoque restrito é metodologicamente mais conveniente, como já notado, ao nível de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental. Nesse mesmo conjunto global de 75 proposições axiológico-atitudinais (professores e equipes técnico-pedagógicas), foram identificadas 28 (37,5%) que expressam um nível *analítico-avaliativo* e uma aproximação à habilidade de *identificação e resolução de problemas*, como já notado quanto à categoria *âmbito cognitivo*; alguns exemplos:

."despertando neles [alunos] a importância da preservação do meio ambiente e que sejam capazes de reconhecer e reciclar o lixo que não é lixo" (E. E. José Bonifácio);

."atender a questões problemáticas, pela aprendizagem de higiene e tendo esclarecimentos sobre os problemas de drogas e aids" (E. M. Iná Xavier Zacharias);

"que o aluno valorize o meio ambiente, percebendo sua importância: desde uma árvore que é derrubada perto da casa, a reciclagem do lixo, sua coleta etc." (E. M. Leôncio Correia).

As características quali-quantitativas das proposições de objetivos (generalidade *versus* especificidade e foco amplo *versus* foco localizado), pelos dois subgrupos de sujeitos, tiveram distribuição aleatória pelas onze escolas participantes da pesquisa: no entanto, duas escolas (R. Arzua e A. Ribeiro) apresentaram predomínio das características de *especificidade e foco localizado*, três (C. e Silva, I. Zacharias e C. Gomes) situaram-se numa posição de equilíbrio e as outras seis (Camões, E. Unidos, C. Branco, L. Correia, J. Bonifácio e A. Ramos) mostraram predomínio de *generalidade e foco amplo*. Nesta linha diagnóstica, verifica-se que os conteúdos sobre meio ambiente eram parcialmente trabalhados em *relação explícita com a realidade ambiente dos alunos*; essa parcialidade denota deficiências de formação profissional, envolvendo uma certa concepção naturalista das questões ambientais por parte do pessoal escolar. A deficiência de formação do pessoal escolar, pois, está associada à visão naturalista de meio ambiente, em nível formal ou não,²⁰ dado que foi detectado um predomínio significativo de *generalidade e foco amplo* precisamente nas proposições de objetivos subcategorizadas, para o conjunto dos sujeitos, nos termos de *conscientizar-se quanto à valorização/conservação/preservação da natureza* (26 de 29 frequências, i. é, 90%) – configurando proposições estereotípicas. Nesta conexão, as subcategorias postas em torno dos processos de *sensibilização e conscientização* mostraram, em conjunto, também o maior índice de generalidade (*não-especificidade e foco amplo*), i. é, 68% (47 do total de 69 frequências) das proposições de objetivos pelos sujeitos. Segundo Paulo Freire (1980, p. 35; 63-73), a passagem de uma consciência *ingênua* para a consciência *crítica* (em perspectiva sócio-política) ocorre a partir da reflexão de cada um(a) sobre sua *situação e seu ambiente concreto*; assim, em sua maior parte, as proposições de objetivos desvelam uma posição não-referenciada sob os aspectos da *cidadania* e do direito à *qualidade de vida*, integrantes dos princípios constitutivos da Educação Ambiental (cf. Cap. I, p. 3-4; II, p. 59-60).

1.3.2 Conteúdos

A questão dos conteúdos, no contexto da Educação Ambiental, denota antes um enfoque de tratamento dos conteúdos disciplinares do que uma área ou um elenco de conteúdos específicos ou autônomos dos programas curriculares. Como apropriadamente coloca-

²⁰Aqui *formal* evoca as influências da visão naturalista de meio ambiente incorporadas pelos professores no decurso de sua formação acadêmica; e *não-formal* diz respeito a outras influências do ambiente escolar e cultural, no mesmo sentido.

do pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, "mais do que um elenco de conteúdos, *o tema Meio Ambiente* consiste em oferecer aos alunos instrumentos que lhes possibilitem posicionar-se em relação às questões ambientais" (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS - Meio Ambiente, Saúde (1997, p. 57 – ênfase aqui). Esta instrumentação, voltada ao desenvolvimento axiológico-attitudinal dos alunos, supõe e demanda a incorporação de novos princípios, conceitos e informações pelas disciplinas curriculares, de acordo com sua especificidade epistemológica e pedagógico-didática. Assim, o destaque a *conteúdos de meio ambiente*, no âmbito dos conteúdos curriculares, não deve significar uma simples ampliação quantitativa dos programas e sim, um *enfoque qualitativamente diferenciado* de tratamento dos conteúdos disciplinares, selecionados e organizados segundo critérios específicos e adequados.

1.3.2.1 Conteúdos de meio ambiente trabalhados pelos professores

O pronunciamento dos professores sobre a questão de conteúdos foi levantado por meio da seguinte pergunta básica:

- que conteúdos relativos ao meio ambiente foram ou estão sendo trabalhados com seus alunos neste ano letivo?

1.3.2.1.1 Descrição dos dados

As respostas à pergunta acima resultaram em seis categorias, desdobradas em subcategorias, conforme se pode observar pela tabela na página seguinte, baseada nas *Tabela 7* (Anexos B, p. 290).

TABELA 8: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AOS CONTEÚDOS SOBRE MEIO AMBIENTE TRABALHADOS PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Natureza:		
- elementos biofísicos	30	17,5
- ecossistema/ecologia	12	7
- preservação/conservação	15	8,5
- destruição	16	9,5
- <i>Subtotais</i>	73	42,5
b. Saneamento básico:		
- lixo/sujeira	31	18
- esgoto	13	7,5
- água	5	3
- <i>Subtotais</i>	49	28,5
c. Poluição:		
- em geral	9	5
- rio/ar/solo	5	3
- sonora	1	0,5
- <i>Subtotais</i>	15	8,5
d. Ambiente de vida:		
- familiar/escolar	5	3
- comunidade/bairro	5	3
- cidade/Paraná	2	1
- conservações desses ambientes	3	1,5
- <i>Subtotais</i>	15	8,5
e. Saúde:		
- higiene	8	5
- doenças	2	1
- <i>Subtotais</i>	10	6
f. Diferenciações espaciais:		
- paisagem urbana/rural	6	3,5
- atividades econômicas	4	2,5
- <i>Subtotais</i>	10	6
TOTAIS	173*	100

*Este total corresponde ao número de elementos de conteúdos listados pelos respondentes

Os conteúdos relativos à categoria *natureza* são os que apareceram com maior frequência, sendo que a subcategoria com maior peso (17,5%) foi *elementos biofísicos* (flora, fauna, água, solo, ar). As subcategorias *destruição* (9,5% – desmatamento/queimadas/extinção de animais) e *preservação/conservação* (8,5% – da vegetação/água/solo) aparecem em seguida; por último, vem a subcategoria *ecossistema/ecologia* (7% – tipos de ecossistemas/cadeia alimentar).

A categoria *saneamento básico* (28,5%) encontra-se numa segunda posição, com destaque da subcategoria *lixo/sujeira* (18% – reciclagem do lixo/doenças/cuidados): esta apresenta maior percentual dentre todas as subcategorias da tabela. *Esgoto* (7,5% – a céu aberto/para o rio/cuidados com fossas) cai para menos da metade do percentual da subcategoria anterior. Quanto à subcategoria *água* (3%) foram feitas referências apenas à água potável e não-potável.

As categorias *poluição* (em seus vários aspectos) e *ambiente de vida* (do imediato ao remoto, sob os aspectos espacial e histórico) apresentam percentuais equivalentes (8,5%). Nota-se que os conteúdos relativos à conservação dos ambientes (1,5%) relacionam-se à idéia de qualidade de vida – lazer, limpeza e trabalho.

Em última posição na tabela estão as categorias *saúde* (higiene pessoal/doenças transmissíveis/por saneamento deficiente e cuidados de prevenção) e *diferenciações espaciais* (paisagens urbana e rural, como modificações pelo homem do espaço natural; e atividades econômicas, compreendendo extrativismo e agricultura), igualmente com percentuais equivalentes (6%).

1.3.2.1.2 Análise interpretativa

Os conteúdos de meio ambiente, levantados pela pergunta básica aos professores (*que conteúdos relativos ao meio ambiente foram ou estão sendo trabalhados?*), relacionam-se diretamente aos programas de Ciências e Geografia, bem como a alguns aspectos de História, da proposta curricular do Estado do Paraná e do Município de Paranaguá:

- quanto à categoria *natureza*, os *elementos biofísicos* correspondem ao programa de Geografia; por sua vez, *ecossistema/ecologia* ao programa de Ciências e *preservação e destruição* da natureza têm correspondência conjunta aos programas de Geografia e Ciências;

- os conteúdos categorizados em *saneamento básico*, *poluição* e *saúde* relacionam-se ao programa de Ciências e ainda, parcialmente, ao de Geografia (poluição);

- os conteúdos das categorias *ambiente de vida* e *diferenciações espaciais* correspondem aos programas de Geografia e História.

A análise do conteúdo dos pronunciamentos dos sujeitos desvelou um predomínio (78% – 135 de 173 informações) de um enfoque ambiental dos conteúdos, em contraposição a um enfoque simplesmente disciplinar de tópicos programáticos (22% – 38 de 173 informações); neste último enfoque, a ênfase foi sobre as categorias *natureza* (subcategorias *elementos biofísicos* e *ecossistema/ecologia*) e *ambiente de vida* (subcategorias *familiar/escolar*, *comunidade/bairro* e *cidade/Paraná*). No âmbito do enfoque ambiental dos conteúdos predominaram as proposições relacionadas à *conservação e/ou preservação do ambiente* (50% – 68 de 135 informações) e de *problemas do ambiente* (41% – 55 de 135 informações); apenas 9% (12 de 135 informações) destas proposições fizeram referência à estrutura e dinâmica do meio.

Segundo a proposta curricular vigente na época da coleta dos dados desta pesquisa, as outras disciplinas curriculares (Língua Portuguesa, Matemática, Educação Artística, Educação Física etc.) não apresentavam conexões explícitas com a questão ambiental.

Esta orientação refletia o dispositivo da Constituição de 1988 quanto à necessidade da educação ambiental em todos os níveis de ensino (Art. 225), já que as propostas curriculares em questão datam de 1990 (Estado) e 1992 (município de Paranaguá) e incorporam nomenclatura e categorias tópicas relativas ao meio ambiente – especialmente em Ciências e Geografia, cujos conteúdos específicos guardam relações mais diretas com as questões ambientais. Entretanto, as propostas curriculares em foco não alcançaram dimensionar, tanto em nível de concepção e estrutura como de orientações metodológicas, a questão ambiental na prática educativa escolar de nível fundamental, apesar da indicação ministerial do *caráter interdisciplinar* da Educação Ambiental ainda em 1987, pelo **Parecer 226/87** (CFE-ME). De fato, o caráter interdisciplinar da Educação Ambiental constitui-se em seu princípio básico no *plano metodológico* (cf. Cap. II, p. 70-71), fundamentando sua prática em termos de *dimensão ambiental* da educação escolar e evidenciando a incoerência de trabalhá-la como disciplina curricular ou tópicos eventuais sobre problemas do meio ambiente (cf. Cap. II, p. 55; 72). Enfim, posto que os currículos escolares refletem a cultura social, envolvendo inclusive a *representação* do valor dos conhecimentos (PEDRA, 1997, p. 45; 84; 106; cf. Cap. III, p. 107-108), torna-se compreensível a limitação formal das propostas curriculares em questão quanto a desejáveis e possíveis avanços da dimensão ambiental da educação escolar no nível de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental – em razão da própria relativa recência do envolvimento da cultura escolar com as questões ambientais.

Segundo o depoimento dos professores respondentes, porém, igualmente são trabalhados conteúdos sobre meio ambiente em outras disciplinas curriculares, além de Ciências e Geografia.²¹ Com efeito, 28% declararam trabalhar os conteúdos ambientais (anteriormente categorizados) em todas as disciplinas curriculares de 1^a- 4^a., abrangendo dez das onze escolas atingidas na pesquisa; 12,5% desenvolviam esses conteúdos em uma única disciplina, a saber, Português (7% dos professores, em quatro escolas), Ciências (4% dos professores, em três escolas) e Geografia (1,5% dos professores, em uma escola); e 56% dos professores respondentes trabalhavam conteúdos sobre meio ambiente em duas (21% dos professores, em sete escolas) ou em três e quatro disciplinas (35% dos professores, em dez escolas), incluindo as disciplinas de Língua Portuguesa (dez escolas), História (dez escolas) Educação Artística (quatro escolas), Educação Física (uma escola), Matemática (uma escola) e Ensino Religioso (duas escolas). Ainda detectou-se que 3,5% dos pro-

²¹ Cf. *Tabela 16b*, Anexos B, p. 309.

fessores (numa escola) tratavam conteúdos ambientais apenas em termos de atividades e momentos de enriquecimento curricular, de modo pontual e fora do esquema das disciplinas.

A constatação anotada desvela um tratamento dos conteúdos ambientais numa certa *tendência integrativa*, no âmbito das disciplinas de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental. Dado que as seis escolas municipais não se diferenciaram das cinco estaduais nessa tendência, apesar da diversidade dos respectivos sistemas quanto à atribuição de disciplinas – pelas séries desse nível – a mais de uma ou a uma única professora, segue-se que essa constatação seria explicada antes por uma prática de tendência propriamente integrativa no tratamento dos conteúdos ambientais do que por razões individuais ou de convergência aleatória. Deste modo, a orientação pedagógica em ambas as redes escolares – estadual e municipal – em Paranaguá estaria buscando uma superação das limitações formais das propostas curriculares: de fato, à época da coleta de dados da pesquisa foi possível identificar, nos âmbitos da Diretoria de 1^o. Grau da Secretaria Municipal de Educação e da Coordenação de 1^o.Grau do Núcleo Regional de Educação da SEED-PR, uma orientação de planejamento integrativo aos professores desse nível (hoje, *Ensino Fundamental*), especialmente com referência aos conteúdos de significado social – entre os quais, *orientação para o trânsito e conteúdos ambientais*. De mais a mais, segundo as equipes técnico-pedagógicas,²² todas as escolas envolvidas na pesquisa haviam participado dos projetos e campanhas desenvolvidos pelas Secretarias Municipais relativamente a saúde, hortas comunitárias, cidadania e, especificamente quanto ao meio ambiente, as campanhas sobre lixo reciclável e plantio de árvores – campanhas essas que tiveram apoio também da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e do Instituto Ambiental do Paraná – IAP (cf. Cap. III, p.104); essas experiências, apesar de terem sido pontuais e desvinculadas dos planos curriculares das escolas, provavelmente terão contribuído para o enfoque de conteúdos ambientais nas diferentes disciplinas, em nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental.

Em termos de características quali-quantitativas, pôde-se identificar *três níveis* dos conteúdos listados pelos professores, conforme ilustram-no alguns exemplos:

- conteúdos *genéricos*, como tópicos relativos aos programas curriculares (65% – 46 sobre 71 respondentes):

. "reflorestamento, desmatamento, queimadas, lixo, agrotóxicos, plantas medicinais e tóxicas" (E. E. Cidália R. Gomes);

. "a escola, a família, a ecologia" (E. M. Castelo Branco);

. "a fauna, a flora e a questão do lixo ambiental" (C. E. Estados Unidos);

²² Cf. *Tabela 17*, Anexos B, p. 310.

- conteúdos *genéricos* ao lado de *referências mais explicativas e tópicos locais* (15,5% – 11 dentre 71):

."o meio ambiente paranaense, os conjuntos de paisagens naturais do Paraná, as transformações das paisagens naturais e questões ambientais" (E. M. Leôncio Correia);

."ecossistema, preservação da flora e da fauna, cuidados com o lixo, solos (degradação); poluição, camada de ozônio" (C. E. Estados Unidos);

."local onde vivemos (cidade, bairro etc.), nossa comunidade, áreas de lazer da nossa cidade" (E. M. Costa e Silva);

- conteúdos *explicativos*, trazendo *relações e concretude local* (20% – 14 de 71 respondentes):

."invasão e preservação dos manguezais, envolvendo a realidade dos alunos" (E. M. Iná Xavier Zacharias);

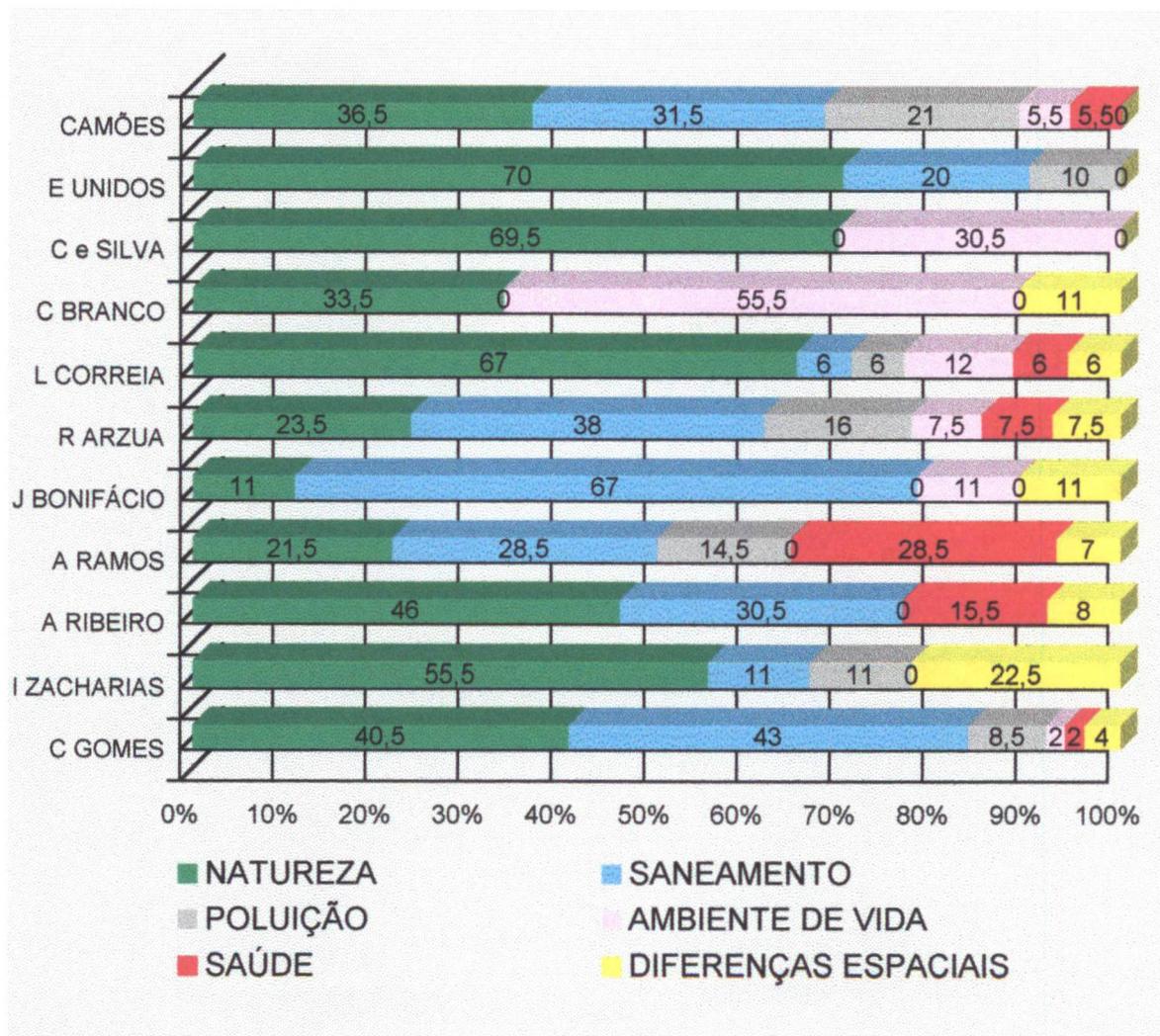
."a importância do mangue aqui na ilha para os pessoas que vivem da venda de siri, carangueijo; reciclagem do lixo" (E. E. Cidália R. Gomes);

."questões sobre a modificação que o homem provoca no meio ambiente; o progresso, o desenvolvimento da cidade acabam trazendo sérias conseqüências ao nosso ambiente; desmatamento, falta de consciência ecológica" (E. M. Leôncio Correia).

Sob o aspecto de comparação entre conteúdos e objetivos quanto às características quali-quantitativas (por meio da análise dos conteúdos das questões pertinentes dos instrumentos), verificaram-se percentuais praticamente equivalentes de *generalidade*, ou seja, 65% (conteúdos) e 63,5% (objetivos). No nível de uma comparação global, 80% (57 de 71 respondentes) das formulações de objetivos (genéricas ou não) corresponderam diretamente ao teor dos conteúdos (igualmente genéricos ou não), sendo que os demais 20% (14 respondentes) apresentaram inversões ou incoerências. Esta constatação evidencia coerência dos sujeitos em seus pronunciamentos sobre os objetivos orientadores da sua ação educativa, relativamente aos conteúdos trabalhados quanto ao meio ambiente – até à época da coleta dos dados da pesquisa. Esta característica de coerência comparativa – entre conteúdos e objetivos foi confirmada por uma análise explícita do conteúdo dos pronunciamentos de cada sujeito, independentemente do aspecto qualitativo de generalidade ou não-generalidade, pela qual constatou-se que 75% dos pronunciamentos sobre objetivos e conteúdos apresentaram correspondência *plena* entre si, 14% uma correspondência *parcial* e, por fim, *não-correspondência* com um percentual apenas de 11%.

As proporções distributivas das categorias de conteúdos pelas onze escolas podem ser visualizadas por meio do gráfico a seguir.

GRÁFICO 3: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CATEGORIAS REFERENTES A CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE TRABALHADOS PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996



Pelo gráfico, salientam-se as categorias *natureza* e *saneamento*: a primeira aparece em todas as onze escolas, com destaque em seis; a segunda categoria está presente em nove escolas, sobressaindo em três delas. O predomínio da categoria *natureza* sobre as demais alinha-se com as relativas ênfases já apontadas na análise dos entendimentos de meio ambiente e de Educação Ambiental, assim como das proposições de objetivos, no sentido de que os pronunciamentos dos sujeitos (conjunto do pessoal escolar) refletem as *influências ecológico-preservacionistas* difusas no contexto cultural amplo e na própria cultura escolar. Assim é que, segundo CARVALHO (1989 *apud* SANSOLO *et al.*, 1995, p. 163-164), em pesquisa junto a professores de 1ª.- 4ª. séries, os assuntos mais frequentemente tratados como temática ambiental eram relacionados com a natureza, ou sejam, *fatores bióticos e alterações da natureza provocadas pelo homem*. Esta convergência de constatações aponta um certo foco unilateral, de orientação naturalista, no tratamento das questões ambientais pelos professores do nível de ensino em referência. Quanto à categoria *saneamento* (bási-

co), sua relativa ênfase denota problemas reais do ambiente da cidade de Paranaguá, como se evidencia na análise da próxima questão – *problemas mais graves da cidade*. As demais categorias, em proporções menores e abrangendo de seis a oito escolas, têm igualmente sua relativa relevância no conjunto dos conteúdos levantados, tanto no aspecto de sua correspondência mais direta aos programas disciplinares como em termos de problemas mais propriamente ambientais.

1.3.2.2 Relação entre conteúdos e realidade ambiente local

A questão de conteúdos, na perspectiva da dimensão ambiental da educação escolar, põe-se fundamentalmente como explicitação do próprio *entendimento de meio ambiente* a partir dos princípios da Educação Ambiental e guardando, portanto, uma relação constitutiva com os *contextos espaço-temporais concretos* – como condição para a apreensão da interdependência das dinâmicas naturais e histórico-culturais (cf. Cap. II, p. 62-63). Nesse sentido, a análise do posicionamento dos professores sobre conteúdos de meio ambiente, até agora conduzida quanto ao programa das disciplinas curriculares, será complementada pela consideração das questões referentes aos *problemas locais* e seu *tratamento* no trabalho com os alunos.

A conexão do trabalho dos professores sobre conteúdos de meio ambiente com os problemas locais foi levantada por meio de duas questões complementares à questão básica, posta em 1.3.2.1 (p. 147):

- *quais os problemas ambientais que você considera mais graves na cidade de Paranaguá?* e

- *quais desses problemas foram ou estão sendo trabalhados com seus alunos?*

1.3.2.2.1 Descrição dos dados

As respostas dos professores às duas perguntas, anteriormente postas, foram sintetizadas na tabela a seguir, com base nas tabelas 8a e 8b (Anexos B, p. 291-292).

TABELA 9a: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS MAIS GRAVES DA CIDADE DE PARANAGUÁ E PROBLEMAS TRABALHADOS PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Questões Categorias/ Subcategorias	Problemas mais graves		Problemas trabalhados	
	F	%	F	%
a. Saneamento básico:				
- lixo/sujeira	62	28,5	49	29,5
- esgoto	44	20	28	17
- água	14	6,5	12	7,5
- <i>Subtotais</i>	120	55	89	54
b. Poluição:				
- rios/mar/baía*	7	8	16	10
- ar	11	5	8	5
- solo/praias	2	1	2	1
- <i>Subtotais</i>	30	14	26	16
c. Destruição:				
- degradação dos mangues	11	5	5	3
- desmatamento/queimadas/ vandalismos*	8	4	6	3,5
- extinção de animais/pesca indiscriminada*	1	0,5	2	1
- <i>Subtotais</i>	20	9,5	13	7,5
d. Problemas administrativos e sociais:				
- carência de serviços	19	9	8	5
- deficiência de planejam- to urbano	10	4,5	-	-
- pobreza/favelas	8	3,5	-	-
- <i>Subtotais</i>	37	17	8	5
e. Falta de educação da popu- lação:				
- necessidade de consciência da conservação do meio/ preservação da natureza	7	3	14	8,5
- conhecimento dos proble- mas ambientais	3	1,5	-	-
- <i>Subtotais</i>	10	4,5	14	8,5
f. Saúde:				
- higiene pessoal/da casa	-	-	8	5
- doenças/alimentação	-	-	7	4
- <i>Sustotais</i>	-	-	15	9
TOTAIS	217*	100	165	100

*Aspectos citados apenas quanto aos problemas ambientais trabalhados em sala de aula.

*Este total corresponde ao número de elementos de conteúdos listados pelos respondentes.

Pela tabela anterior, verifica-se que os maiores problemas (1ª. coluna) relacionam-se com *saneamento*, de modo especial quanto ao *lixo* e à *sujeira* (coleta insuficiente, falta de reciclagem, lixo em terrenos baldios, mar, rios e ruas, com a conseqüente proliferação de ratos e leptospirose), ao *esgoto* (falta de rede e tratamento; esgoto a céu aberto e escoamento direto aos rios) e à *água* (cuidados no seu consumo); seguem-se *problemas administrativos* e *sociais*, principalmente relacionados à *carência de serviços públicos* (ruas sem manutenção – buracos –, alagamentos, falta de lixeiras), *deficiência de planejamento*

urbano (falta de arborização, de ajardinagem e áreas de lazer; construção de fábricas em áreas residenciais), *poluição* (rios e mar, ar – fábrica de adubos e detritos de soja caídos dos caminhões), *destruição* (degradação do mangue, desmatamento e queimadas – ambos na Mata Atlântica e nas ilhas – e vandalismo urbano) e *falta de educação da população* (necessidade de consciência sobre conservação do meio e preservação da natureza).

Segundo o depoimento dos professores, todos esses problemas tinham sido ou estavam sendo trabalhados com os alunos (2ª. coluna), com o acréscimo da questão de *saúde* (9%); a maior ênfase recaiu em *saneamento* (54%), seguido pelos problemas de *poluição* (16%), *falta de educação da população* (8,5%), *destruição* (7,5%) e *problemas administrativos e sociais* (5%).

Deve-se observar ainda que, no processo de categorização dos conteúdos das respostas às perguntas em foco, verificou-se certa imprecisão quanto ao sentido de *saneamento*: alguns respondentes (21%), especialmente apenas com formação em magistério de 2º. grau, referiram-se a *lixo* como problema distinto de saneamento e, ainda, tomaram *esgoto* como sinônimo de saneamento.

As duas perguntas em consideração foram igualmente colocadas para as equipes técnico-pedagógicas das escolas envolvidas na pesquisa, em vista da obtenção de um critério de referência interno à dinâmica da prática educativa escolar, relativamente aos conteúdos de meio ambiente:

- *sob seu ponto de vista, quais os problemas ambientais mais graves na cidade de Paranaguá? e*

- *quais desses problemas deveriam ser trabalhados em sala de aula?*

As respostas foram sintetizadas na tabela que aparece na página seguinte, a partir das tabelas 9a e 9b (Anexos B, p. 293-294).

TABELA 9b: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS A PROBLEMAS AMBIENTAIS MAIS GRAVES DA CIDADE DE PARANAGUÁ E PROBLEMAS TRABALHADOS SEGUNDO AS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Questões Categorias/ Subcategorias	Problemas mais graves		Problemas trabalhados	
	F	%	F	%
a. Saneamento básico:				
- lixo/sujeira	17	16,5	11	22,5
- esgoto	13	13	4	8
- água	3	3	-	-
- <i>Subtotal</i>	33	32,5	15	30,5
b. Poluição:				
- rios	4	4	2	4
- ar	10	10	2	4
- sonora	1	1	-	-
- <i>Subtotais</i>	15	15	4	8
c. Destruição:				
- degradação dos mangues	11	11	-	-
- degradação do patrimônio histórico	2	2	-	-
- <i>Subtotais</i>	13	13	-	-
d. Problemas administrativos e sociais:				
- carência de serviços	14	13,5	-	-
- deficiência de planejamento urbano	11	11	-	-
- pobreza/favelas	11	11	-	-
- <i>Subtotais</i>	36	35,5	-	-
e. Falta de educação da população:				
- necessidade de consciência da conservação do meio/ preservação da natureza	4	4	7	14,5
- educação para o trânsito	-	-	4	8
- <i>Subtotais</i>	4	4	11	22,5
f. Saúde:				
- higiene pessoal/da casa/da escola	-	-	12	24,5
- doenças/drogas	-	-	7	14,5
- <i>Subtotais</i>	-	-	19	39
TOTAIS	101*	100	49	100

*Este total corresponde ao número de elementos de conteúdos listados pelos respondentes.

Os problemas postos pelas equipes técnico-pedagógicas, respondendo à primeira das perguntas acima (*problemas ambientais mais graves*), foram os mesmos colocados pelos professores, mas com proporções diferenciadas das distribuições de frequências nas duas categorias mais salientes – *saneamento básico* e *problemas administrativos e sociais* –, além de incluírem outros aspectos não relacionados pelos professores.

Assim, pela *Tabela 9b*, verifica-se que a categoria *saneamento básico* equivale à de *problemas administrativos e sociais*, respectivamente com os percentuais de 32,5% e 35,5%, ao passo que, para os professores os percentuais foram de 55% e 17% (*Tabela 9a*). O pessoal das equipes técnico-pedagógicas refere-se a saneamento básico em termos de

lixo nos mangues, esgoto para o mar e falta de água, além de aspectos comuns com os professores (lixo na cidade, nos terrenos baldios, coleta deficitária e proliferação de ratos; esgoto a céu aberto e falta de tratamento; cuidados com a água). Quanto à categoria **problemas administrativos e sociais**, foram acrescentados pelo pessoal técnico pedagógico a *falta de higiene nos transportes públicos*, as questões de *saúde e segurança deficitárias*, a *falta de fiscalização das áreas de preservação*, o *crescimento habitacional desordenado*, a *deficiência de infra-estrutura nas ilhas e lixões próximos às áreas residenciais*; *desemprego*, *moradias em áreas insalubres*, *crianças de rua* e o *descaso público pela população pobre*.

As categorias **poluição** (15%) e **destruição** (13%) aparecem próximos aos percentuais das mesmas categorias pelos professores (respectivamente; 14% e 9,5%), com acréscimo de *poluição sonora* (tráfego de caminhões em áreas residenciais e ruas de escolas e hospitais), bem como da *degradação do patrimônio histórico*.

A categoria **falta de educação da população** teve as menores freqüências e apresenta percentual equivalente ao registrado na tabela referente aos professores (4% e 4,5%).

As respostas das equipes técnico-pedagógicas à segunda pergunta sobre a realidade ambiente local tanto indicaram problemas que *estavam sendo* ou *tinham sido trabalhados*, como problemas que *deveriam* ser trabalhados. Os dados das colunas *problemas trabalhados* nas tabelas dos professores e das equipes técnico-pedagógicas coincidem parcialmente: dos seis problemas indicados pelos professores, dois não são postos pelas equipes técnico-pedagógicas, a saber, *destruição* e *problemas administrativos e sociais*; e os quatro problemas comuns aos dois subgrupos apresentam proporções diferenciadas nas distribuições de freqüências das categorias:

- **saúde**, com 9% para os professores e 39% para o pessoal das equipes técnico-pedagógicas;

- **saneamento básico** tem 54% para os professores, com 30,5% para as equipes técnico-pedagógicas;

- **poluição** apresenta 16% para os professores e 8% para as equipes técnico-pedagógicas;

- e **falta de educação da população** aparece com 8,5% para os professores e 22,5% para as técnico-pedagógicas.

Quanto aos problemas ambientais que *deveriam* ser trabalhados, aparecem *degradação urbana* e dos *mangues*; e as questões da *pesca* e da *cidadania* – esta, no sentido de direitos e deveres (cf. *Tabela 9c*, em Anexos B, p. 295). Destes problemas, *degradação dos mangues* e a questão da *pesca* aparecem também por parte dos professores, com percentuais ínfimos.

equipes técnico-pedagógicas em suas respostas à pergunta: - *quais* (desses problemas) *atingem mais diretamente a sua escola?*²⁴ Assim, verificou-se:

- *quatro* das onze escolas abrangidas pela pesquisa surgiram como atingidas pelos *três* problemas mais graves: Estados Unidos, Costa e Silva, Randolpho Arzua e Cidália Gomes;

- *duas* delas, por problemas de saneamento e administrativos e sociais: Leôncio Correia e Aníbal Ribeiro);

- e mais *cinco*, por problemas administrativos e sociais: L. V. de Camões, Castelo Branco, José Bonifácio, Arthur Ramos e Iná X. Zacharias.

Das cinco escolas que não focalizaram problemas de *saneamento*, quatro (Camões, C. Branco, J. Bonifácio e A. Ramos) não apresentavam efetivamente problemas mais graves desse tipo em suas localizações imediatas; uma delas (I. Zacharias), porém, localiza-se em área problemática, mas o depoimento da sua equipe técnico-pedagógica acentuou *pobreza e violência*. A *poluição* foi relatada por escolas em localizações problemáticas nesse aspecto (E. Unidos, C. e Silva, R. Arzua e C. Gomes), correspondendo à distribuição desse problema segundo os resultados da Pesquisa Interdisciplinar junto à população da cidade de Paranaguá;²⁵ e os problemas *administrativos e sociais*, pela intensidade deste último aspecto, atingia a todas as escolas, em maior ou menor grau – tendo alcançado, com 44,5%, o maior índice dentre os problemas que afetavam as escolas à época da coleta dos dados da pesquisa (cf. *Tabela 11*, em Anexos B, p. 298).

Deve-se observar, no entanto, que, enquanto a população amostrada na Pesquisa Interdisciplinar acentuou problemas propriamente *administrativos* (nível dos bairros) – ligados ao poder público²⁶ – as escolas indicaram estarem sendo atingidas por problemas mais de natureza social, como *pobreza* dos alunos e suas famílias (crianças abandonadas, desemprego, condições precárias de vida, prostituição infantil e desnutrição), *violência e falta de segurança* (assaltos às escolas e desrespeito dos próprios alunos às mesmas); o aspecto de pobreza, como problema social, já tinha aparecido no levantamento do nível de renda familiar dos alunos de 4ª. séries das escolas envolvidas na pesquisa (cf. Cap. III, p. 107-109), dado que 80% das famílias situaram-se entre *até um* (27%) e *mais que um a três salários mínimos* (53%).

De outra parte, os dados que implicam comparação ou paralelismo entre os subgrupos de professores e das equipes técnico-pedagógicas, como se evidenciou na análise

²⁴Esta pergunta foi posta apenas às equipes técnico-pedagógicas, com intenção de levantar uma posição de interface das escolas com os problemas ambientais globais de Paranaguá; os dados constam da *Tabela 11* em Anexos B, p. 298-299.

²⁵Poluição *do ar* - área do porto; *do rio Itiberê* - Ilha dos Valadares (CARNEIRO; COSTA, 1997, p. 37).

²⁶CARNEIRO; COSTA, 1997, p. 38-43.

descritiva, indicam variações não cabíveis num quadro de coerência integrativa desses dois subgrupos, em seu trabalho conjunto em cada uma das escolas participantes da pesquisa. Com efeito, apenas *três* das onze escolas apresentaram um predomínio de convergência (C. Branco, R. Arzua e A. Miranda) entre os professores e as técnico-pedagógicas quanto aos problemas ambientais da cidade de Paranaguá trabalhados, ou não, com os alunos. Das oito escolas restantes, cinco apresentaram predomínio de divergências (Camões, E. Unidos, C. e Silva, A. Ribeiro e I. Zacharias) e, três delas, equivalência entre convergências e divergências (J. Bonifácio, L. Correia e C. Gomes). O problema de *saneamento* apareceu em sentido predominante de convergência, com exceção de uma escola (I. Zacharias); o problema de *falta de educação da população* em relação ao meio ambiente ficou numa segunda posição de convergência, seguido pelos problemas de *saúde e poluição*. Pelas Tabelas 9a e 9b (p.154 e 156), nas colunas *problemas trabalhados*, os problemas apontados nas categorias *destruição* e *problemas administrativos e sociais* não apareceram nos pronunciamentos das equipes técnico-pedagógicas, sendo indicados pelos professores como trabalhados, mas em percentuais baixos: tal constatação denota que este trabalho estaria sendo feito mais por iniciativa individual de alguns professores do que por uma orientação coordenada entre esses subgrupos de sujeitos, relativamente aos problemas de meio ambiente a serem desenvolvidos com os alunos. Entretanto, o pessoal das equipes técnico-pedagógicas apontou que problemas dessa natureza (*degradação urbana e dos mangues; pesca predativa; a questão da cidadania*) deveriam ser trabalhados (41% dos pronunciamentos – 9 de 22 sujeitos; cf. Tabela 9c, Anexos B, p. 295).

A deficiência de integração entre professores e equipe técnico-pedagógica de cada escola quanto aos problemas ambientais da cidade de Paranaguá, trabalhados nas escolas envolvidas pela pesquisa, reflete-se na relação entre esses problemas e os conteúdos de meio ambiente em conexão aos programas das disciplinas curriculares. Assim é que, a esse respeito, 31% (22 de 71 sujeitos) das respostas dos professores às perguntas sobre *conteúdos de meio ambiente trabalhados* e sobre *problemas locais trabalhados* não apresentaram correspondência de conteúdo; 17% (12 de 71 sujeitos) apenas correspondência *por aproximação* e 52% (37 de 71 sujeitos) uma *correspondência explícita*.²⁷ No conjunto destas correspondências *por aproximação* e *explícita* (49 de 71 sujeitos – 69%), o problema mais enfatizado nos dois agrupamentos de respostas (*conteúdos trabalhados* e *problemas locais trabalhados*) foi o de *saneamento* (ênfase sobre *lixo/sujeira*), com 53%, aparecendo a *poluição ambiental* em segunda posição, com 19,5%, *destruição* e *falta de educação da população* (necessidade de conservação/preservação do ambiente/natureza) com 12% e, por

²⁷Correspondência *explícita* indica pelo menos um ou mais elementos de conteúdo comuns nas respostas de cada professor às duas perguntas em foco; e correspondência *por aproximação*, a inferência ou conotação de conteúdos similares entre as respostas.

fim, *saúde* (doenças e higiene) com 3,5%. Os aspectos da categoria *problemas administrativos e sociais* não entraram no esquema de correspondências, apesar de que 5% dos conteúdos relatados como trabalhados entrassem nessa categoria (*Tabela 9a* – p.154) e da circunstância posta pelas equipes técnico-pedagógicas (como focado nos dois parágrafos anteriores) de que problemas desse tipo eram os que *mais atingiam* as escolas e *deveriam ser trabalhados* – os quais, entretanto, apareceram como *não-trabalhados* nos conteúdos de meio ambiente, dada sua ausência na coluna *problemas trabalhados* da *Tabela 9b* (p.156): esta circunstância aponta um certo hiato ou distanciamento entre os subgrupos de sujeitos em questão, resultando na deficiência acima identificada no trabalho dos professores com os problemas locais de meio ambiente, na cidade de Paranaguá. Se a prática escolar relativa aos problemas sócio-ambientais acontecesse numa dinâmica mais integrativa entre professores e equipes técnico-pedagógicas, pela qual as percepções e informações diagnósticas de problemas fossem partilhadas e pedagogicamente aproveitadas, possivelmente emergiria uma atenção mais qualificada e convergente desses dois subgrupos, integrantes da estrutura escolar, para com os problemas locais. Sob esta ótica, como hipótese referencial, a *deficiência de integração* – por relativa que seja – entre os subgrupos de professores e equipes técnico-pedagógicas, com o *respectivo reflexo* no tratamento dos conteúdos de meio ambiente, deve ser avaliada na perspectiva da influência que a experiência escolar de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental tem sobre a vida futura dos alunos – enquanto se presume estarem educando-se, pela mediação da escola, na perspectiva de uma prática de cidadania responsável, participante e voltada à qualidade de vida (cf. Cap. II, p. 54-55; 59-61).

1.3.3 Procedimentos de ensino e resultados

Esta parte consta de uma seqüência de questões, referentes aos *modos* pelos quais os professores vinham trabalhando os conteúdos sobre meio ambiente, às atividades avaliadas como *mais proveitosas*, à *relação das condições de vida dos alunos com os conteúdos trabalhados* e aos *resultados* alcançados com os alunos. O enfoque dos dados levantados será interrelacional, em vista de inferências quali-quantitativas, no contexto dos resultados da análise desenvolvida quanto às questões anteriores desta parte.

1.3.3.1 Modos de ação, atividades mais proveitosas e relação com as condições de vida dos alunos

Segundo depoimento dos professores, os conteúdos relativos a meio ambiente eram trabalhados predominantemente numa *perspectiva contínua* (69%), sendo que um terço das respostas (24%) indicou um tratamento desses conteúdos apenas como *parte* ou *capítulo* das disciplinas curriculares e em 7% da questão não houve resposta (cf. *Tabela 16a*, em Anexos B, p. 308). O levantamento dos modos ou procedimentos propriamente operacionais foi orientado pelas seguintes perguntas, aos professores:

- *que estratégias de ensino você utiliza para trabalhar conteúdos sobre meio ambiente?* e

- *com que recursos didáticos você trabalha os conteúdos sobre meio ambiente?*

Essas perguntas foram complementadas por outras duas solicitações, na perspectiva de um diagnóstico mais compreensivo em termos de qualidade do trabalho sobre conteúdos de meio ambiente:

- *descreva como foi desenvolvida a atividade que você considera a mais proveitosa dentre as realizadas e*

- *de que modo as condições de vida dos seus alunos são relacionadas aos conteúdos sobre meio ambiente?*

1.3.3.1.1 Descrição dos dados

As respostas à primeira das perguntas acima (*estratégias para trabalhar os conteúdos*) resultaram em duas categorias, desdobradas em subcategorias, conforme a tabela seguinte, com base na *Tabela 10a*, em Anexos B (p. 296).

TABELA 10: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS ÀS ESTRATÉGIAS DE ENSINO UTILIZADAS NO TRABALHO COM CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Atividades em sala de aula:		
- leitura/interpretação/produção de texto	49	25,5
- elaboração de cartazes/ desenhos/ maquetes sobre tópicos de conteúdos/problemas	43	22,5
- discussão/conversação	39	20
- trabalhos a partir de músicas/programas de TV/vídeo/gravuras/palestras	19	10
- trabalhos em equipe	15	8
- exposição de conteúdos pelo prof.	5	2,5
- exercícios/questionários	2	1
- Subtotais	172	89,5
b. Atividades fora de sala de aula:		
- trabalho de campo	17	9
- limpeza do ambiente da escola	2	1
- passeata	1	0,5
- Subtotais	20	10,5
TOTAIS	192*	100

*Este total corresponde ao número de informações apresentadas pelos respondentes.

As estratégias de ensino mais utilizadas no trabalho sobre conteúdos de meio ambiente estão na categoria *atividades em sala de aula* (89,5%), com destaque das três primeiras sub-categorias (68%): *leitura/interpretação/produção de texto* (utilização de jornais, revistas, livros didáticos, panfletos e redações pelos alunos), *elaboração de cartazes/desenhos/maquetes* (pelos alunos) e *conversação/discussão* (narrativas, notícias gerais e locais, bem como relatos de experiências de vida dos alunos). As demais estratégias, incluindo as categorizadas como *atividades fora da sala de aula*, situam-se no intervalo de 0,5% a 10% das frequências de informações; nesta última categoria destaca-se o *trabalho de campo*, com observação direta dos ambientes (bairro, praças, rio Itiberê, mangue, áreas conservadas e devastadas, incluindo coleta de materiais), visita a museus e ao zoológico.

Quanto aos recursos didáticos utilizados, em sua maior parte (66%), são *textos e materiais ilustrativos* (livros didáticos, jornais e revistas, cartazes, figuras, desenhos e materiais mimeografados); os *audio-visuais* (vídeo e televisão) e *auditivos* (músicas e rádio) vieram a seguir (23,5%); o *entorno* (o meio circundante) corresponde a 10,5% (cf. *Tabela 10b*, Anexos B, p. 297).

Em termos das atividades avaliadas como *mais proveitosas* sobre conteúdos de meio ambiente, *em sala de aula*, levantou-se a seguinte categorização, em ordem decrescente (cf. *Tabela 18*, Anexos B, p. 311):

- *produção de textos/maquetes/cartazes/murais/desenhos* (31,5% – 22 de 70 informações), sendo que quase metade dessas informações (47,5% desse subconjunto) referiram a seqüência *discussão de problemas-produção de materiais*;

- *conversação/discussão* (20%), em forma de diálogo entre professor e alunos;

- *trabalhos a partir de músicas/vídeo/exposições* (10%);

- *trabalho de equipe/pesquisa bibliográfica/experimentos*²⁸ e *separação do lixo reciclável* (na escola), todas entre 6% e 4 % sobre o total das informações levantadas.

As atividades *fora de sala de aula*, dadas como mais proveitosas, praticamente reduziram-se a *trabalho de campo* (21,5% – 15 sobre as 70 informações), já que *passeata* apareceu apenas com uma indicação; as atividades de campo incluíram *observação direta* do bairro e comunidade, do rio Itibirê e mangue, de ilhas e zonal rural, bem como *visitas* ao Museu, ao mini-zoológico, a praças e à usina de processamento de lixo dos Valadares.

Quanto à relação entre as condições de vida dos alunos e os conteúdos de meio ambiente, as respostas dos sujeitos possibilitaram três categorias de síntese dos dados levantados, segundo a *Tabela 19*, em Anexos B (p. 312):

- *dimensão metodológica* (66,1%), compreendendo os procedimentos de *conversação/discussão* em sala de aula (61,6%) sobre a realidade de vida dos alunos, a partir de informações dos próprios alunos (24,6%) e de conhecimentos do professor sobre seus alunos (37%); de leituras (1,5%) e na perspectiva da resolução de problemas (1,5%); fora da sala de aula, *observação direta do ambiente* (1,5%);

- *dimensão de objetivos* (24,6%), abrangendo formação de atitudes/orientação para a ação no sentido de *preservação da natureza/conservação do meio* (15,4%), *cuidados pessoais/da casa/da escola* (7,7%) e *exercício do direito de reivindicações junto a órgãos públicos* (1,5%);

- *dimensão de problemas* (9,2%), com referência a *ignorância/indiferença das famílias quanto às condições de vida*;

- *não estabelecem relações* entre as condições de vida dos alunos e os conteúdos de meio ambiente (7%) – categoria que abrange as respostas de 5 dos 71 professores, expressando não terem tido conhecimento dessas condições ou considerado inconveniente tratá-las em sala de aula.

²⁸ Experimentos como análise do ar, procriação laboratorial de ratos e horticultura - relatados apenas por duas escolas, tendo sido os dois últimos experimentos realizados por uma mesma escola.

1.3.3.1.2 Análise interpretativa

Sob o aspecto da *relação entre as estratégias e os recursos*,²⁹ respectivamente desenvolvidos e utilizados no trabalho com conteúdos de meio ambiente, detectou-se uma *suficiente coerência* – em termos das implicações de diversidade e de funções específicas, a partir da dinâmica operacional dos procedimentos levantados para com os recursos igualmente levantados. Esse conjunto de procedimentos e recursos, configurando as estratégias de ensino ou os modos de ação didática desenvolvidos pelo subgrupo de sujeitos em questão, evidencia-se *adequado* ao trabalho sobre conteúdos de meio ambiente, ao mesmo tempo que se presta a todas as disciplinas curriculares; no entanto, procedimentos pedagogicamente mais significativos na perspectiva da Educação Ambiental – como dramatizações e simulação (exercícios de solução de problemas), trabalhos de campo, atividades experimentais, lúdicas, de horticultura e jardinagem³⁰ – apareceram em nível deficiente ou estiveram ausentes do relato dos professores respondentes.

As atividades consideradas *mais proveitosas*,³¹ por sua parte, correspondem proporcionalmente às indicadas como mais utilizadas no levantamento geral das estratégias de ensino, a saber, *produção de textos, cartazes, desenhos e maquetes, conversação e discussão*, sendo que as demais atividades apresentam uma correspondência parcial, com variações de percentuais e, inclusive, de categorias; dentre estas últimas, o *trabalho de campo* apareceu com mais intensidade de valorização, em equivalência a *conversação e discussão* – tendo sido indicado por cinco escolas, quatro das quais evidenciaram correspondência com o levantamento de procedimentos utilizados no tratamento dos conteúdos de meio ambiente, em relação ao trabalho de campo.

Sob a perspectiva das características quali-quantitativas, tendo-se em vista o conjunto das respostas válidas, a análise dos conteúdos trabalhados nas atividades *mais proveitosas* evidenciou que um terço (23 de 66 respostas – 35%) das mesmas tem sentido genérico; as demais (43 de 66 respostas – 65%) trazem especificação de problemas e uma certa gradação do enfoque processual de seu tratamento. O conjunto das proposições genéricas constituiu-se de referências vagas sobre meio ambiente ou de simples indicações de alguma atividade, sem especificação dos conteúdos trabalhados e do foco processual do

²⁹Quanto aos levantamentos específicos de recursos, ver *Tabela 10b*, em Anexos B, p. 297.

³⁰Por ocasião das visitas às escolas, durante a coleta dos dados da pesquisa no 2º semestre de 1996, verificou-se que as escolas mantinham hortas e/ou jardins - três das quais (dentre as onze selecionadas) desenvolviam atividades envolvendo participação dos alunos de 1ª.- 4ª. séries do nível fundamental, em conexão com o projeto *Hortas Comunitárias*, da Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Abastecimento (cf. cap. III, p. 104).

³¹Para o levantamento específico dessas atividades, ver *Tabela 18*, em Anexos B (p. 311). Os pronunciamentos dos sujeitos evidenciaram simultaneamente os conteúdos e intencionalidade de resultados, com certa di-

seu tratamento. As proposições que trouxeram conteúdos específicos e focos processuais de seu tratamento puderam ser agrupadas em dois conjuntos, a seguir enfocados.

Um primeiro conjunto das proposições não-genéricas sobre as *atividades mais proveitosas* distinguiu-se pela ênfase sobre os problemas de *saneamento* (lixo e esgoto), *poluição* (do ar e dos rios) e *destruição* (extinção de animais/plantas/mangues), abrangendo 44% das respostas (29 do total de 66); esses problemas foram relatados predominantemente (19 de 29 respostas – 65,5% nesse conjunto) no sentido de *identificação de problemas*, sob o aspecto de *sensibilização dos alunos* – como se constata por alguns exemplos:

."Foi um passeio, eles conheceram o mangue, viram o esgoto a céu aberto (...). Foi importante, pois para algumas crianças foi tudo novidade" (E. M. Leôncio Correia);

."Produção de texto sobre o desmatamento da Amazônia, colocando-se em enfoque as espécies de plantas e animais que desapareceriam" (E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Filho);

."Foi um passeio feito no bairro (Rocio); enquanto os alunos passeavam, faziam perguntas e constatavam o quanto o nosso meio ambiente está sendo prejudicado por veículos e até mesmo por pessoas do bairro" (E. M. Costa e Silva);

."(...) fizemos um passeio até o lixão. Eles observaram como era feita a reciclagem e também a sua utilidade para o meio ambiente; voltando à classe confeccionaram cartazes expondo o que realmente viram. Também fizeram seus textos." (E. E. Cidália R. Gomes).

Uma parte (10 de 29 informações – 34,5% nesse subconjunto) das atividades avaliadas como mais proveitosas, que enfocaram os conteúdos de *saneamento*, *poluição* e *destruição*, foram conduzidas em nível de *análise avaliativa* e em *perspectiva de ação*, conforme evidenciado pelos exemplos a seguir:

."Feira de Ciências, através de maquetes, quando as crianças mostravam e informavam aos visitantes e às próprias crianças da escola como se deve combater a poluição do ar e da água, os desmatamentos e as queimadas e como lidar com o lixo" (E. E. Arthur M. Ramos);

."Foi mais ou menos perto das eleições deste ano de 96. Perguntei às crianças - se vocês fossem o prefeito de Paranaguá, o que fariam para acabar com o lixo? Foram simplesmente espantosas as idéias de cada um para que a cidade se tornasse limpa, sem valetas e cheia de árvores" (E. E. Randolpho Arzua);

."Realizamos visita ao mangue, observando as condições de vida dos moradores (poços e esgotos a céu aberto), com discussões e opiniões críticas dos alunos; depois houve dramatização com fantoches confeccionados pelos alunos, que também fizeram relatórios

dos assuntos, tratando das doenças provenientes dessas situações" (E. M. Iná Xavier Zacharias).

Um segundo conjunto das proposições não-genéricas sobre as *atividades mais proveitosas* foi dado por conteúdos diversificados (21% – 14 das 66 respostas), aqui listados em ordem decrescente de frequência: *diferenciações espaciais de Paranaguá* (50% no conjunto), *preservação da natureza* (28,5%, idem), *processos de mudança ambiental* (14,5%, idem) e *conceito de meio ambiente* (7%, idem); parte dessas atividades denotou, nesse conjunto, o nível de *identificação de problemas* sob o foco de *sensibilização dos alunos* (57% – 8 de 14) e, outra parte, o nível de *análise avaliativa* (43% – 6 de 14).

Essa ênfase sobre os conteúdos de *saneamento, poluição e destruição*, no âmbito das atividades mais proveitosas segundo depoimento dos professores, está em correspondência proporcional aos problemas locais de meio ambiente, indicados como trabalhados pelos mesmos professores de 1ª.- 4ª. séries do nível fundamental (cf. *Tabela 9a*, p. 154). Nessa correspondência, mantém-se a de predominância dos conteúdos de *saneamento*, como ficou evidenciado pelo levantamento do número de informações diferenciadas nas respostas dos sujeitos, nesse bloco de atividades sobre os conteúdos de saneamento, poluição e destruição: 64% para *saneamento*, com 18% igualmente para poluição e destruição, em comparação aos valores respectivamente de 54%, 16% e 7,5% da *Tabela 9a*, anteriormente referida.

O enfoque de sensibilização dos alunos, predominante nas discriminações levantadas, mostra coerência com o *nível de conteúdo* dos objetivos postos pelos professores em relação a meio ambiente: com efeito, a idéia de *conscientização*, no âmbito axiológico-atitudinal, aparece também predominantemente em termos genéricos (cf. p.142-143) e equivalendo, na prática, a um trabalho de sensibilização ambiental. Nesta conexão, o enfoque de *sensibilização* nas atividades mais proveitosas fez-se presente em *nove* das onze escolas, predominando em *três* delas (Camões, C. Branco e L. Correia); uma dentre essas nove escolas enfatizou o *enfoque de análise avaliativa* (A. Miranda) e as demais cinco (C. e Silva, E. Unidos, J. Bonifácio, A. Ribeiro e C. Gomes) ficaram em posição aleatória; das duas outras escolas, uma (R. Arzua) apresentou os enfoques de *análise avaliativa* e de *orientação para ação*, sendo que a outra (I. Zacharias) teve posição aleatória entre indicações genéricas e o enfoque de análise avaliativa.

Em termos da questão sobre *como as condições de vida dos alunos são relacionadas aos conteúdos trabalhados pelos professores*, as respostas em conexão mais direta com a mesma entraram nas categorias *dimensão metodológica* e *dimensão de objetivos*, alcançando um nível de 91%. Outro conjunto de respostas, categorizadas em *dimensão de problemas* (9%), não explicitou relações nesse sentido – trazendo apenas denúncias de pro-

blemas que atingiam os alunos, sobretudo em termos da ignorância e indiferença das famílias ante suas próprias condições de vida.

Na categoria *dimensão metodológica*, predominou o trabalho em sala de aula, de características informais e eventuais, relatado com poucos registros de conteúdo mais específico (apenas *cinco* dentre de 28 respondentes, enfocando *higiene, saneamento e poluição*), conforme os exemplos a seguir:

."os nossos alunos moram perto de indústria, que é insuportável agüentar o mau cheiro. Outros moram em antigos mangues. Esta relação é feita através de conversas informais sobre o assunto" (E. E. Randolpho Arzua);

."a partir de um tema, os próprios alunos trazem para a sala de aula a sua realidade com o seu meio ambiente e as condições de vida que eles levam" (E. E. Arthur M. Ramos);

."levando em consideração o lugar onde moram, sua comunidade e os problemas que vêm quando passeiam por nossa cidade" (E. M. Leôncio Correia).

Esse trabalho em sala de aula, sob forma de conversação ou discussão a partir de informações dos alunos ou de conhecimentos do professor, teria um sentido pedagógico mais de *sensibilização* do que de orientação a um *questionamento crítico-reflexivo* sobre as condições de vida dos mesmos alunos, em termos de suas diferenciações locais e sócio-econômicas; essa característica aparece também nas respostas categorizadas como *dimensão de objetivos*, na questão em foco, como se depreende dos exemplos abaixo, porém com algumas orientações normativas, práticas:

."As condições de vida dos meus alunos são precárias, eles não têm conhecimentos de como é importante o meio em que vivem. No conteúdo, explico como é importante que eles saibam alguma coisa sobre o meio ambiente" (E. M. Castelo Branco);

."Mudança na maneira de agir, não freqüentando lugares sujos como rios poluídos, o uso certo da água de beber etc." (E. E. Cidália R. Gomes);

."Procuro sempre fazer com que meus alunos (...) uma interrelação com a realidade deles. (...) procuro passar para eles o cuidado e a limpeza (higiene) que devemos ter em nossas casas, terrenos etc." (E. E. Randolpho Arzua).

Dentre as dezesseis respostas nessa categoria, apenas a de uma professora expressou intenção relativamente a uma *orientação de cidadania* – que é constitutiva da própria concepção da Educação Ambiental (cf. Cap. I, p. 3-4; Cap. II, p. 59-60):

."Foi sempre salientando que (...) é com a ação da comunidade, juntamente com os órgãos públicos, que se consegue uma melhora na qualidade de vida" (C. E. José Bonifácio).

Na categoria *dimensão de problemas* emergiu, nas colocações de seis respondentes, a relação entre nível das condições de vida e a ignorância e/ou indiferença das famílias quanto a essas mesmas condições; exemplos:

"Suas condições de vida na maioria das vezes são precárias, por falta de conhecimento na família e muitas não dão importância" [a essas condições] (E. E. Cidália R. Gomes);

"Quanto menos conhecimentos os pais desses alunos têm, mais eles não sentem necessidade de preservar o meio ambiente" (idem);

"De uma forma geral, não é muito boa [a condição dos alunos] devido à falta de colaboração dos pais, mas procuramos ajudá-los da melhor maneira" (E. M. Leôncio Correia).

Essa preocupação, de alguns professores,³² já havia surgido em algumas respostas à questão sobre os objetivos orientadores do trabalho sobre os conteúdos de meio ambiente (*questão 2* na estrutura do instrumento), no sentido de que o trabalho com os alunos era intencionado também como extensivo às famílias e suas comunidades (cf. exemplos de objetivos, p. 141-144).

1.3.3.2 Resultados alcançados a partir do trabalho sobre conteúdos relativos ao meio ambiente

O aspecto em foco, de significação avaliativa, foi posto aos respondentes por meio de uma questão com duas alternativas, que lhes solicitavam descrição de resultados de seu trabalho, com base no pressuposto de que o trabalho escolar de educação ambiental põe-se numa continuidade processual do *plano cognitivo-informativo* para a *dimensão atitudinal* e desta para o *nível de ação*:

- O trabalho com conteúdos relativos ao meio ambiente está tendo como resultados:

() *mudanças de comportamento dos alunos em relação ao ambiente da escola – em que sentido?*

() *ações ou participações dos alunos no ambiente da(s) comunidade(s) e de suas famílias – em que sentido?*

As respostas foram dadas às duas alternativas, mas com diferenciações das proporções quantitativas, bem como de conteúdo.

³²Não se verificou simetria de conteúdo entre as respostas desse grupo de professores (6 de 71), respectivamente à questão em foco (*relação das condições de vida dos alunos com os conteúdos de meio ambiente*)

1.3.3.2.1 Descrição dos dados

Os resultados que os professores relataram ter alcançado a partir do trabalho com conteúdos sobre meio ambiente, levantados nos dois âmbitos dados na questão – escolar e comunitário/familiar – foram organizados em categorias diferenciadas, dadas nas *Tabelas 12a e 12b* (Anexos B, p. 300-301); a síntese desses resultados consta da tabela seguinte.

TABELA 11: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AOS RESULTADOS DO TRABALHO SOBRE CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/ Subcategorias	Âmbito escolar		Âmbito familiar-comunitário	
	F	%	F	%
a. Ações de conservação do meio:				
- manutenção da limpeza	34	37,5	7	9
- cuidado c/ vegetação/jardins/hortas/animais*	10	11	7	9
- cuidado c/ materiais escolares	5	5,5	-	-
- menor desperdício de água	1	1	-	-
- separação de lixo reciclável	4	4,5	5	6,5
- <i>Subtotais</i>	54	59,5	19	24,5
b. Atitudes manifestas:				
- respeito/cooperação a favor do meio	7	7,5	11	14
- questionamento dos problemas ambientais	5	5,5	1	1
- <i>Subtotais</i>	12	13	12	15
c. Higiene/cuidados pessoais	7	7,5	3	4
d. Não houve mudanças	7	7,5	6	7,5
e. Não respondeu	5	5,5	33	42,5
f. Respostas não-aproveitadas	6	7	5	6,5
TOTAIS	91*	100	78*	100

*A referência a animais surgiu em relação apenas ao âmbito comunitário.

*Estes totais correspondem ao número de informações levantadas.

No âmbito das *respostas dadas*, destaca-se a categoria *ações de conservação do meio*, tanto no ambiente escolar (59,5%) como no ambiente familiar/comunitário (24,5%). A subcategoria *manutenção da limpeza*, no âmbito escolar (sala de aula, pátio, banheiros e paredes) alcançou 37,5%, em contraste com as demais subcategorias, que ficaram entre 11% e 1%; no âmbito familiar/comunitário, as subcategorias apresentam percentuais relativamente baixos, sendo que *manutenção da limpeza* (casa, quintal, rua) e *cuidado com a vegetação, jardins, hortas e animais* têm o mesmo valor (9%) e *separação do lixo reciclável*

e à questão sobre os *objetivos que os professores tinham em vista ao trabalhar os conteúdos sobre meio ambiente*.

vel aparece com percentual praticamente equivalente ao dessa mesma subcategoria no âmbito escolar (respectivamente 6,5% e 4,5%).

Em segunda posição, a categoria *atitudes manifestas* tem percentuais globais muito próximos, nos dois âmbitos (escolar e familiar/comunitário, com subtotais de 13% e 15%), notando-se que a subcategoria *respeito/cooperação a favor do meio* (preservação/valorização do ambiente escolar e repasse dos conteúdos de aprendizagem para as famílias e a comunidade) apresenta um relativo destaque no âmbito familiar/comunitário (14% neste último e 7,5% no âmbito escolar); por sua parte, a subcategoria *questionamento dos problemas ambientais* mostra um valor relativamente mais alto no âmbito escolar (5,5% versus 1% no âmbito familiar/comunitário).

As demais categorias da tabela, no âmbito de *respostas dadas*, ficam entre 7,5% e 4% – em ambos os ambientes, escolar e familiar/comunitário. A categoria *não respondeu*, em contraste ao âmbito das respostas dadas, alcançou o percentual mais alto (42,5%) na coluna relativa ao ambiente familiar/comunitário, ao passo que, no ambiente escolar apareceu com um percentual baixo (5,5%).

1.3.3.2.2 Análise interpretativa

A análise quantitativa das categorizações dos resultados do trabalho dos professores, sobre os conteúdos de meio ambiente, evidencia que eles expressaram uma avaliação honesta das mudanças de comportamento dos seus alunos no *âmbito da escola* em contraposição às ações ou participações dos mesmos alunos no *âmbito familiar ou comunitário*: de fato, se a prática de *limpeza* no âmbito escolar foi afirmada como efeito marcante do trabalho relativo a conteúdos de meio ambiente (37,5%), no âmbito familiar/comunitário ela apareceu em grau ainda tênue (9%); nessa diferenciação, entre os âmbitos enfocados, pesa significativamente o número de professores que omitiram resposta à questão em pauta (42,5%) – indicando, certamente, *deficiência da relação escola-comunidade* no seu trabalho sobre conteúdos de meio ambiente. No próprio nível global da categoria *ações de conservação do meio*, no âmbito escolar, aparece uma desproporção entre as *subcategorias* levantadas.

De outra parte, os conteúdos da categoria *atitudes manifestas* caracterizaram-se como genéricos, frente aos das categorias *ações de conservação do meio e higiene/cuidados pessoais*. As subcategorias *respeito/cooperação a favor do meio* e *questionamento dos problemas ambientais* compreendem atitudes sem especificações de problemas, com exceção de três pronunciamentos na última subcategoria (dois no âmbito escolar e um no familiar/comunitário – respectivamente: poças de água parada na escola e crítica às notícias so-

bre meio ambiente; e lixo nos rios); os pronunciamentos na primeira destas subcategorias expressam, com um relativo ressalte, o papel dos alunos como *mediadores* entre a escola e as famílias ou comunidade no repasse de informações sobre o meio ambiente (14% das respostas no âmbito *familiar/comunitário*, em confronto a 7,5% no âmbito escolar). Por outro lado, pronunciamentos agrupados nas subcategorias da categoria **a.** e na categoria **c.** – segundo a tabela anterior – apresentaram especificidade de foco dos resultados alcançados. Alguns exemplos explicitam a *característica de generalidade* da categoria **atitudes manifestas** e a de *especificidade de foco* das categorias **ações de conservação do meio e higiene e cuidados pessoais**:

."Preservação e valorização (pela criança) do seu ambiente de estudo" (E. M. Costa e Silva – *resultado genérico* e nível de atitudes no âmbito escolar);

."Os alunos estão passando a compreender que devem preservar todo patrimônio (...), ser mais críticos e participativos, dando sugestões para que a escola se torne um lugar muito mais agradável" (E. E. Arthur M. Ramos – *resultado genérico* e nível de atitudes no âmbito escolar);

."Levando até seus familiares o senso de preservação do meio ambiente" (E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Filho – *resultado genérico* e nível de atitudes no âmbito familiar/comunitário);

."(...) observamos mudança (desde a higiene, responsabilidade e colaboração). Os próprios alunos cobram de seus pais. (...) Através de reunião com os pais observamos a mudança ou não de postura" (E. E. Estados Unidos (*resultado genérico* e nível de atitudes no âmbito familiar/comunitário);

."Limpeza na sala e no pátio (jogando lixo no lugar certo) e a própria higiene pessoal" (E. M. Castelo Branco – *resultado específico* e nível de ações no âmbito escolar);

."A preservação das árvores e vegetação no fundo do pátio da escola" (E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Filho – *resultado específico* e nível de ações no âmbito escolar);

."Alguns (alunos) já se conscientizaram sobre cuidados com o lixo (...) na sala, no pátio; cuidar das árvores, da água (na merenda, higiene e desperdício); uso das folhas de caderno, para evitar o corte de árvores" (E. E. Estados Unidos – *resultado específico* e nível de ações no âmbito escolar);

."Na coleta do lixo, separação do que vai ser aproveitado e do que não é aproveitado – colocando em sacos separados" (E. E. Cidália R. Gomes – *resultado específico* e nível de ações no âmbito familiar/comunitário).

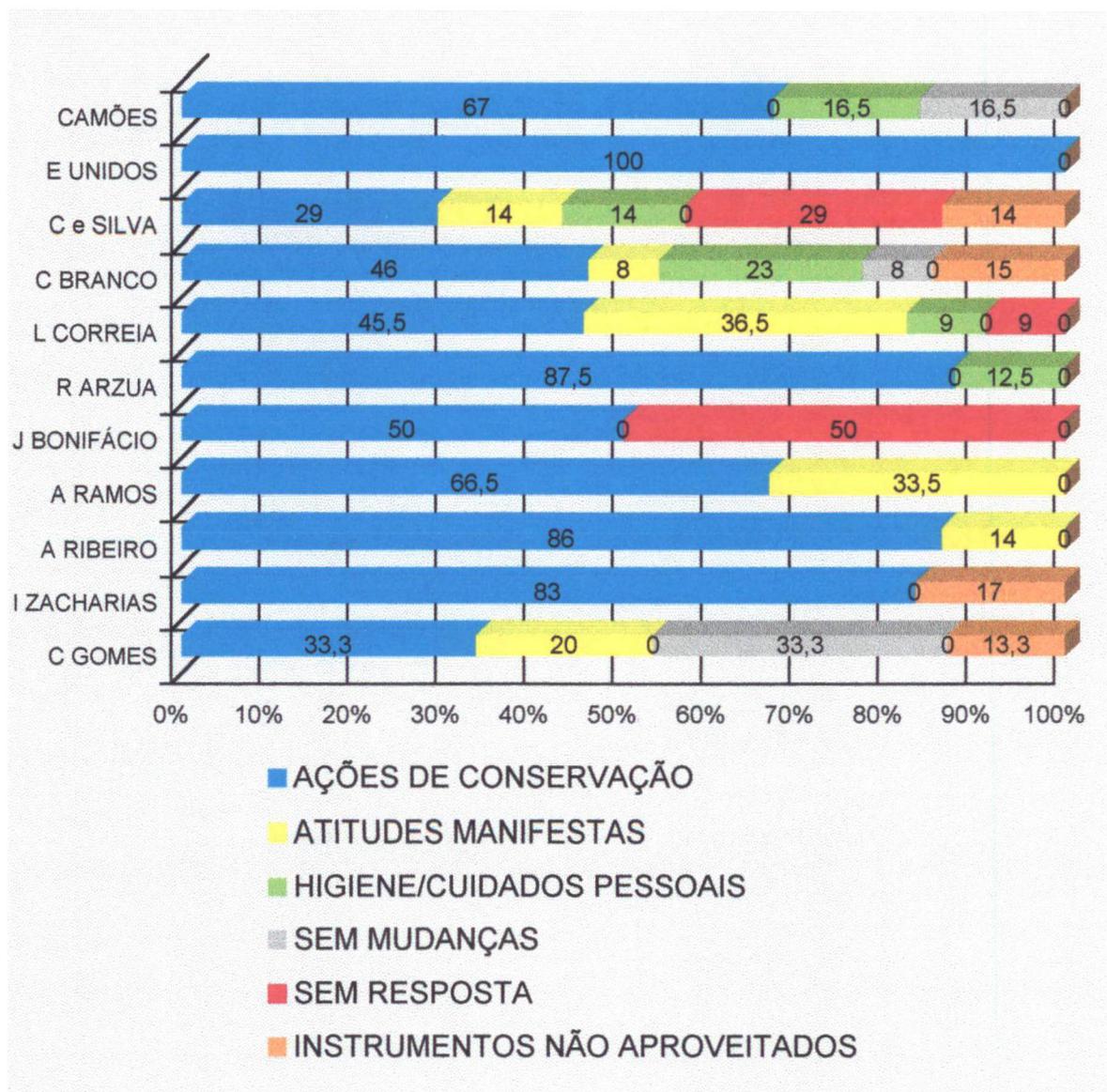
Em seu conjunto, os resultados *positivos* (categorias **a.**, **b.** e **c.** da tabela em referência) obtidos pelos professores, no trabalho sobre conteúdos de meio ambiente, qualificam-se como indicadores de um processo pedagógico-didático basicamente de *sensibi-*

lização dos alunos em relação às questões ambientais – processo esse que tem correspondência com os objetivos propostos pelos professores a propósito dos conteúdos de meio ambiente e que emergiu, igualmente, na análise dos pronunciamentos dos mesmos sujeitos quanto às questões sobre as *atividades mais proveitosas* e sobre a *relação das condições de vida dos alunos* de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental *com os conteúdos ambientais trabalhados*. E como se constata pelos exemplos, os resultados em termos de *ações*, com maior ou menor concretude, refletem conteúdos (principalmente *limpeza* na escola, mas também *cuidado* com vegetação, jardins, hortas, *higiene/cuidados pessoais*, etc.) que, em regra, sempre foram valorizados na escola; conforme SUREDA E COLOM (1989, p. 23-24) uma das valorizações do ambiente dá-se na própria instituição escolar enquanto *meio educativo* (cf. Cap. II, p. 50-51). Atualmente, o enfoque desses conteúdos, na escola, corresponde a uma orientação de educação ambiental que, segundo SANSOLO e MANZOLCHI (1995, p. 169), é desenvolvida na forma de atividades práticas, como "coleta seletiva de lixo, plantio de árvores, horticultura, jardinagem, campanhas de higiene escolar e conservação do patrimônio" – mas sem maiores questionamentos e discussão das questões ambientais, sob critérios referenciais (e daí a generalidade e estereotipia dos conteúdos programáticos, dos objetivos e dos próprios entendimentos de meio ambiente e de Educação Ambiental). Os resultados detectados, pois, denotam uma continuidade da prática escolar em valorizar o ambiente, mas também, no contexto hodierno da questão ambiental, um certo avanço de grau qualitativo do processo de sensibilização/conscientização dos alunos – dado que a pura conscientização sobre problemas dessa natureza não gera necessariamente comportamento ambiental (HUNGERFORT; VOLK, 1990, p.17) e que, para tanto, já na simples questão da limpeza ambiental, requer-se mais propriamente uma consciência ambiental, pautada por critérios referenciais (VIOLA, 1992, p. 70).

Nessa perspectiva diagnóstica, os resultados do trabalho de meio ambiente nas escolas, atingidas pela pesquisa, em termos da melhoria do ambiente escolar, com alguns reflexos no ambiente familiar-comunitário, derivaram-se menos de uma estrutura de planejamento didático do que de uma dinâmica em torno de *conteúdos procedimentais* – constituídos por normas, cuidados, orientações e práticas relativas à "manutenção da limpeza do ambiente escolar (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo) ou formas de evitar o desperdício, até como elaborar e participar de uma campanha" (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – Meio Ambiente/Saúde, 1997, p. 50). De fato, à época da coleta dos dados, constatou-se que a maioria das onze escolas estava em campanha permanente nesse sentido de conservação/limpeza do ambiente escolar.

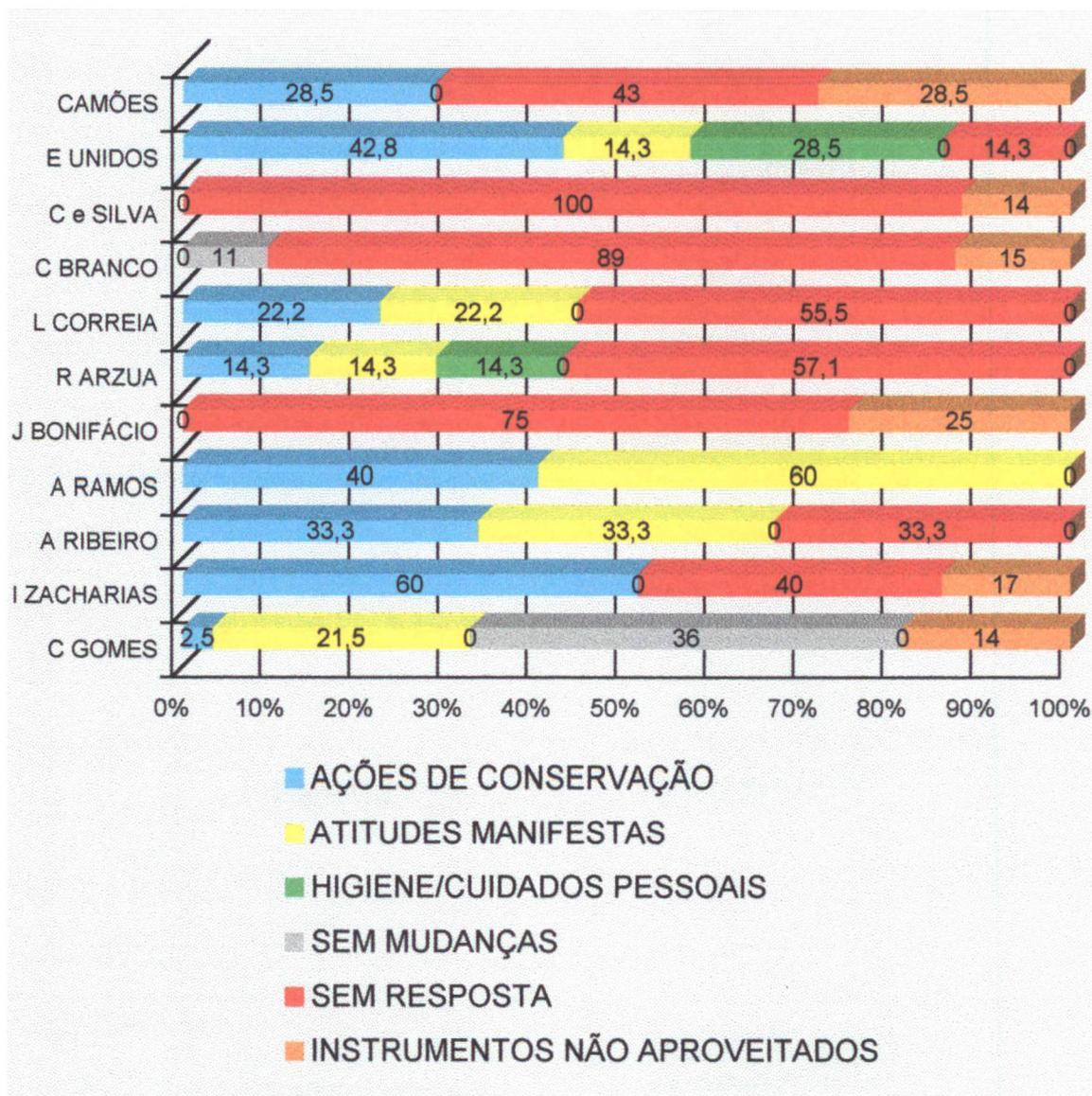
Os gráficos nas páginas a seguir mostram a distribuição proporcional das categorias relativas aos resultados do trabalho escolar de meio ambiente, segundo os professores, nos âmbitos escolar e familiar/comunitário.

GRÁFICO 4: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CATEGORIAS DE RESULTADOS REFERENTES AO TRABALHO SOBRE CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE NO ÂMBITO ESCOLAR, SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996



No conjunto das onze escolas envolvidas pela investigação, na categoria *âmbito escolar*, sete (Camões, E. Unidos, C. Branco, R. Arzua, A. Ramos, A. Ribeiro e I. Zacharias) apresentaram resultados predominantemente positivos, em termos de ações concretas (subcategorias *ações de conservação do meio* e *higiene/cuidados pessoais*); uma (L. Correia) teve resultados positivos, com aleatoriedade entre ações concretas e atitudes genéricas (subcategoria *atitudes manifestas*); por fim, três delas (C. e Silva, J. Bonifácio e C. Gomes) mostraram distribuições aleatórias entre resultados positivos e negativos e, no quadro dos resultados positivos, o predomínio de ações concretas.

GRÁFICO 5: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CATEGORIAS DE RESULTADOS REFERENTES AO TRABALHO SOBRE CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE NO ÂMBITO FAMILIAR/COMUNITÁRIO, SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996



Na categoria *âmbito familiar/comunitário*, quatro escolas demonstraram predomínio de resultados positivos, das quais duas (E. Unidos e I. Zacharias) com predomínio de ações concretas, uma (A. Ramos) com predomínio de atitudes genéricas e uma outra (A. Ribeiro) com equivalência entre esses enfoques; três apareceram em posição aleatória entre resultados positivos e negativos (L. Correia, R. Arzua e C. Gomes), uma (Camões) apresentou predomínio de resultados negativos e três escolas (C. e Silva, C. Branco e J. Bonifácio) não tiveram resultados positivos – sendo que no quadro dos resultados negativos predominou a *ausência de respostas*. Neste âmbito, três escolas destacaram-se quanto aos resultados em termos de *ações de conservação do ambiente*, expressando uma relação interativa mais intensa entre elas e as famílias dos alunos e as comunidades circundantes, pela mediação dos próprios alunos: I. Zacharias e E. Unidos (*limpeza de casas, quintais e*

ruas; cuidado com a vegetação, jardins, hortas e animais – respectivamente com 60% e 42,8%); e A. Miranda (limpeza sob os mesmos aspectos e separação de lixo – 40%).

1.4 DIFICULDADES, MANEIRAS DE SUA SUPERAÇÃO E CONDIÇÕES PARA EFETIVIDADE DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM NÍVEL DE 1ª.- 4ª. SÉRIES

Esta parte considera as respostas dos professores a duas perguntas:

- quais as maiores dificuldades que você tem encontrado para desenvolver atividades relacionadas aos conteúdos sobre meio ambiente? e

- de que maneira você tem procurado superar essas dificuldades?

Serão igualmente tratadas as respostas das equipes técnico-pedagógicas à pergunta:

- o que é necessário para a efetividade dos programas de Educação Ambiental em nível de 1ª.-4ª. séries?

1.4.1 Descrição dos dados

As respostas à primeira das perguntas postas aos professores constam da tabela na página a seguir (com base na *Tabela 13a – Anexos B, p. 302*), sintetizadas em três categorias, por sua vez desdobradas em subcategorias.

TABELA 12a: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS ÀS DIFICULDADES ENCONTRADAS NO TRABALHO COM CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
<i>a. Problemas metodológicos:</i>		
- material de apoio didático	40	40,5
- falta de base teórico-metodológica	12	12
- dificuldades p/ trabalho de campo	11	11
- apatia e desinteresse de alunos	7	7
- ação individualista dos professores	1	1
- <i>Subtotais</i>	71	72
<i>. Problemas pedagógico-administrativos:</i>		
- falta de cursos/palestras/informações sobre Educação Ambiental	9	9
- conflitos de carga horária e programação curricular	5	5
- <i>Subtotais</i>	14	14
<i>c. Problemas sócio-comunitários:</i>		
- falta de conscientização dos pais dos alunos sobre o meio ambiente	13	13
- descaso das autoridades públicas quanto às questões ambientais	1	1
- <i>Subtotais</i>	14	14
TOTAIS*	99	100

*Estes totais correspondem ao número de informações levantadas.

As maiores dificuldades relacionam-se aos *problemas metodológicos* (72%), especialmente quanto a *material didático* (40,5%): deficiência qualitativa dos manuais (ausência de conteúdos de meio ambiente, superficialidade, disciplinarismo, baixa qualidade gráfica) e falta de textos informativos (revistas, jornais), de fitas de vídeo, de materiais de consumo (cola, lápis, papel de escrita e para cartazes etc.). As seguintes duas subcategorias têm equivalência quantitativa (12% e 11%, respectivamente), com valores marcadamente inferiores à subcategoria anterior: *falta de base teórico-metodológica* engloba os pronunciamentos dos professores em termos de seu pouco conhecimento sobre a questão ambiental, inclusive sobre o ambiente de Paranaguá, bem como a sua falta de preparo para tratar desse conteúdo; e *dificuldades para o trabalho de campo* foram referidas à falta de transporte e de pessoal auxiliar, assim como à proibição dos pais e conseqüente não-permissão das escolas para atividades fora dos seus limites. As outras duas *subcategorias de problemas metodológicos* refletem literalmente o conteúdos dos pronunciamentos dos professores.

As demais categorias da tabela, problemas *pedagógico-administrativos* e *sócio-comunitários*, aparecem também em equivalência quantitativa (14%), verificando-se uma relativa ênfase na subcategoria *falta de conscientização dos pais sobre o meio ambiente* (13% – compreendendo desinformação, hábitos e costumes ambientalmente inadequados,

resistência a mudanças); as subcategorias *conflitos de carga horária e programação curricular* (conteúdos programáticos extensos, com carga horária a ser vencida) e *falta de cursos/palestras/informações sobre Educação Ambiental* têm percentuais aproximados (5% e 9%), sendo que a subcategoria *descaso das autoridades públicas quanto às questões ambientais* – com uma única ocorrência – foi registrada por significado diferencial.

As respostas relativas às maneiras de superação das dificuldades apontadas pelos professores, com suas categorizações, aparecem na próxima tabela, baseada na *Tabela 13b* (Anexos B, p. 303).

TABELA 12b: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS ÀS MANEIRAS DE SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES ENCONTRADAS NO TRABALHO COM CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Orientação/informação/enriquecimento:		
- leituras/assistir a palestras e TV	23	30
- apoio pelo corpo técnico-pedagógico, pela Secretaria Municipal de Educação e por pessoas com Maiores conhecimentos	4	5
- interação entre os professores	2	2,5
- <i>Subtotais</i>	29	37,5
b. Estratégias no trabalho escolar:		
- conversação/diálogo com alunos	23	30
- apoio de recursos didáticos	14	18
- envolvimento das escolas com as Famílias	7	9
- valorização dos cont. ambientais nas diferentes áreas do currículo	2	2,5
- <i>Subtotais</i>	46	60
c. Respostas não-aproveitadas	2	2,5
TOTAIS*	77	100

*Estes totais correspondem ao número de informações levantadas.

A categoria **a.** mostra percentuais mais baixos que a categoria **b.**, sendo que ambas apresentam uma subcategoria predominante, respectivamente, *leituras/assistir a palestras e TV* (30%), e *conversação/diálogo com alunos* (30%) – com percentuais equivalentes; na primeira destas subcategorias, *leituras* incluem livros em geral, jornais e revistas, pesquisas e materiais especializados, não tendo sido especificados os conteúdos de palestras e dos programas televisivos; na segunda subcategoria, *conversações e diálogo com alunos* fazem referência também a leituras, pesquisas e produção de textos pelos mesmos alunos, bem como à sua realidade de vida, aos problemas ambientais mais graves da cidade e aos temas de responsabilidade, respeito pelo meio ambiente e direitos de cidadania. Ao passo que na categoria *orientação/informação/enriquecimento* as demais subcategorias têm valores baixos (2,5% a 5%), na categoria *estratégias no trabalho escolar* aparece ainda uma sub-

categoria com valores relativamente marcantes, a saber, *apoio de recursos didáticos* (18%), ficando as demais subcategorias entre 2,5% e 9%; os conteúdos destas subcategorias são expressos pelas suas próprias formulações, a não ser o *envolvimento das escolas com as famílias*, que engloba, além de reuniões, a mediação informativa dos alunos junto aos familiares (por conversas e repasse de folhetos das Secretarias de Meio Ambiente e Saúde). Por fim, nesta parte da análise descritiva, as respostas à pergunta posta às equipes técnico-pedagógicas – no sentido das condições para efetividade dos programas de Educação Ambiental – aparecem categorizadas na tabela a seguir, com base nas tabelas 13c (Anexos B, p. 304-305).

TABELA 12c: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS ÀS CONDIÇÕES PARA A EFETIVIDADE DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO AS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Orientação/capacitação dos prof.:		
- realização de cursos/assistência a palestras	7	13,7
- conhecimento da realidade sócio-ambiental de Paranaguá	5	9,8
- encontros pedagógicos/grupos de estudo	2	4
- formação básica (graduação)	1	2
- apoio da equipe técnico-pedagógica ao trabalho dos professores	1	2
- <i>Subtotais</i>	16	31,5
b. Estratégias na escola:		
- participação de toda a equipe escolar	7	13,7
- valorização dos conteúdos de meio ambiente em todas as disciplinas	6	11,7
- participação das escolas em projetos/programas/campanhas ambientais	6	11,7
- trabalho contínuo sobre questões ambientais	1	2
- <i>Subtotais</i>	20	39
c. Participação/colaboração dos vários segmentos da sociedade:		
- famílias/comunidades	7	13,7
- Secretaria Municipal da Educação/ Núcleo Regional do Ensino	5	9,8
- empresas/autoridades públicas	3	6
- <i>Subtotais</i>	15	29,5
TOTAIS*	51	100

*Estes totais correspondem ao número de informações levantadas.

As categorias **a.** e **c.** da tabela praticamente se equivalem e estão próximas dos valores percentuais da categoria **b.** – que apresenta uma relativa ênfase sobre as outras. As subcategorias *realização de cursos/assistência a palestras* e *conhecimento da realidade sócio-ambiental de Paranaguá* destacam-se na categoria *orientação/capacitação dos pro-*

fessores (respectivamente, 13,7% e 9,8% – com arredondamentos), mostrando as outras valores percentuais entre 2% e 4%. Na categoria *estratégias na escola*, das quatro subcategorias ressaltam-se três, das quais duas são equivalentes: *participação de toda a equipe escolar* (13,7%), *valorização dos conteúdos de meio ambiente em todas as disciplinas* e *participação das escolas em projetos/programas/campanhas ambientais* (11,7% para ambas). Duas das três subcategorias da categoria *participação/colaboração dos vários segmentos da sociedade* aparecem com percentuais mais altos – *famílias/comunidades* (13,7% – reuniões para discussão de problemas ambientais e participação em projetos das escolas) e *Secretaria Municipal de Educação/Núcleo Regional de Ensino* (9,8%). Os conteúdos de todas as subcategorias, com exceção de *famílias/comunidade*, correspondem diretamente ao teor de formulação dessas mesmas subcategorias.

1.4.2 Análise interpretativa

As questões anteriormente descritas, no âmbito das categorizações das respostas dos sujeitos, complementam-se na significação de seus conteúdos, já que os professores foram solicitados a pronunciar-se sobre *dificuldades e sua superação* e, por sua vez, o pessoal técnico-pedagógico das escolas envolvidas pela pesquisa posicionaram-se quanto a *condições de efetividade* dos programas de Educação Ambiental,³³ a estes resultados serão referidos também os conteúdos das *observações voluntárias* dos professores, sugeridas como fecho do instrumento de levantamento dos dados.

A categorização das dificuldades levantadas junto ao professores no seu trabalho sobre conteúdos de meio ambiente encontra paralelo com os resultados de pesquisa anterior sobre Educação Ambiental com professores de 1^a- 4^a. séries do ensino de 1^o. grau (CARVALHO, 1989 *apud* SANSOLO *et al.*, 1995, 167-172), inclusive com aproximações no aspecto do peso proporcional das categorias – com predomínio da questão de *recursos didáticos*, seguida das questões de *formação do professor*, *condições e ambiente familiar dos alunos* e *condições sócio-institucionais de trabalho do professor*. Esta coincidência de dados diagnósticos indicaria um certo padrão de dificuldades nesse nível de ensino, na dimensão ambiental da educação escolar, em sua configuração institucional-curricular à época da coleta de dados das pesquisas.

As deficiências quantitativas e qualitativas dos recursos didáticos, em seu peso proporcionalmente maior no conjunto das dificuldades levantadas (40,5% sobre 99 infor-

³³Nesse contexto, *programas de Educação Ambiental* compreenderiam projetos ou propostas de cada escola e, no seu máximo alcance, projetos e propostas no âmbito do Sistema Municipal de Ensino de Paranaguá e do Núcleo Regional de Educação da SEED-PR - com suas interações sócio-institucionais e/ou parcerias formais.

mações), relaciona-se com a categoria *estratégias no trabalho escolar*, na subcategoria *apoio de recursos didáticos*, que aparece com marcante diminuição de ênfase (18% sobre 77 informações), sob a perspectiva de superação das mesmas dificuldades: nota-se, assim, um deslocamento do foco da busca de solução às dificuldades relacionadas com materiais didáticos para outras estratégias – especialmente, *conversação/diálogo com alunos* sobre questões ambientais (30%); a falta de recursos condiciona uma ação didática adaptativa, como evidenciado por alguns exemplos, no confronto de respostas às questões sobre *dificuldades e superação* das mesmas:

.(Falta de) recursos didáticos". – "Usando o que for possível" (E. E. Cidália R. Gomes);

.(...) é a falta de materiais didáticos." – "Fazendo pesquisas; elaborando cartazes e utilizando todo material confeccionado pelos alunos" (C. E. Estados Unidos);

.(Falta de) materiais didáticos como: fita de vídeo, cartazes relacionados ao meio ambiente etc." – "Através dos meus próprios recursos, como livros e lousa" (E. M. Castelo Branco).

."Falta de material didático (...)" – "Através de revistas, gibis, problemas que a própria criança expõe em sala" (E. M. Leôncio Correia).

Ainda no contexto da categoria *estratégias no trabalho escolar*, a subcategoria *envolvimento das escolas com as famílias* (9% sobre 77 informações) relaciona-se com a subcategoria *falta de conscientização dos pais dos alunos sobre o meio ambiente* (13% sobre 99 informações), da categoria *problemas sócio-comunitários*, no levantamento das dificuldades no trabalho sobre conteúdos ambientais; verifica-se, pois, uma constância de preocupação dos professores com a relação *escola-família dos alunos* nas questões de meio ambiente, ainda que em nível restrito – sobretudo considerando-se, mais uma vez, o alto nível de *ausência de respostas* dos mesmos professores quanto aos resultados de seu trabalho sobre meio ambiente no âmbito familiar/comunitário (42,5% sobre 78 informações). Sob o aspecto metodológico, a *apatia* e o *desinteresse dos alunos* têm como uma de suas causas o clima familiar da *falta de conscientização dos pais sobre o meio ambiente*.³⁴ As equipes técnico-pedagógicas pronunciaram-se igualmente no sentido dessa preocupação, indicando que a participação das *famílias/comunidades* (13,7% sobre 51 informações) seria uma das condições para a efetividade dos programas de Educação Ambiental na educação escolar; deve-se notar ainda, sob esse aspecto, que três professores de três das escolas diferentes envolvidas na pesquisa colocaram *observações voluntárias* sobre a necessidade de se trabalhar mais o meio ambiente em relação à comunidade.

³⁴No relato de resultados de seu trabalho, em relação ao âmbito familiar/comunitário, uma professora testemunhou: "Alguns (alunos) tentam esclarecer os pais, mas voltam à ação anterior por falta de apoio dos pais" (E. E. Cidália R. Gomes).

Na perspectiva contextual da relação escola-família/comunidade, levantada pelas categorias *problemas sócio-comunitários* (dentro das dificuldades postas pelos professores) e *participação/colaboração dos vários segmentos da sociedade* (dentro de condições para a efetividade dos programas de Educação Ambiental, segundo as equipes técnico-pedagógicas), é significativo anotar a percepção de uma única professora relativa ao *desca-so das autoridades públicas de Paranaguá quanto às questões ambientais*, tendo a mesma professora enfatizado sua posição nas observações finais do instrumento; tal denúncia está subentendida na necessidade de participação dos órgãos administrativo-institucionais da educação local, bem como das empresas e autoridades públicas para a efetividade dos programas ambientais em sentido amplo, em sua necessária conexão com os programas da educação escolar. Nesse sentido, a *participação das escolas em projetos/programas/campanhas ambientais* seria uma das estratégias, de acordo com as equipes técnico-pedagógicas, para a efetividade da Educação Ambiental; no entanto, até a época da coleta de dados da pesquisa, as escolas apenas participavam na execução de projetos e campanhas das Secretarias Municipais e do Estado, sem um comprometimento de parceria em termos mais explicitamente sócio-comunitários, em vista das peculiaridades do ambiente no qual cada escola esteja inserida.³⁵

Valorização dos conteúdos ambientais nas diferentes áreas (do currículo) é a subcategoria com menores valores percentuais na categoria *estratégias no trabalho escolar*, mas não menos importante em seu significado, dadas as interrelações com a subcategoria *interação entre os professores* (na categoria *orientação/informação/enriquecimento*) sob a perspectiva de superação de certas dificuldades apontadas – mais especificamente, a questão de *conflitos de carga horária e programação curricular*,³⁶ a *apatia e desinteresse dos alunos*, a *ação individualista dos professores* e, ainda os próprios *problemas metodológicos* globalmente tomados; como indicadores diferenciados, as subcategorias relacionadas tiveram valores baixos (entre 1% e 7% sobre 99 informações), mas sua especificidade diagnóstica é relevante no contexto das interrelações entre dificuldades e sua superação, no trabalho escolar sobre conteúdos de meio ambiente. Nesse contexto, as equipes

³⁵ Segundo levantamento da participação das escolas na elaboração de propostas sobre a questão ambiental, em parceria com as Secretarias Municipais ou Núcleo Regional de Educação, ficou evidenciado: - todas as onze escolas participavam na execução de campanhas ou projetos das Secretarias Municipais relacionados a questões ambientais e comunitárias (cf. cap. III, p. 104-105); - nenhuma dessas escolas mantinha projetos ou propostas em parceria com alguma das Secretarias Municipais; - sete dessas escolas realizavam alguma atividade ou projeto de sentido ambiental-comunitário por conta própria, duas das quais buscavam apoio de alguma das Secretarias Municipais (cf. *Tabela 17*, em Anexos B, p. 310).

³⁶ Não se trata, aqui, de questionar ou discutir a *estrutura programático-curricular*, em nível legal-institucional, mas da *possibilidade metodológica* da busca de uma ação pedagógico-didática com mais qualidade, sob critérios internos a cada escola e no âmbito de uma convivência interativo-reflexiva dos professores e equipes técnico-pedagógicas, sob ótica de princípios referenciais, entre os quais avulta o da *interdisciplinaridade*.

técnico-pedagógicas, por sua vez, afirmam a necessidade de *participação de toda a equipe escolar*, da *valorização dos conteúdos de meio ambiente em todas as disciplinas* (curriculares) e do *trabalho contínuo sobre questões ambientais* (categoria *estratégias na escola*), em vista da efetividade global dos programas de Educação Ambiental – evidenciando uma certa convergência de percepções diagnósticas em relação ao posicionamento por parte dos professores das escolas envolvidas na pesquisa.

Por fim, no plano de uma qualificação mais desejável do corpo docente de 1^a- 4^a. séries para o trabalho escolar de meio ambiente, apareceram a *falta de base teórico-metodológica* e a *falta de cursos/palestras/informações sobre Educação Ambiental* – na interface de *problemas metodológicos* com *problemas pedagógico-administrativos*: frente a estas múltiplas e complexas dificuldades, os mesmos professores contrapuseram a prática de *leituras* (de atualização) e a assistência a *palestras* e a *programas de televisão*, juntamente com o (suposto e indispensável) *apoio pelo corpo técnico-pedagógico* (de cada escola), da *Secretaria Municipal de Educação* e, ainda, *por pessoas com maiores conhecimentos* (na área de meio ambiente), abrangendo a própria *interação entre os professores*. A subcategoria *leituras, palestras e programas de TV* alcançou um percentual relativamente alto (30% – 23 de 77 informações) e as outras (englobando os diversos aspectos de apoio e a interação dos professores), apenas entre 5% e 2,5% – contraste esse que indica uma opção praticamente sem alternativas no âmbito das possibilidades de atualização em serviço dos professores (na época da coleta de dados da pesquisa). Nesse sentido, deve-se notar que, das 23 informações, duas apenas fizeram referência a *programas de TV* e uma só, a *palestras*, numa indicação evidente da maior facilidade da leitura individual e que seria, portanto, o meio de auto-atualização dos professores mais diretamente conexo com sua atividade de *conversação e diálogo com alunos* (igualmente, com percentual de 30%, no mesmo universo de informações), sob a perspectiva de superação das dificuldades do trabalho com os conteúdos de meio ambiente nas escolas abrangidas pela pesquisa.³⁷ Essa constatação diagnóstica evidencia o mínimo que se poderia esperar dos professores em seu pronunciamento – no nível de uma síntese avaliativa – sobre a relação entre dificuldades e sua superação, no contexto do trabalho escolar de meio ambiente, sob o ponto de vista sócio-profissional e, portanto, ético.

A questão da qualificação docente para o trabalho sobre meio ambiente, *nas* e a *partir das* escolas de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental, foi igualmente considerada pelos professores que fizeram *observações voluntárias* (25 de 71 professores): 60% (15 so-

³⁷Sob este ângulo das leituras individuais, em termos de atualização pessoal, são sintomáticos alguns depoimentos: "Leio o que posso sobre o assunto (de meio ambiente)" (E. M. Costa e Silva); "Procuro ler as poucas informações que chegam até nossa escola (sobre meio ambiente)" (E. E. Cidália R. Gomes – destaque da própria professora); e "Eu leio. Escrevo um texto de acordo, para a 2^a. série" (E. E. Randolfo Arzua).

bre 25) expressaram a necessidade de fundamentação e orientações metodológicas, em vista de um trabalho mais eficaz sobre meio ambiente, tanto no desenvolvimento do programa curricular desse nível de ensino como no âmbito comunitário. Alguns exemplos do conteúdo dessas observações:

"Nós professores primários, para que possamos trabalhar sobre meio ambiente, tínhamos que ter mais informações, cursos, livros, palestras etc." (E. M. Castelo Branco);

"(...) gostaria de participar de palestras e cursos para poder expandir mais (meus conhecimentos) sobre esse assunto, (de) que gosto muito mas (no qual) me sinto leiga" (E. E. Randolpho Arzua);

"(...) que fossem realizadas palestras, cursos e seminários que envolvessem o meio ambiente, para podermos transmitir de maneira mais clara a toda a comunidade a grande importância da preservação do meio ambiente" (E. M. Leôncio Correia);

"(...) que meio ambiente não ficasse apenas no papel. Principalmente aqui em Paranaguá, um pouco da culpa não é só dos moradores e sim do Prefeito e do Governador (...). Poderiam oferecer mais cursos nas escolas referentes ao assunto (de meio ambiente)" (E. E. Randolpho Arzua);

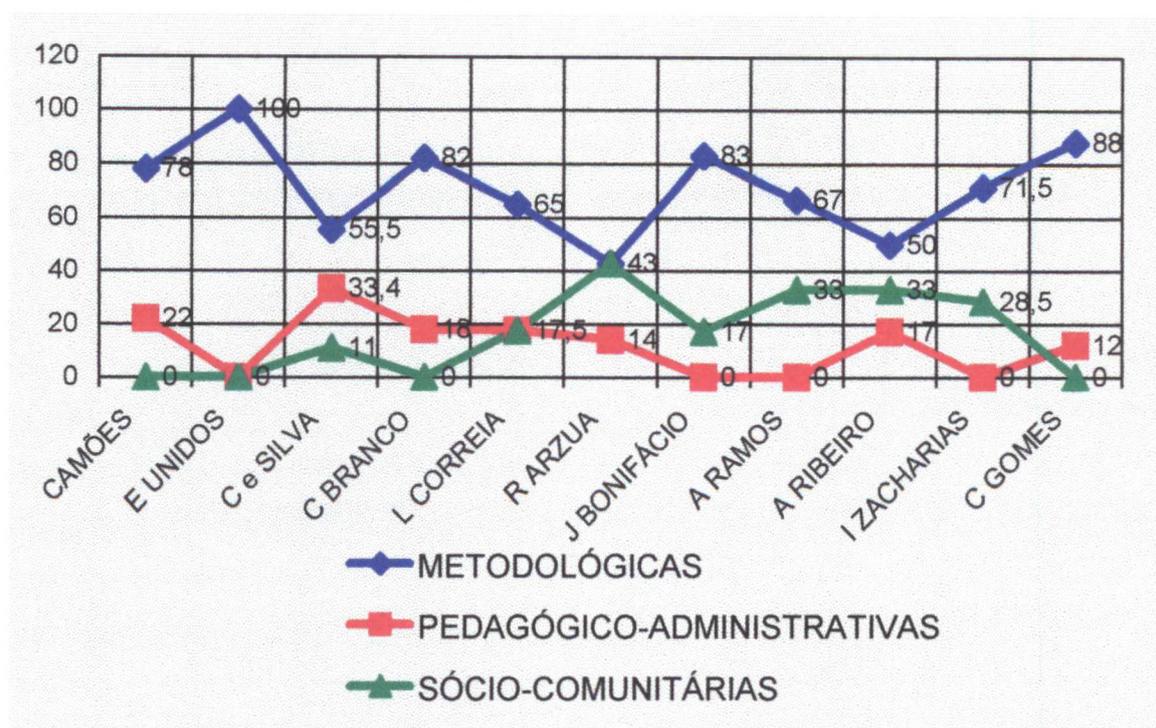
"Precisamos urgente destes conteúdos na escola e em especial para os professores" (E. M. L. V. de Camões).

As condições de efetividade dos programas de Educação Ambiental, apontadas pelas equipes técnico-pedagógicas (sob a categoria *orientação/capacitação dos professores*) confirmam a perspectiva diagnóstica levantada pelos professores quanto à *realização de cursos e assistência a palestras* e envolvem, nesse contexto, a dimensão do *conhecimento da realidade sócio-ambiental de Paranaguá* e as alternativas de *encontros pedagógicos e grupos de estudo* nas escolas e o próprio *apoio da equipe técnico-pedagógica ao trabalho dos professores*: essas condições, na categoria em foco, delineiam uma estrutura dinâmica e interrelacional no nível de percepção das possibilidades de ações desejáveis, mas que, no nível de decisões processuais, não alcançaram ainda impacto suficiente na superação das dificuldades apontadas pelos professores, no seu trabalho escolar de meio ambiente. Os percentuais baixos de algumas subcategorias da categoria em pauta (entre 2% e 4%) não indicam pouca relevância de conteúdos e sim, que, nas circunstâncias de seu posicionamento à época da coleta de dados da pesquisa, os respondentes (no caso, as equipes técnico-pedagógicas das escolas envolvidas) priorizaram outras dimensões das condições da efetividade dos programas de Educação Ambiental.

Sob o aspecto das escolas, as categorias-síntese das dificuldades e sua superação no trabalho escolar de meio ambiente, segundo os professores, bem como as que denotam condições de efetividade da Educação Ambiental, postas pelas equipes técnico-peda-

gógicas, podem ser visualizadas em suas proporcionalizações distributivas nos gráficos a seguir.

GRÁFICO 6: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CATEGORIAS REFERENTES ÀS DIFICULDADES NO TRABALHO ESCOLAR DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996



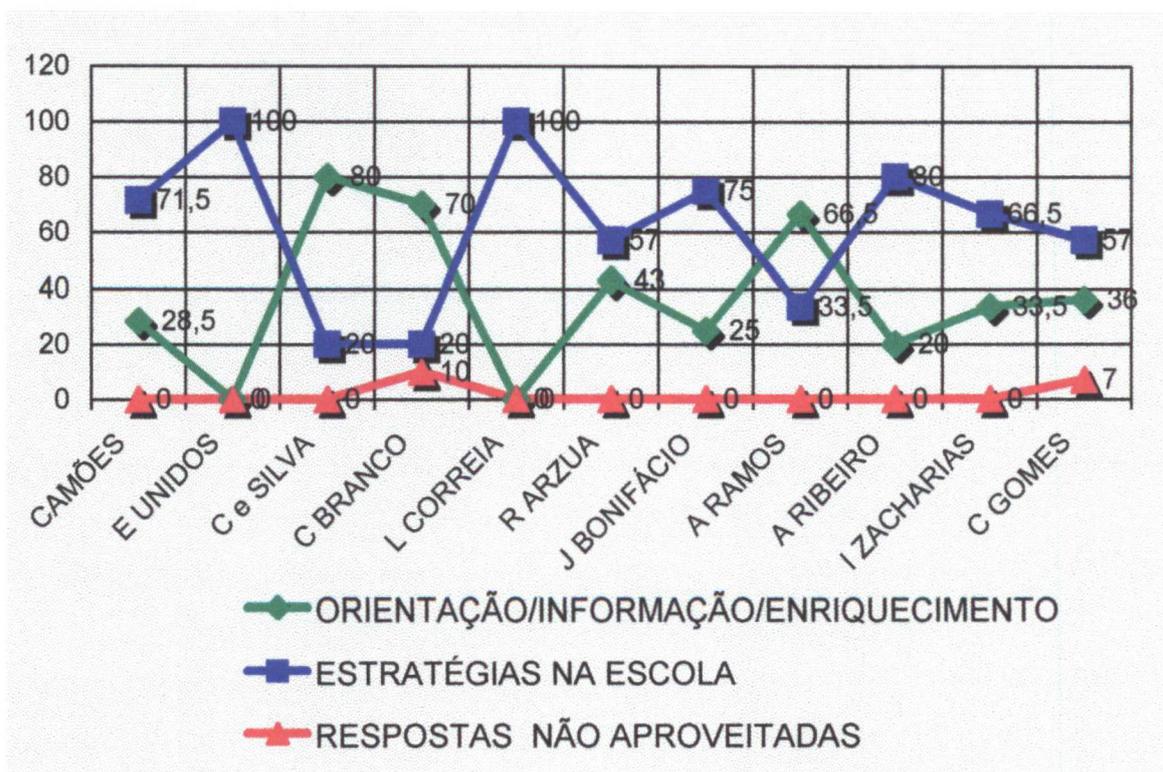
Todas as escolas registraram *problemas metodológicos*, em maiores proporções (43% a 100%), principalmente relacionados a *materiais didáticos* como apoio ao trabalho sobre meio ambiente, de acordo com a análise acima; sete escolas apresentaram registro de *problemas pedagógico-administrativos* (12% a 33,5%), com ênfase na *falta de cursos, palestras e informações sobre Educação Ambiental*; igualmente sete escolas referenciaram problemas *sócio-comunitários* (11% a 43%), com destaque da *falta de conscientização dos pais dos alunos sobre o meio ambiente* – sendo que uma dessas escolas, E. E. Randolfo Arzua, teve percentuais equivalentes entre problemas metodológicos e os sócio-comunitários.³⁸

Pelo gráfico, evidencia-se uma certa intensificação do nível das dificuldades sócio-comunitárias no sentido da distribuição das escolas – alinhadas da esquerda para a direita segundo o zoneamento referencial para a seleção das mesmas, basicamente relacionado às

³⁸Neste aspecto, comentários informais pela equipe técnico-pedagógica dessa escola desvelaram a questão da desestruturação das famílias de muitos alunos, inclusive com abandono de crianças, algumas das quais foram encontradas vivendo por conta própria; havia, nas proximidades da escola, um barracão (antiga fábrica) ocupado pela *Associação dos Meninos de Rua* (destinada a dar abrigo e alguma orientação profissionalizante às crianças e apoiá-las na escolarização) - mas em condições precárias e que tinha pouco apoio por parte dos poderes públicos municipais ou estaduais, na época da coleta de dados da pesquisa.

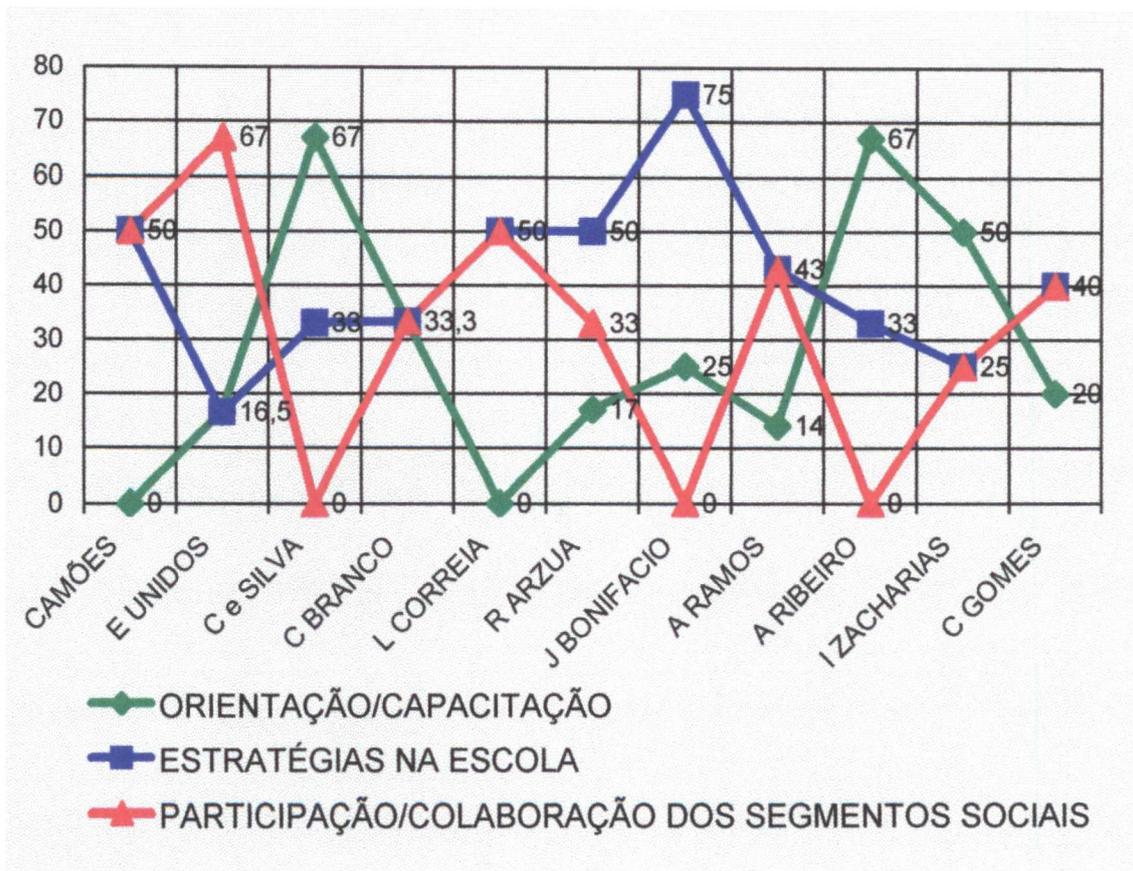
condições diferenciadas das suas localizações; assim, as escolas com maiores índices dessas dificuldades são as que atendem alunos em condições sócio-econômicas mais problemáticas. O predomínio das dificuldades metodológicas sobre as demais, considerando-se os âmbitos e os nexos interrelacionais das categorias de dificuldades, possibilita a hipótese de que os professores teriam se pronunciado mais em termos das conseqüências de dinâmicas estruturais – tanto escolares como sociais – sobre o seu trabalho docente, do que no sentido da identificação de causas ou fatores determinantes das dificuldades postas em destaque.

GRÁFICO 7: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CATEGORIAS RELATIVAS À SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES NO TRABALHO ESCOLAR DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996



Na superação das dificuldades, todas as escolas colocaram *estratégias na escola*, verificando-se que na sua maioria, oito de onze, enfatizaram esta categoria (57% a 100%), tendo sido destacada a subcategoria *conversao e diálogo com alunos* sobre questões ambientais, conforme a análise anterior dos resultados globais; as outras três escolas acentuaram *orientação/informação/enriquecimento* (de 66,5% a 80%), com predomínio de *leitura*; a estrutura do gráfico não conota relação das proporcionalizações das categorias com a distribuição das escolas segundo o zoneamento referencial e, sob o aspecto de inferências, pode-se afirmar que os professores acentuaram, em seus pronunciamentos nas duas categorias, alternativas ao alcance de suas decisões e esforços pessoais.

GRÁFICO 8: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CATEGORIAS REFERENTES ÀS CONDIÇÕES DE EFETIVIDADE TRABALHO ESCOLAR DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO AS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996



As condições de efetividade da Educação Ambiental, segundo o pessoal das equipes técnico-pedagógicas, apareceram com diversidade de distribuições: seis (E. Unidos, C. Branco, R. Arzua, A. Ramos, I. Zacharias e C. Gomes) das onze escolas apresentaram as três categorias, com ênfases e equivalências igualmente diferenciadas; outras três (C. Silva, J. Bonifácio e A. Ribeiro) focalizaram as categorias *orientação/capacitação dos professores* e *estratégias na escola*, tendo duas delas (Camões e L. Correia) acentuado a segunda e a terceira categorias, *estratégias na escola* e *participação/colaboração dos segmentos sociais*, com equivalência entre elas.

2 ALUNOS DE 4ª. SÉRIE

As seis questões colocadas aos alunos estão relacionadas com a *terceira hipótese* da pesquisa, que põe a relação das representações dos mesmos alunos quanto ao seu ambiente de vida com os diferentes espaços sócio-ambientais da cidade de Paranaguá; seus posicionamentos frente aos problemas ambientais serão também confrontados ao posicionamento da população de Paranaguá, amostrada na Pesquisa Interdisciplinar. Dessas seis questões, a primeira é de cunho conceitual e as demais de caráter descritivo e avaliativo: o levantamento de dados sobre tais questões buscou uma caracterização da realidade ambiental dos alunos de 4ª. séries do nível fundamental e tem referência ao trabalho que vinha sendo desenvolvido nas escolas compreendidas pela pesquisa, sobre os conteúdos de meio ambiente no âmbito de de 1ª.- 4ª. séries.

2.1 Entendimento de meio ambiente

2.1.1 Descrição dos dados

Com base na *Tabela 1* (Anexos C, p. 314) – referente à pergunta *Para você o que é o meio ambiente?* –, as respostas dos alunos originaram cinco categorias, desdobradas em subcategorias, segundo a tabela a seguir.

TABELA 13: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AO ENTENDIMENTO DE MEIO AMBIENTE PELOS ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996 -

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Aspectos biofísicos:		
- componentes bióticos e abióticos	101	27
- preservação/proteção da natureza	30	8
- <i>Subtotais</i>	131	35
b. Espaço de vida:		
- lugar onde se vive	88	24
- moradia/rua/bairro	19	5
- cidade/mundo	5	1
- <i>Subtotais</i>	112	30
c. Ambiente cuidado:		
- lugar limpo/conservado	107	29
d. Convivência humana:		
- viver em comunidade/família/ amigos	15	4
e. Destruição:		
- poluição/sujeira e desmatamento	8	2
TOTAIS	373*	100

*Este total corresponde ao número de elementos dos conteúdos listados em 335 respostas válidas, dentre 401 instrumentos – dos quais 66 apresentaram respostas não-utilizáveis (16%).

Aspectos biofísicos (componentes bióticos: flora e fauna; componentes abióticos: especialmente, ar e água – rios e mar; e *preservação/proteção da natureza* relacionada mais aos seres vivos) é a categoria que alcança percentuais mais altos (35%) no conjunto das respostas dadas pelos alunos; numa segunda posição, estão as categorias *espaço de vida e ambiente cuidado* (*lugar limpo/conservado*: lugar sem lixo, sujeira e poluição), com percentuais equivalentes. As categorias com menores frequências são *convivência humana e destruição*.

2.1.2 Análise interpretativa

Uma leitura, sob o enfoque da Teoria das Representações Sociais, dos resultados quantitativos referentes ao entendimento de meio ambiente pelos alunos de 4ª. séries do ensino fundamental, nas onze escolas atingidas pela pesquisa, desvelou convergência com os resultados levantados em relação aos professores de 1ª.- 4ª. séries, nas mesmas escolas. Assim, nas três categorias predominantes (*Aspectos biofísicos, espaço de vida e ambiente cuidado*), emergiram *pré-núcleos* de representação social em torno das imagens ou idéias de *seres vivos, aspectos físicos, preservação (da natureza), lugar onde se vive/mora e lugar limpo/conservado/bonito/saudável* – igualmente identificados, termo a termo ou por equivalência semântica, nos pronunciamentos dos professores. Quanto aos percentuais dessas categorias, os alunos se apresentam mais homogêneos e os professores mais diferenciados.

Pela análise de conteúdo dos pronunciamentos dos alunos sobre meio ambiente verificou-se igualmente correspondência com os pronunciamentos dos professores, nos aspectos de *fragmentarismo, estereotipia e generalidade* – com as variações diferenciais expressivas do nível de alunos de 4ª. série do ensino fundamental. Em vista de uma aproximação global entre as respostas dos alunos e do pessoal escolar, será considerado o mesmo esquema de distribuições proporcionais das categorias segundo características qualitativas – esquema esse desenvolvido quanto ao entendimento de meio ambiente, a propósito das respostas dos professores e das equipes técnico-pedagógicas:

CARACTERÍSTICAS DAS CATEGORIAS LEVANTADAS

Enfoque não-relacional			Enfoque relacional			
genérico	descritivo	prescritivo	genérico	descritivo	prescritivo	
70,5%	22,5%	2,5%	ESPAÇO DE VIDA	1%	2,5%	1%
13%	56,5%	15,5%	ASPECTOS BIOFÍSICOS	-	11%	4%
6,5%	44%	29%	AMBIENTE CUIDADO	-	13%	7,5%
40%	13,5%	6,5%	CONVIVÊNCIA HUMANA	26,5%	13,5%	-
-	62,5%	-	DESTRUIÇÃO	-	37,5%	-

Tanto nas três categorias diretamente correspondentes às levantadas na análise das respostas dos professores e das equipes técnico-pedagógicas, como no conjunto das categorias, predomina o enfoque *não-relacional*: 85% (317 de 373 respostas) frente a 15% (56 de 373 respostas) do *enfoque relacional*; nas respostas dos professores e das equipes técnico-pedagógicas esses enfoques ficaram próximos, com certo destaque ao *enfoque relacional* (57% - 53 de 93 respostas, frente a 43% do *não-relacional* - 40 de 93 respostas). O esquema anterior, referente aos alunos, apresenta com maior intensidade a característica *descriptiva* - dado que as respostas desse teor alcançam globalmente 50% (186 de 373 respostas), ao passo que os professores e as equipes técnico-pedagógicas ficaram em 7,5% nessa mesma característica (07 de 93 respostas); em relação à característica *prescritiva*, os alunos aproximaram-se ao pessoal escolar: 18% (68 de 373 respostas) para aqueles e 22,5% (21 de 93 respostas) para o último grupo. Estas constatações diagnósticas denotam tanto a influência da escola e do trabalho dos professores quanto características do nível escolar dos alunos atingidos.³⁹

A característica preponderantemente *descriptiva*, de enfoque *não-relacional*, do entendimento de meio ambiente pelos alunos configura-se como *cenários* dados por elementos ou aspectos ambientais justapostos, geralmente em torno de vivências dos sujeitos - expressando elaborações típicas de alunos da fase escolar pesquisada (GIJÓN *et alii*, 1992, p. 53-54).⁴⁰ O aspecto de obrigações ou deveres para com o meio ambiente, na característica *prescritiva* das categorias, reflete certamente a mensagem dos professores e a ação das escolas numa linha de valores e atitudes; mas explicita, igualmente, traços do desenvolvimento etário dos alunos, na perspectiva psicogenética da correlação íntima entre a inteligência e a afetividade - de modo que, no intervalo dos oito aos quinze anos, as crianças e, logo depois, adolescentes, desenvolvem *afetos normativos* (sentimentos morais autônomos de *justiça, igualdade, respeito mútuo*) e *ideais coletivos*, em termos de papéis e finalidades pessoais na vida social (BATTRO, 1976, p. 335-342). Por fim, deve-se observar que as respostas categorizadas sob o *enfoque relacional* apresentam mais associações de objetos (e seus aspectos e situações) do que propriamente nexos interativos e de interdependência.

A categoria *espaço de vida* mostra paralelismo mais direto com a posição dos professores e das equipes técnico-pedagógicas, especialmente na característica de *generalidade*, que retrata uma reprodução memorativa de formulações passadas pelos professores aos

³⁹ Nos alunos-sujeitos da pesquisa, de 4ª série do ensino fundamental, preponderou a faixa etária de 10-11 anos (62%), seguida das faixas de 12-13 (27%) e 14-16 anos (8,5%); apenas 2,5% dos alunos tinham, na época da coleta dos dados, a idade de nove anos.

⁴⁰ **Orientaciones didácticas para la Educación Ambiental en E. Primaria.** Junta de Andalucía: Consejería de Educación y Ciencia, Consejería de Cultura y Medio Ambiente y Agencia de Medio Ambiente. Os autores apontam, na construção do conceito de meio ambiente pelos alunos de escola primária, quatro níveis progressivos: o meio *indiferenciado*, o meio *como cenário*, o meio *como recurso* e o meio *como conjunto de sistemas relacionais-interativos* (p. 52-59).

alunos. A característica *descritiva*, em segunda posição nas distribuições percentuais desta categoria e predominantemente sob o enfoque *não-relacional*, aparece em termos de cenários amplos, indefinidos, bem como de objetos simplesmente listados. Alguns exemplos nesta categoria:

."Para mim meio ambiente é o lugar onde vivemos" (J. X., menina, 10 anos – E. M. L. V. de Camões; *conteúdo genérico*);

."(...) o lugar onde nós moramos" (B. S., menino, 10 anos – E. M. Castelo Branco; *conteúdo genérico*);

."(...) as casas, as plantas, os animais, as árvores e o ambiente onde nós moramos" (G. D. A., menina, 10 anos – E. M. Aníbal Ribeiro Filho; *conteúdo descritivo*);

."(...) o ambiente em que nós vivemos, as árvores e a vegetação, a Fauna e a Flora" (A. de L. C., menino, 13 anos – E. E. Cidália R. Gomes; *conteúdo descritivo*).

Em contraste, dois exemplos sob o *enfoque relacional*, na mesma categoria, respectivamente nas características *genérica* e *prescritiva*:

."Para mim, o meio ambiente é um lugar onde se vive como se fosse o habitat natural de uma pessoa" (R. V. P., menina, 10 anos – E. M. L. V. de Camões; *conteúdo genérico*);

."(...) é o meio em que nós vivemos e de nós depende a nossa preservação" (T. de F. P., menina, 12 anos – E. E. Arthur Miranda Ramos; *conteúdo prescritivo*).

A categoria *aspectos biofísicos*, que obteve as maiores frequências nos pronunciamentos das crianças, traduz a influência da escola, bem como do contexto cultural mais amplo, no sentido do entendimento de meio ambiente enquanto espaço constituído por *elementos naturais* – praticamente com exclusão do homem; nota-se que, nesta categoria, continua predominante o *enfoque não-relacional*, porém com intensificação do cunho *descritivo* e compondo ainda cenários de elementos superpostos ou somativos. Seguem-se exemplos, ilustrativos da característica *descritiva*:

."O meio ambiente são as árvores, os rios, os pássaros etc." (J. V. S., menino, 10 anos – E. M. Iná Xavier Zacharias);

."O meio ambiente de Paranaguá é formado por árvores, rios, mangue etc." (Fabrícia, 11 anos – E. E. Cidália R. Gomes);

."(...) é plantas, animais, as frutas e a natureza principalmente" (K. C. P., menina, 11 anos – E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Filho).

Na característica *prescritiva* (ainda sob *enfoque não-relacional*), os alunos expressaram antes uma *perspectiva de ação* sobre o meio natural do que um *entendimento conceitual* de meio ambiente; um par de exemplos:

"Meio ambiente para mim é preservar a natureza, como não jogar lixo nos rios, fazer queimada, não derrubar as árvores etc." (J. C.R., menino, 14 anos – C. E. José Bonifácio);

"Uma maneira de proteger a natureza" (M. S., menino, 11 anos – C. E. Estados Unidos).

Já sob o *enfoque relacional*, alguns alunos expressaram associação de elementos e aproximação a uma apreensão de interdependências; alguns exemplos:

"O meio ambiente é que se não tivéssemos plantas, árvores, nós não estávamos vivos porque nós respiramos pelas árvores e as árvores a mesma coisa que nós, elas também respiram" (conteúdo *descritivo-explicativo*; G. J. do A., menina, 11 anos – E. M. Aníbal R. Filho);

"O meio ambiente depende das árvores, dos animais, dos lagos e rios para se manter bonito e para ser preservado" (conteúdo *prescritivo*; G. de S. L., menino, 12 anos – E. E. Cidália R. Gomes);

"Para mim o meio ambiente é preservar as árvores e os pássaros porque as árvores nos dão frutos e os pássaros nos dão o canto, por isso não devemos maltratar as árvores e os pássaros" (conteúdo *prescritivo*; P. Q. M., menino, 14 anos – E. M. Leôncio Correia).

As expressões categorizadas como *ambiente cuidado* compõem cenários numa certa graduação, partindo de uma representação de harmonia e conservação do ambiente em torno da *limpeza e beleza* do mesmo, sob o *enfoque não-relacional*: nas características genérica e descritiva aparece a *indicação* dessas qualidades desejáveis do meio, ao passo que na característica prescritiva a *afirmação* das mesmas, em perspectiva de ação; já no enfoque relacional, as qualidades desejáveis do meio são *associadas a problemas ou conflitos*. Alguns exemplos que expressam a análise desenvolvida:

"Para mim o meio ambiente é limpeza" (conteúdo *não-relacional, genérico*; W. de B., menino, 11 anos – E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Filho);

"É um lugar limpo e bonito" (conteúdo *não-relacional, descritivo*; K. dos S. A. M., menina, 15 anos – C. E. José Bonifácio);

"(...) é a limpeza do nosso bairro onde a gente mora e em outros bairros ou vila também" (idem; T. S. C, menina, 10 anos – E. M. Iná X. Zacharias);

"(...) quer dizer limpar a rua, rios e mares, não cortar árvores, não fazer desmatamentos, tratar dos animais e limpar as valetas que têm lixo" (conteúdo *não-relacional, prescritivo*; I. G., menina, 10 anos – E. E. Cidália R. Gomes);

"(...) é uma cidade bonita, limpa, mas só que tem gente que chupa um chicletes e já joga o papel no chão, então assim como que vai ser uma cidade limpa?" (conteúdo *relacional, descritivo*; K. P. F., menina, 10 anos – E. E. Randolpho Arzua);

."(...) acho que é a coleta de lixo, porque todos os bairros devem estar limpos, se não como poderíamos viver respirando aquele ar com poeiras e sujeiras, que poderiam fazer mal, você não acha?" (conteúdo *relacional, prescritivo* – K. M. A. de O., menina, 14 anos – E. M. Castelo Branco).

As categorias *convivência humana* e *destruição*, levantadas apenas em relação às respostas do alunos, expressam, respectivamente, as perspectivas de *relacionamento social* e dos *negativos efeitos* do tratamento do meio ambiente. Exemplos ilustrativos:

."(...)as pessoas que vivem comigo, como minha mãe, meu irmão e minhas irmãs" (A. C., menina, 12 anos – E. E. Randolpho Arzua);

."É as pessoas viverem em comunidade" (A. V. de F., menino, 11 anos – E. E. Arthur Miranda Ramos);

."(...) é um bairro de poluição, só tem esgoto e muitos lixos ruins, ratos que trazem muitas doenças, valetas" (S. C. R. da S., menina, 13 anos – E. E. Cidália Gomes);

."(...) todas essas florestas que estão morrendo com desmatamento ilegal. Os palmiteiros que tiram palmito ilegal para vender" (H. V., menino, 14 anos – E. M. Castelo Branco).

Os pronunciamentos dos alunos sobre seu entendimento de meio ambiente representam, inegavelmente, um produto das suas experiências de aprendizagem por meio das estratégias de ensino desenvolvidas pelos professores e expressaram – como evidenciado pelos exemplos na análise categorial de conteúdos – não só uma modelagem de representações ambientais, mas também uma dinâmica de elaborações subjetivas, em resposta à pergunta que lhes foi posta. Assim, pois, esses pronunciamentos têm a ver com os próprios resultados do trabalho sobre meio ambiente, dos professores e das escolas (campanhas, projetos) e, nesta confluência, põe-se uma relação mais explícita entre as idéias e/ou imagens de *limpeza* e *conservação* do meio e a transformação de conduta dos alunos – em termos de ações desejáveis, sobretudo no próprio meio escolar.

2.2 Ambientes de vida dos alunos

Os ambientes de vida dos alunos foram levantados por meio de quatro questões interrelacionadas, as quais solicitaram-lhes descrever e apreciar o seu ambiente imediato (bairro, lugar de moradia), bem como a complementar seus pronunciamentos por meio de um desenho.

2.2.1 Descrição dos dados

As respostas à pergunta *como é o meio ambiente do seu bairro?* originaram três categorias, desdobradas em subcategorias, conforme a *Tabela 2* (Anexos C, p. 315) e da qual extraída a seguinte tabela de resultados gerais.

TABELA 14: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS A COMO É O AMBIENTE DO BAIRRO SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996 -

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Apreciação positiva:		
- ambiente limpo/conservado	150	37,3
- ambiente tranquilo	23	6
- boa convivência entre pessoas	20	5
- respeito para com o meio	16	4
- espaços de lazer	9	2
- funcionalidade do comércio	1	0,2
- <i>Subtotais</i>	219	54,5
b. Apreciação ambivalente:		
- ambiente meio sujo/limpo/poluído	36	9
c. - Apreciação negativa:		
- ambiente sujo/mal conservado	85	21
- ambiente poluído	34	8,4
- desrespeito/agressão ao meio	15	4
- carência de serviços públicos	7	1,7
- mau relacionamento pessoal	3	0,7
- maconheiros/bêbados/ladrões	3	0,7
- <i>Subtotais</i>	147	36,5
TOTAIS	402*	100

Pela tabela anterior, a categoria *apreciação positiva* apresenta os percentuais mais altos (54,5%), com destaque da subcategoria *ambiente limpo/conservado* (37,3% – sem lixo/sujeira/poluição e com rede de esgoto, árvores, flores, plantas e pássaros); segue-se a categoria *apreciação negativa* (36,5%), aparecendo as subcategorias *ambiente sujo/mal conservado* e *ambiente poluído* com a maior frequência (29,4% conjuntamente: lixo/sujeira nas ruas, quintais, terrenos baldios, mangue; poluição do ar pelos caminhões, armazéns/depósitos, bem como do mar e dos rios e ainda a poluição sonora; esgoto a céu aberto, ruas esburacadas e com lama, alagamentos, falta de arborização etc.); por fim, a categoria *apreciação ambivalente* têm os valores mais baixos (9%) e é de sentido evidente.

A pergunta *do que você gosta mais no bairro em que você mora? – por quê?* originou quatro categorias, desdobradas em subcategorias, com base na *Tabela 3* (Anexos C, p. 316) e da qual se derivou a tabela a seguir, na próxima página.

*Total correspondente aos elementos de conteúdos listados em 329 respostas válidas, de 401 instrumentos; as respostas de 72 instrumentos (18%) não puderam ser utilizadas, por não corresponderem à pergunta (3%) e por serem muito genéricas (15%).

TABELA 15: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS À QUESTÃO DO QUE GOSTA MAIS NO BAIRRO EM QUE MORA SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Lazer:		
- locais de lazer	100	23
- atividades lúdicas	69	16
- festas/circo	6	1
- <i>Subtotais</i>	175	40
b. Condições do bairro:		
- ambiente limpo/conservado	80	18
- ambiente tranqüilo	21	5
- comércio	18	4
- serviços de saúde/escolas/igrejas	6	1,5
- <i>Subtotais</i>	125	28,5
c. Relacionamento social:		
- coleguismo/amizade	73	16,5
- boa convivência/cooperação	41	9,5
- <i>Subtotais</i>	114	26
d. Escola:		
- espaço de aprendizagem/formação/educação	19	4,5
- espaço de lazer e relacionamento social	5	1
- <i>Subtotais</i>	24	5,5
TOTAIS	439*	100

Lazer é a categoria de maior destaque (40%) dentre as que foram levantadas na questão em foco, com ênfase em *locais de lazer* (centros comunitários, campo de futebol, praças e ruas, parque de diversões, rios, o mar etc.) e *atividades lúdicas* (jogo de bola, volei, basquete, bolinha de gude, andar de bicicleta e brincadeiras e passatempos diversos – como pular corda, soltar pipa, assistir TV etc.); *condições do bairro* (28,5%), em segunda posição, destaca a subcategoria *ambiente limpo/conservado* (18% – sem lixo/sujeira/poluição e com rede de esgoto árvores, plantas, pássaros e ar puro); muito próximo à segunda posição, segue-se *relacionamento social* (26%), enfatizando *coleguismo* e *amizade* e, por fim, a categoria *escola* (5,5).

Do que você gosta menos no seu bairro? – por quê? resultou em duas categorias, com as respectivas subcategorias, conforme a Tabela 4 (Anexos C, p. 317), que deu origem à tabela seguinte, na outra página.

*Total correspondente aos elementos de conteúdos listados em 380 respostas válidas, de 401 instrumentos; as respostas de 21 instrumentos (5%) não puderam ser utilizadas, por não corresponderem à pergunta (2,5%) ou por serem muito genéricas (2,5%).

TABELA 16: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS À QUESTÃO DO QUE GOSTA MENOS NO SEU BAIRRO SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Problemas do meio:		
- sujeira/lixo/ratos e esgoto exposto	110	29
- poluição sonora/do ar/da água	64	17
- ruas mal conservadas	31	8
- marginais/assaltos/drogas/maconheiros	22	5,5
- falta de água/luz/coleta de lixo	15	4
- falta de segurança no trânsito	9	2,5
- animais indesejáveis	8	2
- moradias sem conforto/pequenas	2	0,5
- desmatamento	2	0,5
- <i>Subtotais</i>	263	69
b. Conduta das pessoas:		
- mau relacionamento entre pessoas	49	13
- maus hábitos quanto ao meio ambiente	43	11
- desrespeito à tranquilidade dos outros	28	7
- <i>Subtotais</i>	120	31
TOTAIS	383*	100

No âmbito dos *problemas do meio* predominaram as questões de saneamento (*sujeira/lixo/ratos e esgoto a céu aberto* – 29%) e poluição (*sonora/do ar/da água* – 17%), sendo que, em conjunto, estas subcategorias alcançam 46% das frequências da tabela (174 de 383); as demais subcategorias atingem 23% (89 de 383), variando individualmente de 0,5% a 8%. A categoria *conduta das pessoas* apresentou variações aproximadas em suas três subcategorias (7% a 13%), alcançando um terço do conjunto das respostas.

Os resultados da sexta questão colocada aos alunos *faça um desenho do lugar onde você vive e coloque o nome das coisas que desenhou* estão sintetizados, por categorias globais, na tabela da página a seguir, baseada na *Tabela 5* (Anexos C, p. 318).

*Total correspondente aos elementos de conteúdos listados em 341 respostas válidas, de 401 instrumentos; as respostas de 60 instrumentos (15%) não puderam ser utilizadas, por não corresponderem à pergunta (9%) ou por serem muito genéricas (6%).

TABELA 17: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AO DESENHO DO LUGAR DE MORADIA SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996 -

Categorias	F	%
a. <i>Descrição apreciativa</i>	230	57,5
b. <i>Simples descrição</i>	151	37,5
c. <i>Estereótipo</i>	17	4
d. <i>Não fez desenho</i>	3	1
TOTAIS	401	100

Deste agrupamento geral dos desenhos produzidos destaca-se a categoria *descrição apreciativa*, tanto pelo percentual mais alto como pelo conteúdo e vem discriminada na tabela abaixo, baseada na *Tabela 6* (Anexos C, p. 319).

TABELA 18: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS REFERENTES AO DESENHO DO LUGAR DE MORADIA NA CATEGORIA DESCRIÇÃO APRECIATIVA⁴¹ SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. <i>Apreciação positiva:</i>		
- natureza/arborização	54	19
- lazer	52	18
- limpeza	19	6,5
- relacionamento social	15	5
- própria casa/rua/local de moradia	9	3
- serviços públicos	7	2,5
- comércio	5	2
- <i>Subtotais</i>	161	56
b. <i>Apreciação negativa:</i>		
- sujeira/lixo/ e esgoto a céu aberto	63	22
- poluição	26	9
- falta de manutenção de ruas/terrenos baldios	12	4
- problemas de estabelecimentos comerciais	8	3
- pouca natureza/natureza maltratada	4	1,5
- mau relacionamento/condução de pessoas/ grupos	4	1,5
- presença de maconheiros/favela	4	1,5
- condições da moradia própria	2	0,7
- problemas de trânsito	2	0,7
- <i>Subtotais</i>	125	44
TOTAIS	286*	100

Natureza/arborização e *limpeza* (25,5%, conjuntamente) e *lazer*(18%) são as subcategorias que sobressaem sob o aspecto da *apreciação positiva*; As outras situam-se entre

⁴¹As identificações de *apreciação positiva* ou *negativa* foram estabelecidas pela relação do conteúdo expressivo dos desenhos com os conteúdos dos pronunciamentos relativos às perguntas discursivas.

*Total correspondente aos elementos de conteúdos listados em 229 desenhos categorizados como *descrição apreciativa*.

0,5% e 5%. Na *apreciação negativa*, os percentuais mais altos correspondem às subcategorias *sujeira/lixo e esgoto a céu aberto* (22%) e *poluição* (9%).

2.2.2 Análise interpretativa

2.2.2.1 Nível categorial

A análise descritiva do material dos alunos, enquanto respostas às perguntas dadas e produção de desenho, possibilita a identificação de relações diagnósticas na sua representação da realidade ambiente, fundamentalmente sob uma ótica de julgamento apreciativo. Assim é que já os conteúdos das respostas à pergunta *como é o ambiente do seu bairro*, bem como os próprios desenhos sobre os lugares de moradia dos alunos, prestaram-se a uma categorização avaliativa. Esta característica, tanto do depoimento discursivo quanto dos desenhos dos alunos, poderá ter resultado em parte da perspectiva dicotômico-avaliativa das perguntas 3 e 4 (do que gosta *mais/gosta menos*), mas está em correspondência também com os pressupostos da Teoria das Representações Sociais – no sentido da presença de funções *descritivas* e *avaliativas* na dinâmica de constituição e/ou expressão das representações que indivíduos e grupos se fazem de seus contextos de vida (cf. Cap. III, p. 109-110). Os resultados amplos, constantes das tabelas apresentadas, apresentam convergências categoriais e revelam coerência de objetividade e realismo, no nível da faixa etária dos alunos envolvidos na pesquisa.

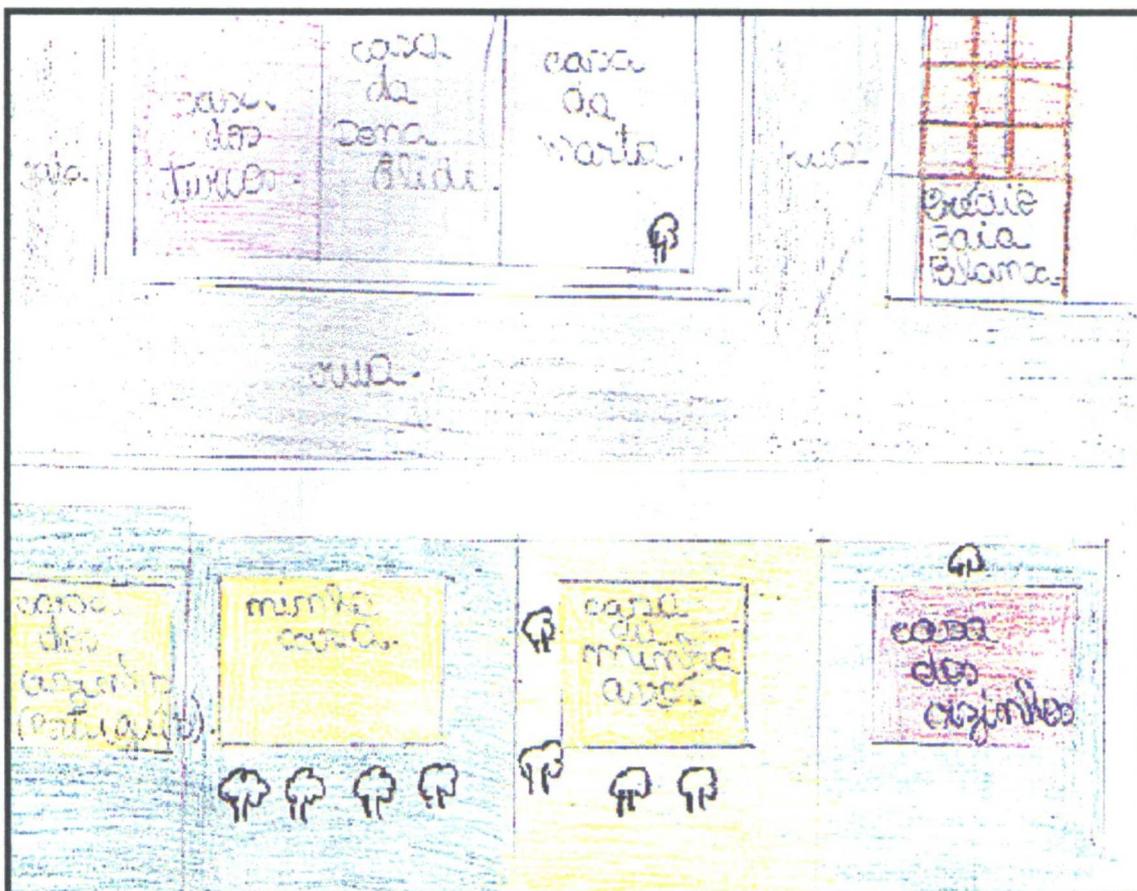
Os resultados relativos a *como é o ambiente*, sob o aspecto positivo, estão em correspondência aos resultados do *que gosta mais* e do desenho sobre o *lugar de moradia*: as representações discursivas de *ambiente limpo/conservado* e *tranquilo* emergiram, na análise dos conteúdos das duas primeiras dimensões em foco, com uma consistência marcante – ainda que com diferenciação das proporções percentuais (respectivamente, 43% e 23%); e as representações desenhadas de *natureza/arborização*, *limpeza* e, ainda, *própria casa/rua/local de moradia*⁴² (28,5%, conjuntamente) complementam e confirmam as expressões dos alunos sobre seu ambiente e o que lhes agradava mais no mesmo. Alguns exemplos ilustram esses aspectos enfocados – na seqüência *como é o ambiente* e *do que mais gosta*, com desenhos pelos respondentes:

"O meio ambiente do meu bairro é calmo, seguro". "Eu gosto da minha casa. Porque é fresca, tem bastante árvores e é um lugar bom de brincar" (R. V. P, 10 anos, menina – E. M. R. V. de Camões; desenho1);

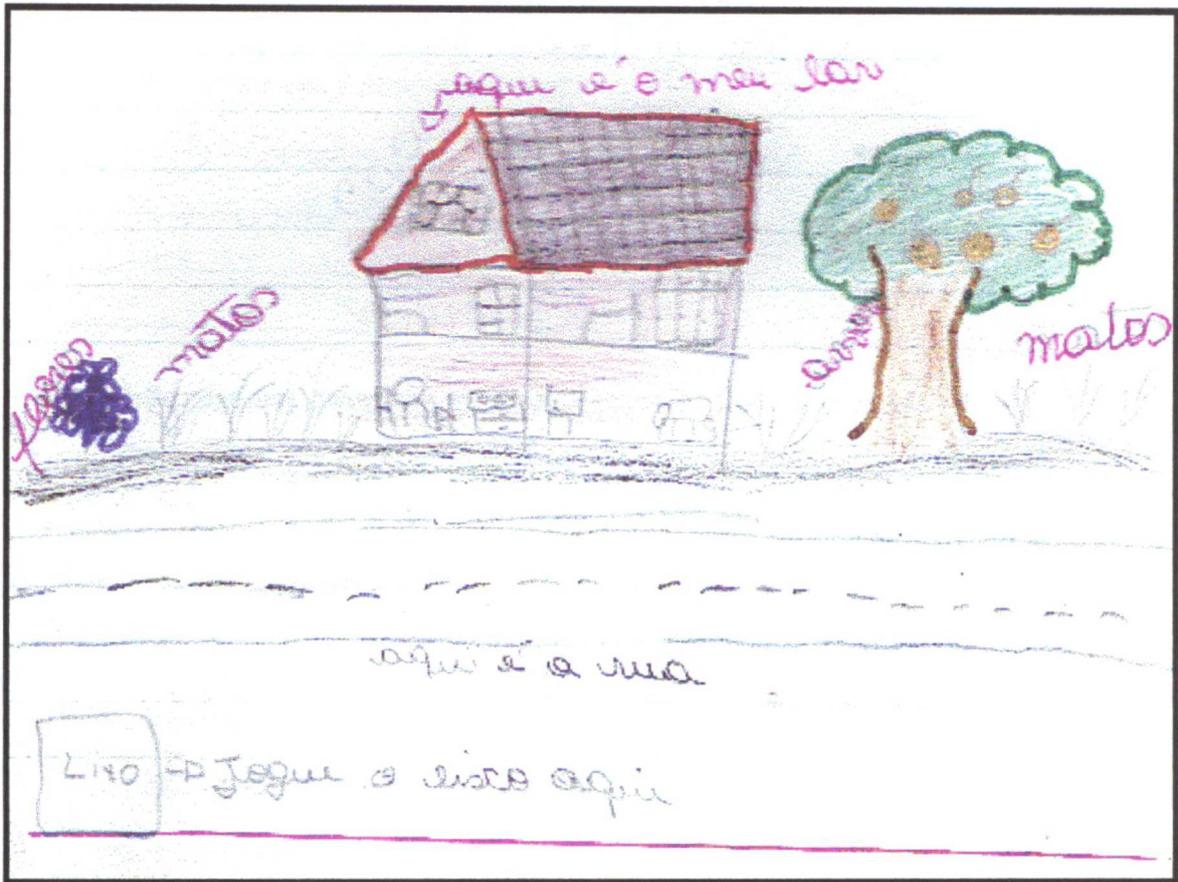
⁴² Os conteúdos da subcategoria *própria casa/rua/local de moradia* expressam os aspectos de tranquilidade e limpeza.

"É a limpeza, porque é a coisa mais gostosa de ver em nossa casa e na rua" (J. S. N. da S., 10 anos, menina – E. M. Castelo Branco; desenho 2);

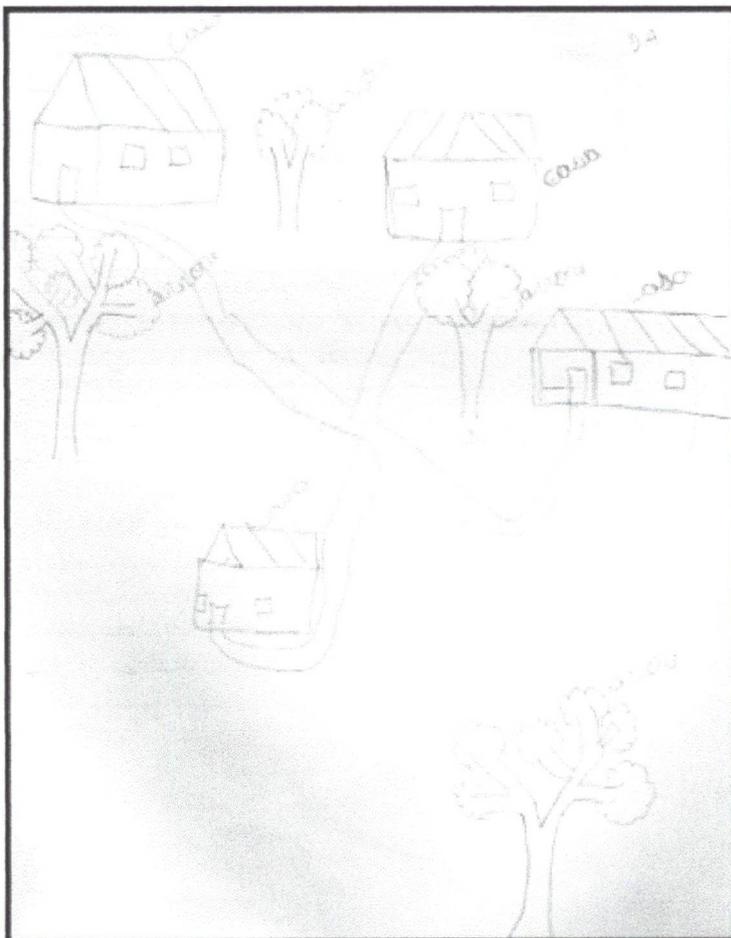
"O ambiente do meu bairro é calmo e tem muitas árvores". "Da coleta do lixo, porque não precisamos sair de nossas casas para levar o lixo até o lugar desejado" (A. P. J., 10 anos, menina – E. E. Cidália R. Gomes; desenho 3).



DESENHO 1



DESENHO 2



DESENHO 3

As subcategorias *boa convivência entre pessoas e respeito para com o meio* (9%), de conteúdo atitudinal e referentes a *como é o ambiente dos bairros*, correspondem aos conteúdos da categoria *relacionamento social* (26%) da questão *do que gosta mais* em cada bairro; a intensificação da dimensão em foco denota a passagem, pelos alunos, de um pronunciamento descritivo-apreciativo para um pronunciamento de expressão afetiva, no âmbito das possibilidades de preferências pessoais – verificando-se que, na produção dos desenhos, essa dimensão também pôde ser identificada, ainda que com percentual relativamente baixo (5%). A dimensão do *lazer* perpassa, igualmente, as três instâncias de pronunciamento dos alunos, com diferenciações sintomáticas: sob o aspecto *do que gosta mais*, a categoria *lazer* aparece com destaque (40%), ao passo que, na indicação de *como é o ambiente* a subcategoria *espaços de lazer* tem um percentual ínfimo (2%) e corresponde à realidade da cidade de Paranaguá – dado que a Pesquisa Interdisciplinar revelou, segundo depoimentos dos entrevistados, a deficiência de espaços de lazer na cidade de Paranaguá,⁴³ já no *desenho* sobre seus bairros, os alunos deram maior ênfase ao *lazer*, que ocupa, como subcategoria, a segunda posição na categoria *apreciação positiva* (18%) – expressando, em conjunto com o destaque ao lazer na tabela relativa ao *que gosta mais*, uma preferência que é de se esperar na faixa de idade dos alunos atingidos pela pesquisa, mas que, no contexto da questão ambiental, releva a problemática da qualidade de vida, em conexão com os direitos de cidadania (cf. Cap. II, p. 54-55; 59-60).

Alguns exemplos elucidam as categorizações enfocadas no parágrafo anterior, em torno de características do ambiente e de interesses pessoais dos alunos; as perspectivas de reciprocidade e cooperação e, pois, de normas socializadas,⁴⁴ integram os conteúdos dos depoimentos discursivos e pelos desenhos, evidenciando a dinâmica do desenvolvimento etário dos alunos (BATTRO, 1976, p. 340-342):

- *como é o ambiente:*

."É muito bom. Todos se entendem, brincam e nunca brigam" (*boa convivência*; A. V. de F., 11 anos, menino – E. E. Arthur M. Ramos);

."É muito bom. Quando alguém joga lixo na rua todo mundo vai ajuntar" (*respeito ao meio*; J. S. N. da S., 10 anos, menina – E. M. Castelo Branco);

. *do que gosta mais:*

⁴³CARNEIRO; COSTA, 1997, p. 32-34.

⁴⁴As referências a *jogos com regras* (esportes/brincadeiras estruturadas) atingem a 54% nos pronunciamentos discursivos e 62% nos desenhos; de mais a mais, outras formas de lazer ou passatempo foram relatadas predominantemente como ocorrendo em situações de interação e reciprocidade - características estas definidoras das categorizações atitudinais de *convivência*, *respeito com o meio* e *relacionamento social*.

"Dos meus amigos. Eles são muito legais e quando um está com problema, o outro ajuda solucionar" (*relacionamento social*; C. L. do R., 10 anos, menino – E. M. L. V. de Camões; desenho 4);

"Dos colegas e vizinhos. No lugar em que moro não há brigas, porque eles são excelentes vizinhos e colegas" (*relacionamento social*; S. de .O., 13 anos, menina – E. M. Iná Xavier Zacharias;)

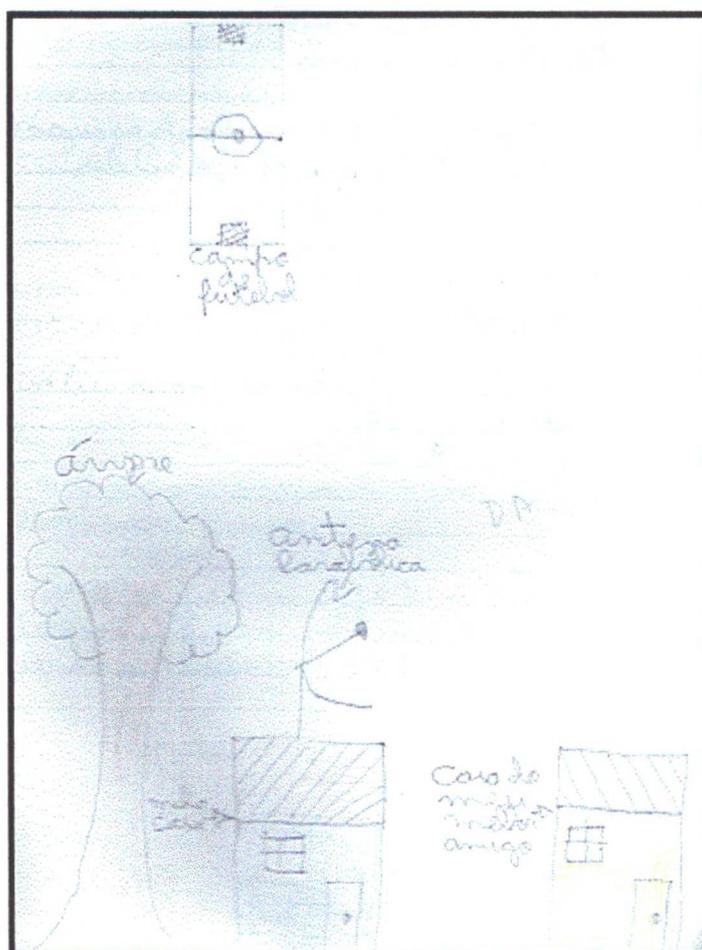
- lazer:

"Do centro comunitário. Porque é uma área de lazer, onde as pessoas podem se distrair" (*espaços de lazer*; T. F. P., 12 anos, menina – E. E. Arthur M. Ramos; desenho 5);

"Do campo de futebol. Porque é o único lugar que dá para brincar" (*espaços de lazer*; E. A. V. F., 10 anos, menino – E. M. Costa e Silva; desenho 6);

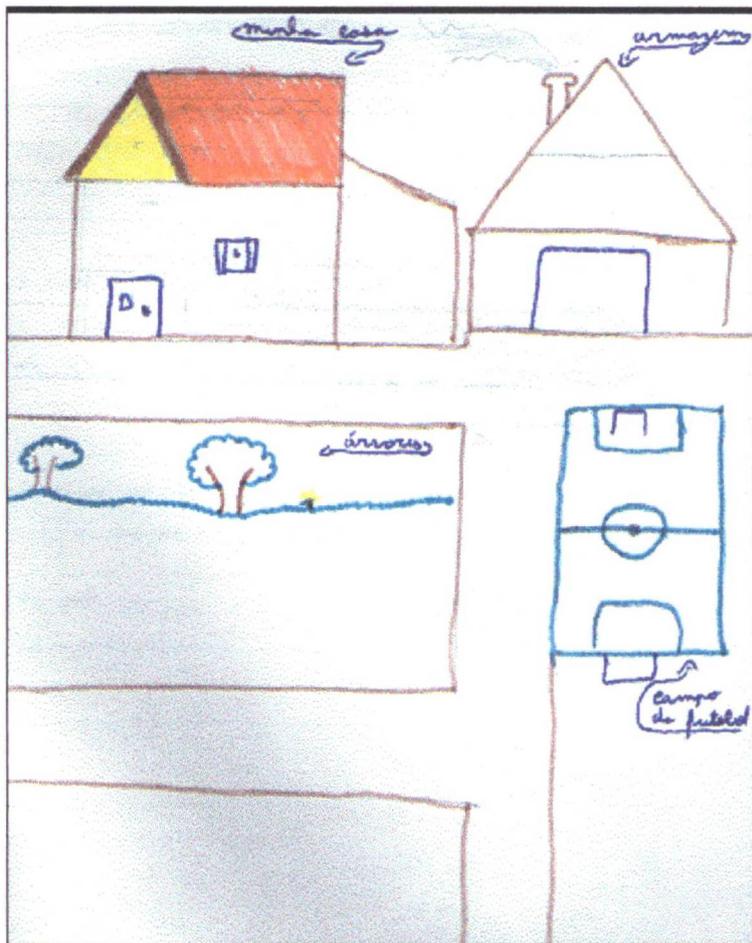
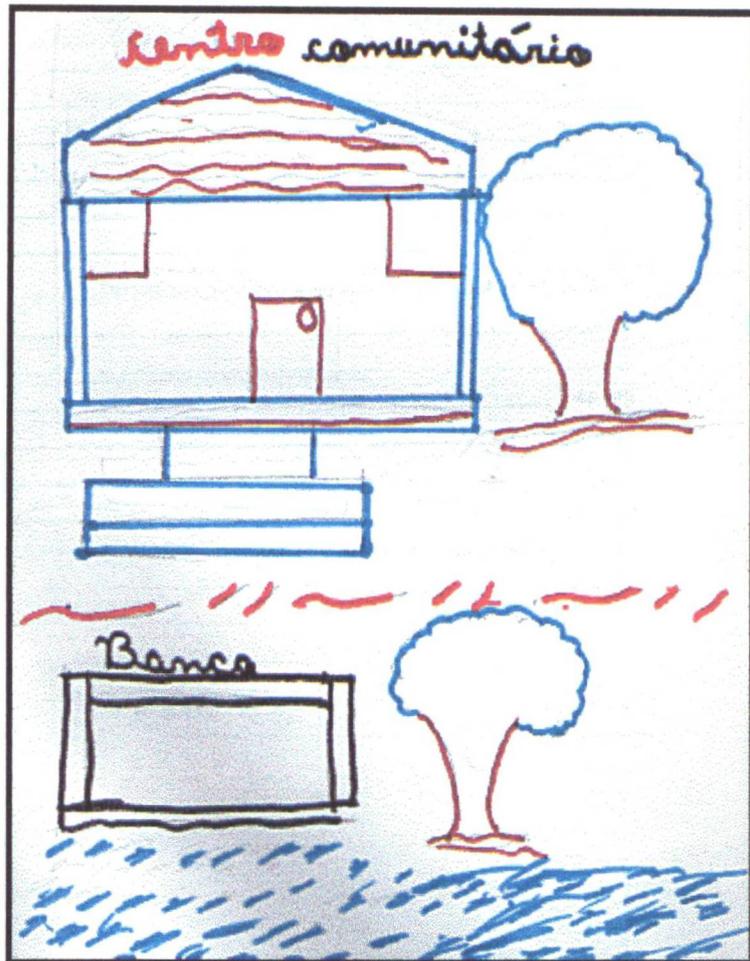
"Eu gosto de jogar futebol ou jogar basquete. Porque a maior diversão de que eu gosto é de fazer esportes" (*atividades lúdicas*; M. P., 14 anos, menino – E. M. Leôncio Correia);

"Eu gosto mais é de brincar. Porque é bom de brincar, lá tem colegas muito legais" (*atividades lúdicas*; E. R. C., 11 anos, menino – E. M. Aníbal R. Filho).

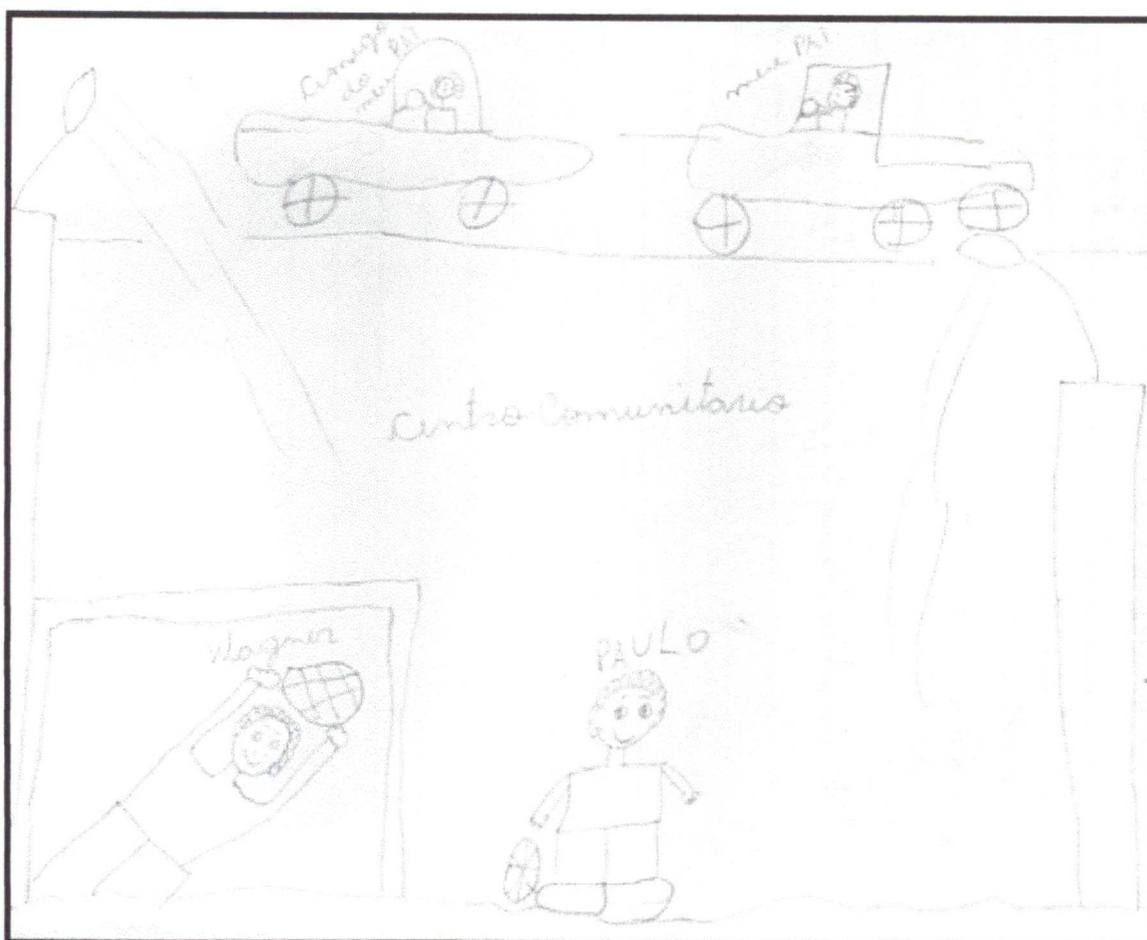


DESENHO 4

DESENHO 5



DESENHO 6



DESENHO 7

(E. E. Arthur M. Ramos; W. S. da S., 10 anos, menino; desenho sem pronunciamento discursivo correspondente).

Sob o aspecto negativo dos pronunciamentos dos alunos verifica-se, igualmente, um esquema de correspondência entre as categorizações levantadas: *ambiente sujo/mal conservado* e *ambiente poluído* (conjuntamente 29,5) está em proporção distributiva a *sujeira/lixo/ratos* e *esgoto exposto, poluição* e *ruas mal conservadas* (54%, em conjunto) – respectivamente quanto às questões de *como é o ambiente* e *do que gosta menos*; e na expressão dos alunos pelo desenho, os aspectos de *sujeira/lixo/esgoto a céu aberto, poluição* e *falta de manutenção de ruas/terrenos baldios* (35%, conjuntamente) aparecem também em proporção enfática frente às demais subcategorias de perspectiva negativa, nas três tabelas em consideração. Esses problemas, apontados pelos alunos, estão em relação de convergência com os depoimentos dos professores e das equipes técnico-pedagógicas, bem como de representantes da população em geral, quanto aos problemas ambientais mais graves da cidade de Paranaguá: de fato, os indicadores diagnósticos possibilitados pelos alunos correspondem em conteúdo aos problemas de *saneamento básico*, de *poluição* e a problemas *administrativo-sociais*, acentuados por aqueles três grupos de respondentes; deve-se notar ainda que os alunos apontaram igualmente diversos aspectos de problemas

administrativo-sociais referidos pelos outros sujeitos (*drogas, violência – assaltos e trânsito –, deficiência de serviços públicos etc.*) – aspectos esses registrados em categorias diferenciadas e com frequências relativamente baixas nas tabelas pertinentes.

Alguns exemplos típicos:

- *como é o ambiente:*

."Muito ruim porque tem lixo por todos os lados" (*ambiente sujo/mal conservado*; J. C. E., 11 anos, menina – E. E. Cidália R. Gomes;);

."(...) tem muita poluição, não pode nem plantar nem uma flor, ela morre, eu quero um bairro melhor" (*ambiente poluído*; R. A., 10 anos, menino – E. E. Randolpho Arzua);

."É ruim porque não tem manilhamento do bairro e o esgoto" (*ambiente sujo/mal conservado*; F. M. B., 14 anos, menino – E. M. Iná Xavier Zacharias);

- *do que gosta menos:*

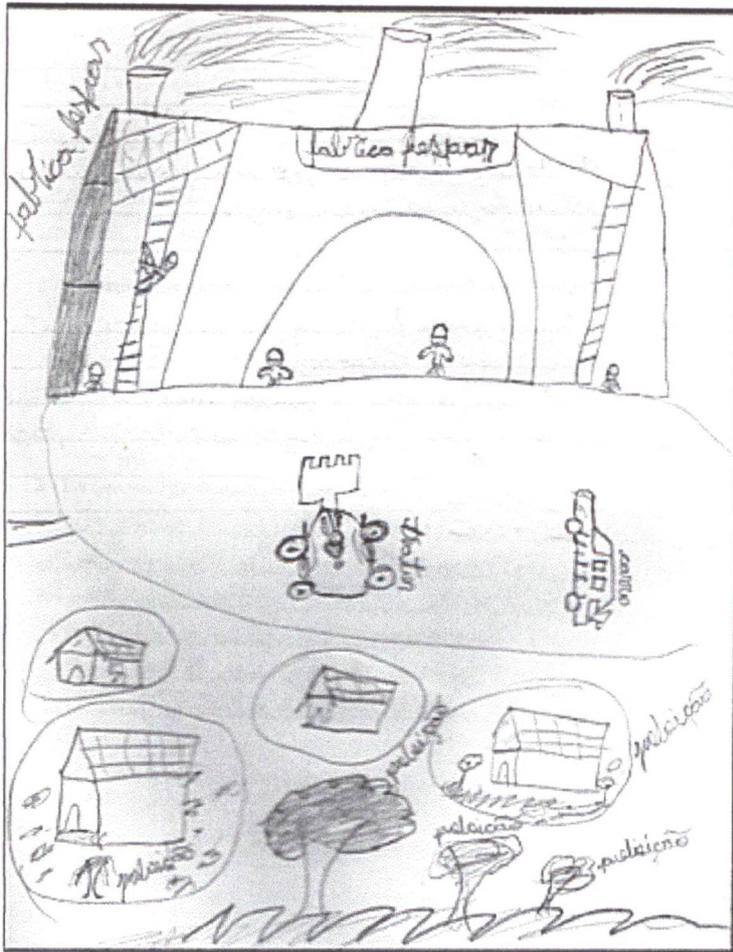
."A poluição, bandidos, principalmente o ar poluído. Das fumaças dos carros e caminhões. Assaltam ônibus etc." (*poluição do ar e marginais/assaltos*; J. L. M. M. F., 10 anos, menino – E. M. L. V. de Camões);

."É da rua, que tem muito buraco. Porque não dá de nós brincar na rua nem andar de roler" (*ruas mal conservadas*; A. P. D. de C., 12 anos, menina – E. M. Aníbal R. Filho; desenho 9);

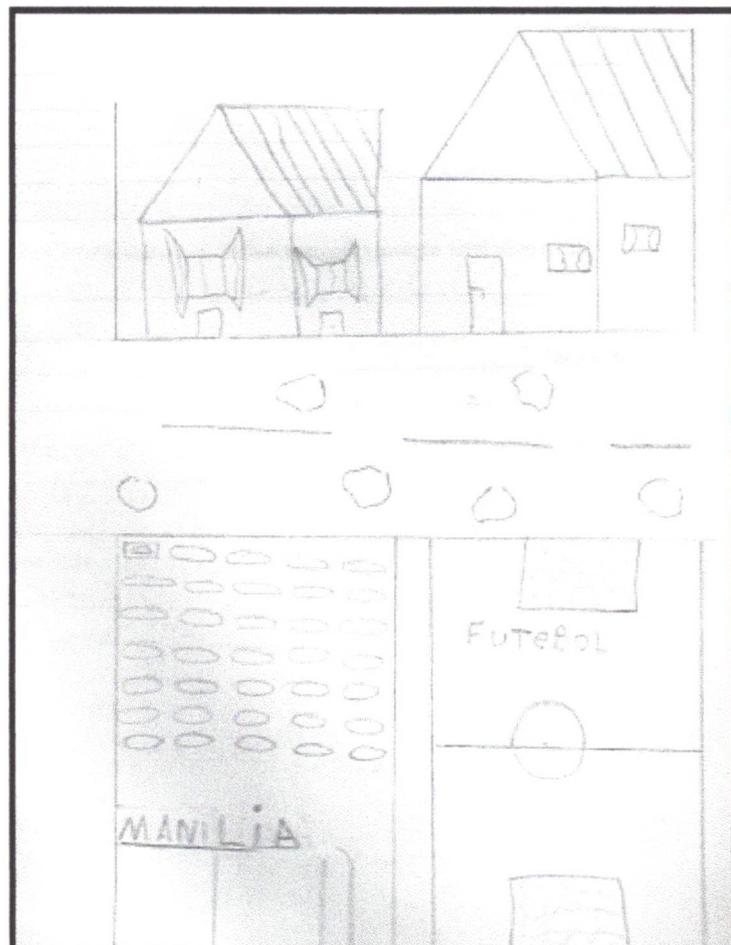
."As valetas sujas. Fedem muito e ajuntam muitos pernilongos e também doenças" (*esgoto exposto*; L. de L. C., 13 anos, menina – E. E. Cidália R. Gomes; desenho 10);

."É da valeta e de um quintal baldio que tem um monte de lixo. Esse quintal pode trazer doenças, mosquito da dengue, ratos, cobras e micróbios" (*sujeira/lixo/ratos e esgoto exposto*; C. N. N., 10 anos, menina – E. E. Randolpho Arzua; desenho 11).

Seguem, nas duas páginas seguintes, exemplos de desenhos em correspondência aos pronunciamentos, exceto o primeiro da série (nº. 8).

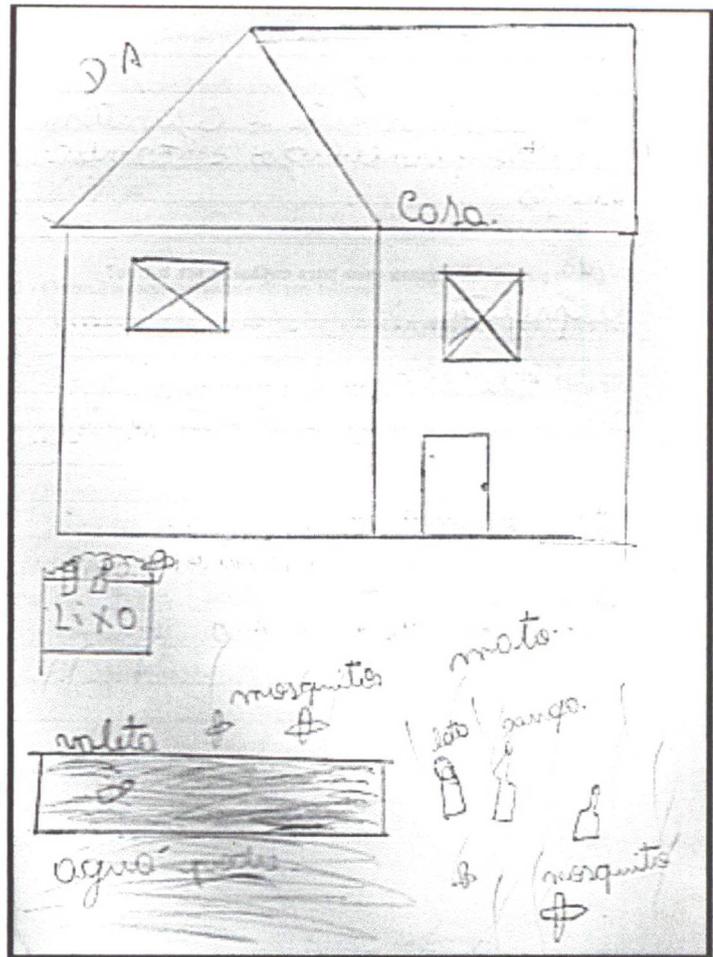


DESENHO 8 (J. D. P., 14 anos, menino; E. E. Randolpho Arzua)

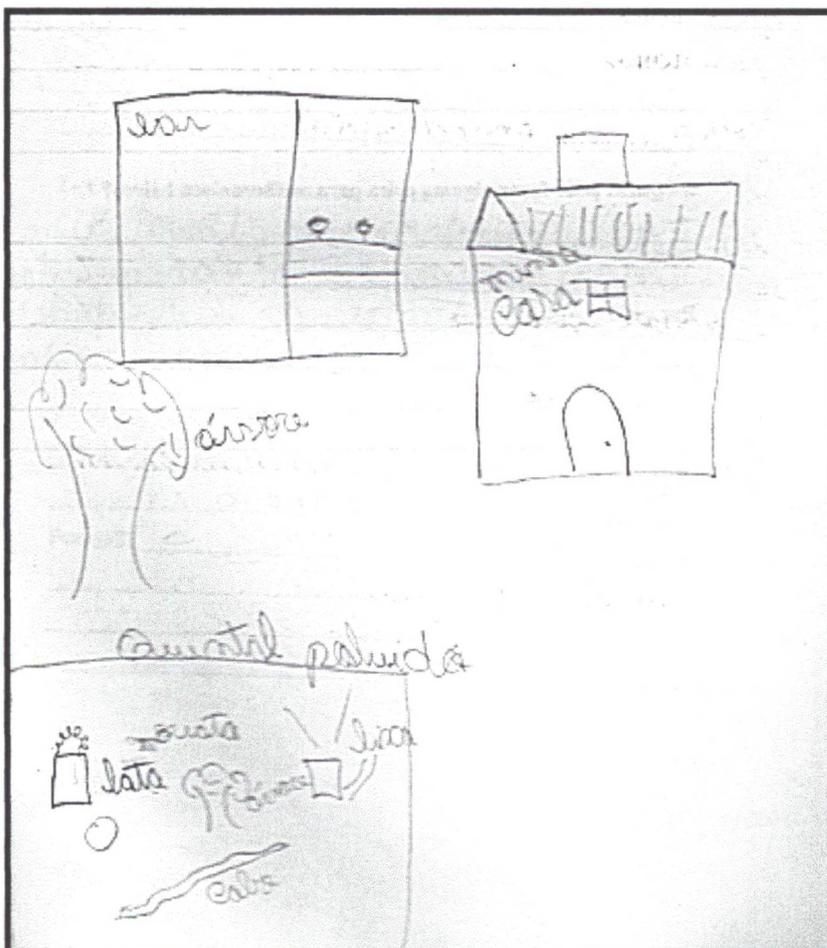


DESENHO 9

DESENHO 10



DESENHO 11



Assim como nos pronunciamentos positivos, também emergiu nos pronunciamentos negativos dos alunos a questão da conduta ou atitudes individuais quanto ao meio ambiente e a outras pessoas, com destaque da categoria *conduta das pessoas* (31%) na perspectiva *do que gosta menos*; sob o enfoque de *como é seu ambiente* e nos *desenhos* essa questão igualmente apareceu, ainda que com percentuais baixos (5% e 3%, respectivamente). A subcategoria *desrespeito à tranqüilidade dos outros* inclui denúncias dos alunos com relação a balbúrdias e desordens de bares/vendas e alguns desenhos expressam esse problema. Exemplos ilustrativos:

- *como é o ambiente*:

."No meu bairro o meio ambiente é de judiação, matam as árvores, judiam dos animais" (*desrespeito/agressão ao meio*; C. do R. C., 13 anos, menino – E. M. Aníbal R. Filho);

."No meio ambiente do meu bairro (...) os adultos são todos fechados, as crianças são soltas" (*mau relacionamento pessoal*; A. S. P. Jr., 10 anos, menino – E. M. Leôncio Correia;);

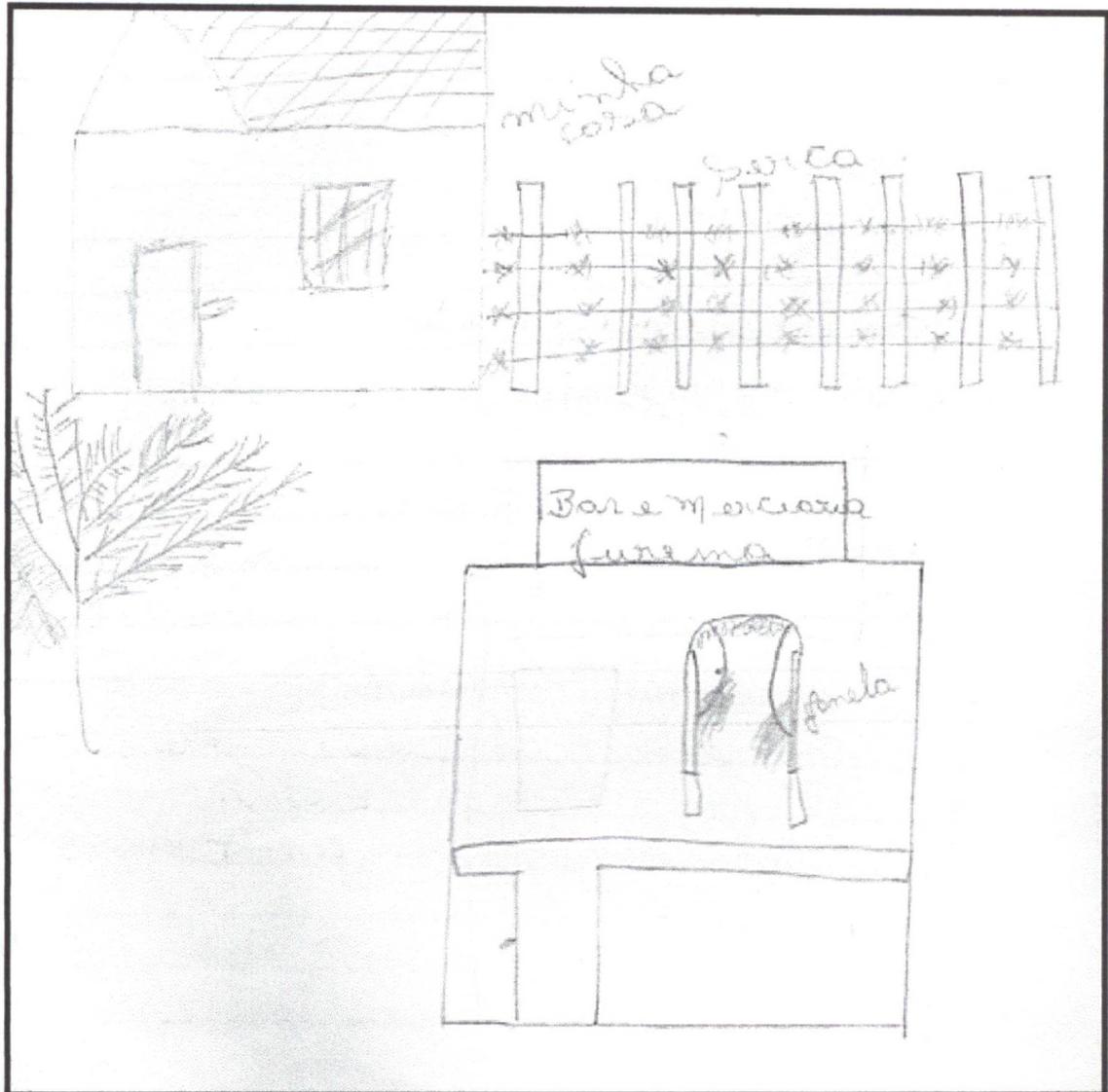
- *do que gosta menos*:

."Bom, eu não gosto de alguns vizinhos e do Bar que tem em frente da minha casa. Porque tem vizinhos que são chatos e gostam de arrumar encrencas e do bar porque fica aberto até tarde e fazem bagunças" (*mau relacionamento entre pessoas e desrespeito à tranqüilidade dos outros*; K. M. A. de O., 14 anos, menina – E. M. Castelo Branco; desenho12);

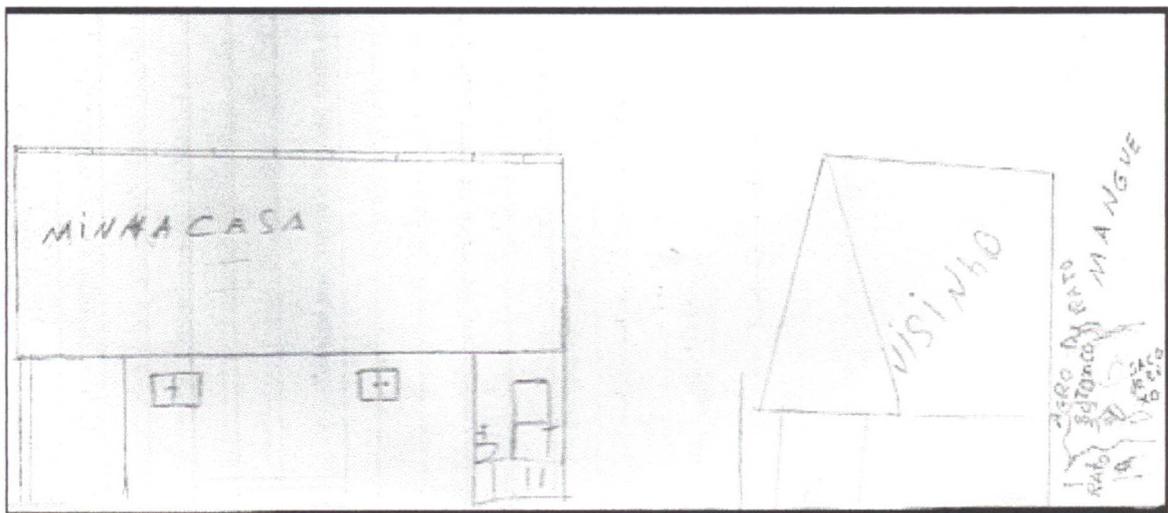
."Não gosto de ver os vizinhos jogando lixo no mangue, porque no mangue não é lugar de jogar lixo" (*maus hábitos quanto ao meio ambiente*; H. L. G., 13 anos, menino – E. M. Leôncio Correia; desenho 13);

."É dos que vivem sujando o quintal dos outros. Porque eles não pensam o que fazem, eles jogam e não querem saber se vai prejudicar as pessoas" (*idem*; C. M. A.C., 11 anos, menina – E. E. Cidália R. Gomes; desenho 14).

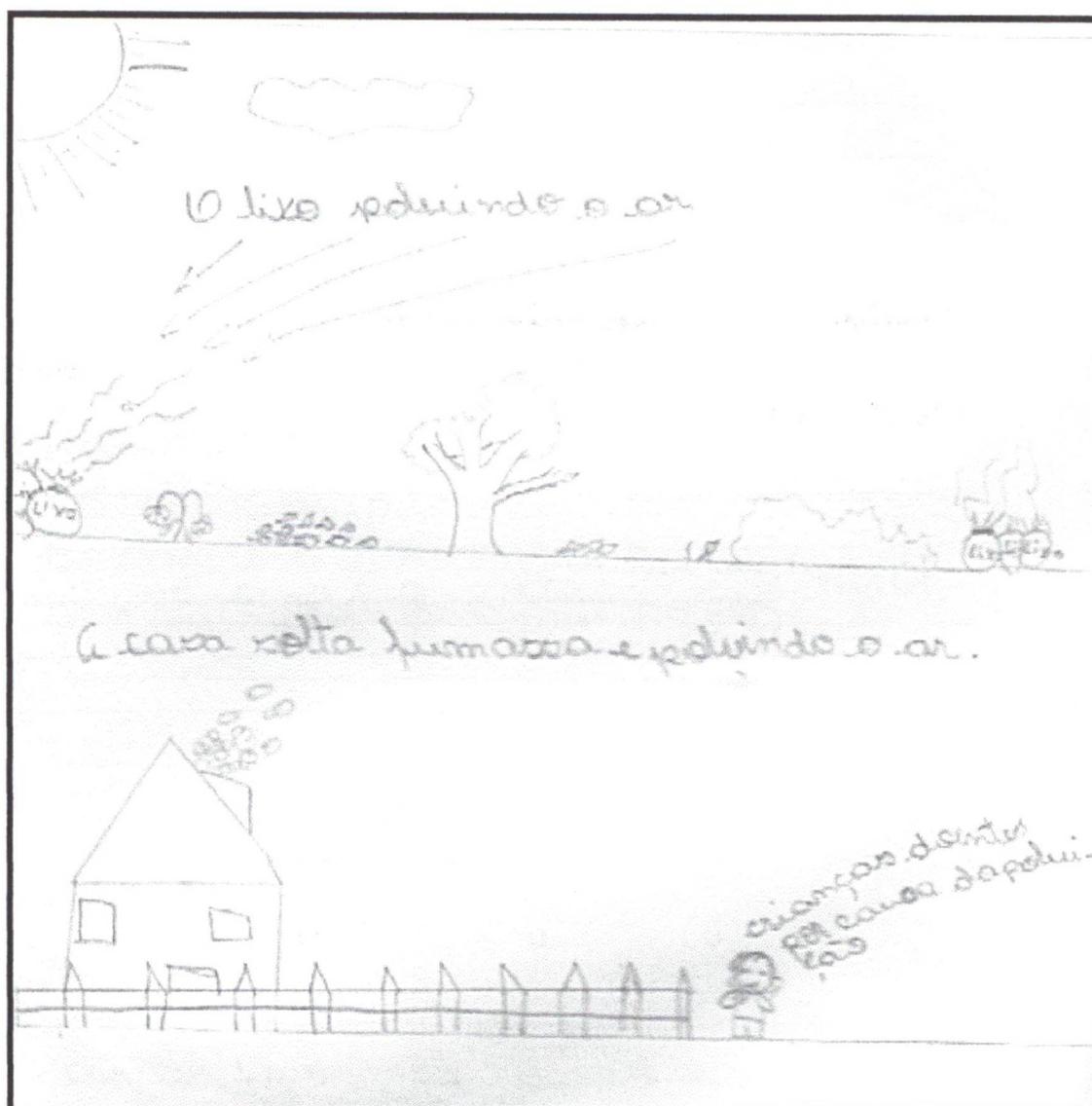
Seguem-se exemplos de desenhos na página seguinte.



DESENHO 12



DESENHO 13



DESENHO 14

2.2.2.2 Nível de análise por escolas

As diferenciações no nível das escolas individuais estão evidenciadas nos gráficos a seguir, baseados nas *Tabelas 2 e 3-4* (Anexos C, p. 315-317) e apresentando uma aglutinação de categorizações, já efetivada na análise anterior.

GRÁFICO 9: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CATEGORIZAÇÕES RELATIVAS A COMO É O AMBIENTE SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

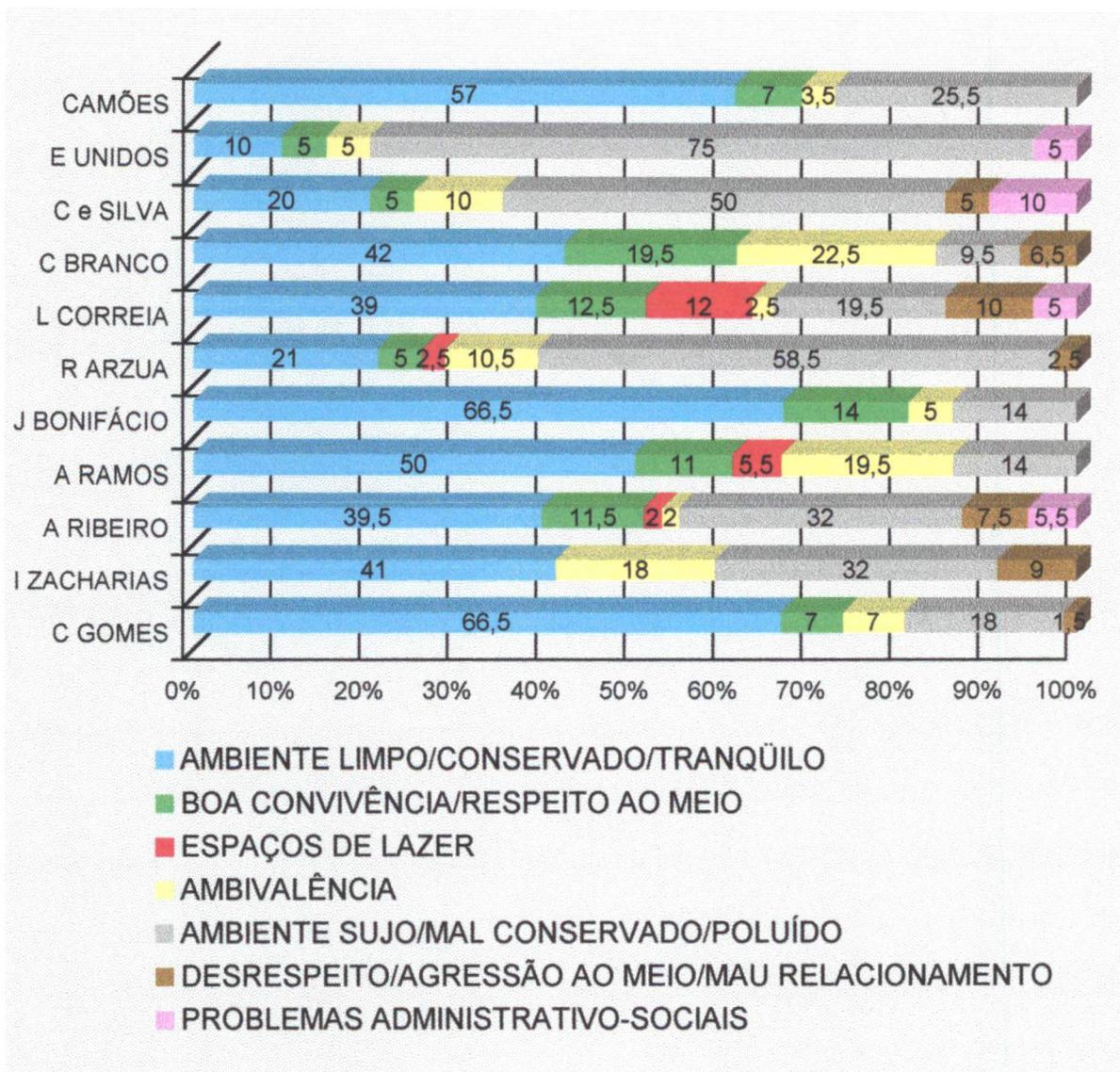
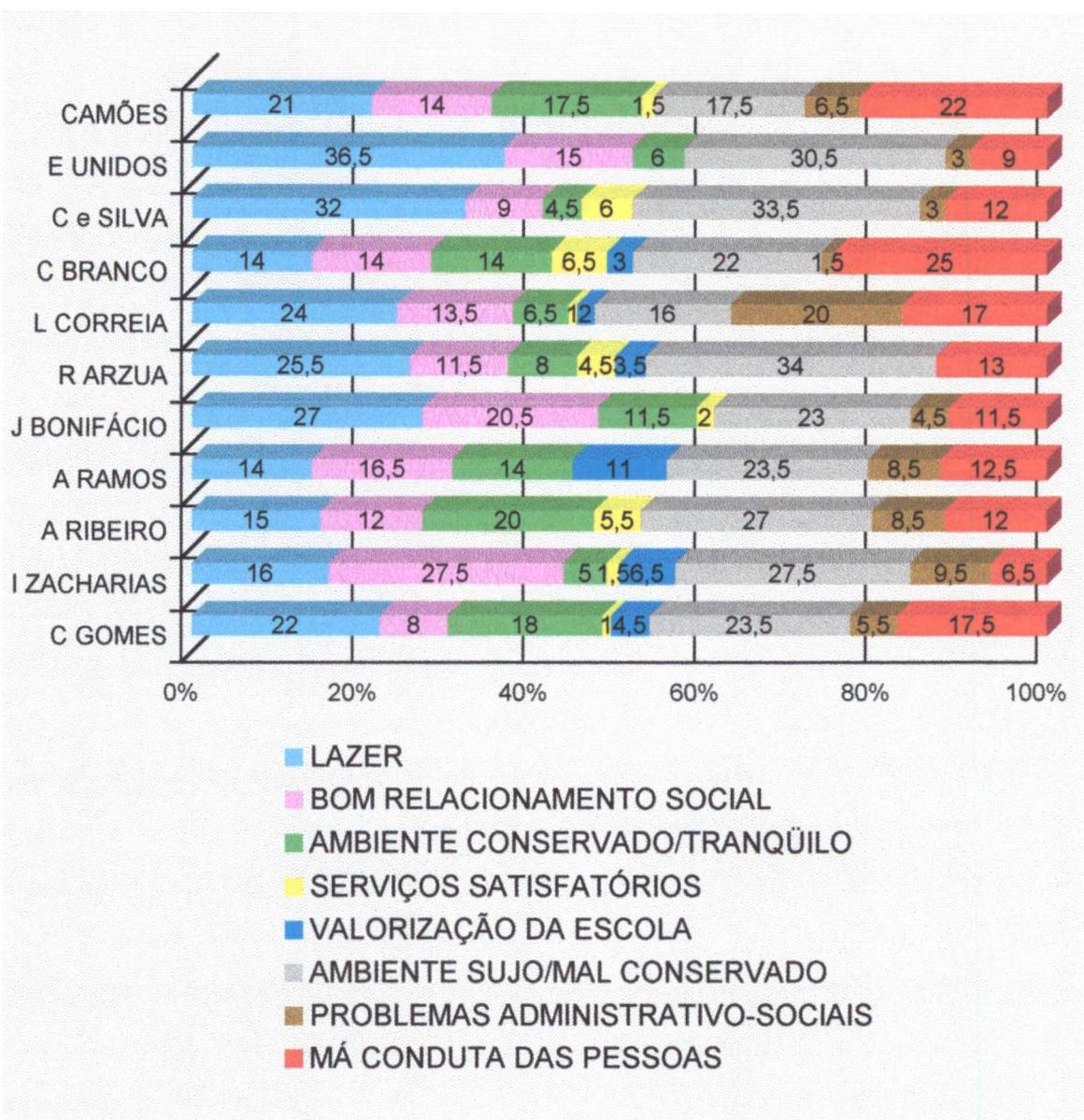


GRÁFICO 10: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CATEGORIZAÇÕES RELATIVAS A DO QUE GOSTA MAIS/GOSTA MENOS SEGUNDO ALUNOS DE 4.ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2.º SEMESTRE 1996



No primeiro desses gráficos, referente a *como é o ambiente*, as apreciações positivas (três categorias) e negativas (igualmente três categorias) mostram globalmente variações mais marcantes que no segundo gráfico, a propósito *do que gosta mais* (cinco categorias) e *do que gosta menos* (três categorias) no bairro de cada respondente. Nas colocações a seguir, as escolas são tomadas como unidades referenciais de localização e, por isso, deve-se ter presente que as características categorizadas não correspondem simplesmente ao entorno imediato de cada escola – e sim aos locais de moradia dos alunos nela matriculados. Os ambientes retratados pelos alunos, por referência às escolas, são bastante semelhantes sob os aspectos positivos e negativos, mas ocorrem variações de ênfases ou focos e peculiaridades diferenciais.

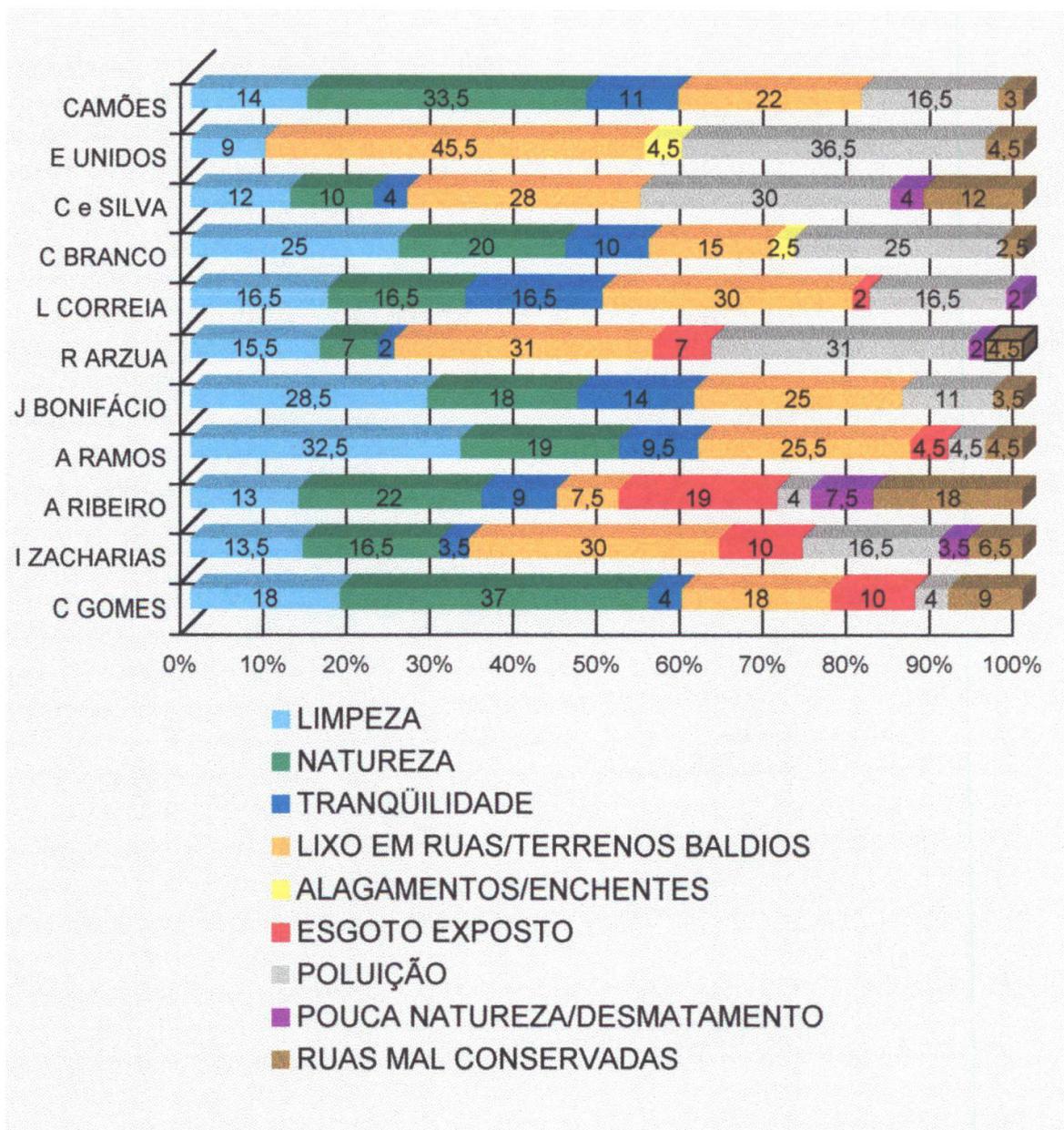
O primeiro gráfico ressalta um nítido contraste: o predomínio de *ambiente limpo/conservado/tranquilo* tem exceção em três escolas, a saber, E. Unidos, Costa e Silva e Randolpho Arzua (área do porto e imediações) – nas quais predomina a categorização inversa, *ambiente sujo/mal conservado/poluído*; e no segundo gráfico, a categorização *ambiente sujo/mal conservado*, correspondente àquela, tem nessas mesmas três escolas os percentuais mais altos das categorizações negativas de todas as escolas. De mais a mais, as expressões dos alunos pelo desenho confirmam essa caracterização diferenciada das três escolas em pauta, segundo os exemplos já apresentados (p. 199-200; 206-207). Esta área foi avaliada igualmente como problemática, sobretudo sob os aspectos de poluição e saneamento, nos depoimentos da população amostrada por meio da Pesquisa Interdisciplinar.⁴⁵

Sob a perspectiva das semelhanças mais marcantes, com base nas informações dos dois gráficos anteriores, prevaleceram as categorizações positivas de *ambiente limpo/conservado* (oito escolas – Gráf. 9, com 39% a 66,5%) e de *lazer* (sete escolas – Gráf. 10, entre 21% e 36,5%); no âmbito negativo, as maiores frequências aparecem na categorização oposta à primeira das anteriores, ou seja, *ambiente sujo/mal conservado*: oito escolas, em cada um dos gráficos (no 1º., de 18% a 75% e, no 2º., entre 23% e 34%). Ainda sob o aspecto positivo, apresenta-se com certo destaque, em cinco escolas, a categorização relativa a atitudes ou conduta das pessoas (*boa convivência/respeito ao meio/bom relacionamento* – Gráfico 9, entre 11% e 19,5%). E sob o aspecto negativo, em nove escolas, tem algum ressaltado essa mesma categorização a propósito da conduta ou atitude das pessoas (*desrespeito/agressão ao meio/mau relacionamento/má conduta* – 2º. gráfico, de 11,5% a 25%). Esta aproximação simétrica entre as escolas, em termos dos depoimentos diagnósticos por parte dos alunos em relação a seus ambientes de vida, indica uma convergência de percepções/representações das características positivas ou negativas (i. é, sob um ponto de vista avaliativo) do entorno e das vivências de cada respondente.

Na perspectiva das diferenciações mais específicas, os alunos de algumas escolas expressaram ênfases, focos e peculiaridades – como foi possível levantar pela análise das respostas individuais, em vista da explicitação das categorizações-síntese figuradas nos dois gráficos anteriores. Assim é que, no confronto das categorizações opostas *ambiente limpo/conservado/tranquilo* e *ambiente sujo/mal conservado/poluído* pode-se identificar alguns destaques típicos – por referência ao gráfico a seguir.

⁴⁵ CARNEIRO; COSTA, 1997, p. 37-43.

GRÁFICO 11: PROPORÇÕES DISTRIBUTIVAS DAS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS ÀS CATEGORIZAÇÕES DE AMBIENTE LIMPO/CONSERVADO/TRANQUÍLO E AMBIENTE SUJO/MAL CONSERVADO/POLUÍDO SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996



Nas escolas Castelo Branco, José Bonifácio e Arthur M. Ramos sobressai a característica de *limpeza*: a primeira atende a alunos de bairros em condições relativamente satisfatórias de lixo nas ruas, ainda tendo sido constatado que no bairro São Vicente a associação de moradores vinha atuando em prol da limpeza ambiental;⁴⁶ já o colégio José Bonifácio e a escola Arthur M. Ramos contam com clientela proveniente de comunidades nas quais as associações de bairro atuavam com vigor marcante (por meio de campanhas e

⁴⁶Segundo depoimento da prof. Laura Jesus de Moura e Costa (então aluna do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da UFPR), a partir dos dados da sua pesquisa sobre organizações de bairro, na área urbana de Paranaguá e Ilha dos Valadares.

ações) em favor da limpeza nas ruas, nos terrenos baldios e mangues⁴⁷ – além do que ambas instituições vinham trabalhando com seus alunos na limpeza do ambiente escolar. Essa característica de uma limpeza mais destacada alinha-se com os dados da Pesquisa Interdisciplinar, pois os bairros de residência dos alunos que freqüentam as escolas em questão situam-se nas zonas 2 e 3 do mapeamento referencial – as quais apresentavam à época da coleta de dados, segundo a população de Paranaguá amostrada, uma ausência de lixo nas ruas, respectivamente, 65,4% e 76,9%.⁴⁸

Três outras escolas – L. V. de Camões, Aníbal R. Filho e Cidália R. Gomes – apresentam uma ênfase em relação à *natureza*: os alunos da escola Camões (zona 1 - área central) mencionaram arborização e jardins (praças e algumas ruas), os da escola Aníbal (zona 3) matas e ar puro e, os da escola Cidália (Ilha dos Valadares - zona 4), mar, praia e ar puro. A esse respeito, por ocasião da coleta de dados, pôde-se constatar alguns espécimens de árvores nativas no próprio lote da escola Aníbal R. Filho e, nas suas proximidades, áreas com vegetação de restinga; tipicamente, os alunos desta escola referiram-se com mais intensidade ao problema do *desmatamento*.⁴⁹

A característica de *tranqüilidade* recebeu relativo destaque por alunos da escola Leôncio Correia, em comparação às demais escolas; com efeito, os bairros de moradia dos alunos respondentes estão relativamente afastados das vias ou cruzamentos de tráfego intenso: Jardim Araçá, bairro Porto dos Padres e Vila Paranaguá. Exemplos ilustrativos sobre *como é o ambiente do bairro*:

"É bom porque é calmo e quieto"(J. de F. da S., 11 anos, menina – Jardim Araçá);

"O ambiente do meu bairro é muito calmo" (M. L. F., 10 anos, menino – Porto dos Padres);

"O meio ambiente do meu bairro é ótimo porque não passa quase carros por lá, só de vez em quando" (L. F., 12 anos, menina – Vila Paranaguá).

No tocante aos aspectos negativos das distribuições representadas no gráfico imediatamente anterior, ocorrem do mesmo modo variações típicas segundo os locais de vida dos alunos. A característica *lixo em ruas/terrenos baldios* tem registro pelos alunos de todas as escolas, salientando-se em cinco delas: Estados Unidos, Costa e Silva e Randolpho Arzua (região do trânsito portuário) – área que apareceu como uma das mais sujas da cida-

⁴⁷Idem, nota anterior.

⁴⁸ CERDEIRA, 1997, p. 18.

⁴⁹Esta característica teve confirmação pelas profas. Maria Esmeralda Santos de Moraes e Sony Cortese Caneparo, por meio de pesquisa que resultou no mapa *Tipos de cobertura vegetal no perímetro urbano de Paranaguá*, escala de 1:50000 (1996); as pesquisadoras eram, então, alunas do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da UFPR.

de (50%), segundo levantamento sobre *lixo nas ruas* baseado em dados da Pesquisa Interdisciplinar;⁵⁰ e as escolas Leôncio Correia e Iná X. Zacharias, em áreas mais residenciais, situadas nas zonas 2 e 3, segundo o mapeamento referencial, que apresentavam – respectivamente – 34,6% e 23,1% de *lixo nas ruas*.⁵⁰

Na seqüência das características negativas, pelo último gráfico, *alagamentos/enchentes* foram relatados por alunos de duas escolas, com percentuais ínfimos, mas indicadores de peculiaridades problemáticas locais, à época da coleta de dados da pesquisa: Estados Unidos, escola situada numa área com drenagem insuficiente; e a escola Castelo Branco, com alunos residentes em área alagadiça (bairro Emboguaçu). Exemplos ilustrativos:

"(...) detesto tudo o que tem lá, farelo podre, *ruas alagadas*" (Estados Unidos – D. M. de S., 14 anos, menina; destaque aqui);

"(...) gosto menos das enchentes (...), lá é baixada e as casas ficam alagadas" (Castelo Branco - M. dos S., 10 anos, menina);

Quanto a *esgoto exposto*, o relativo destaque deste problema pelos alunos da escola Aníbal R. Filho (zona 3) é um diagnóstico diferencial comprovado pela observação direta da pesquisadora (na época da coleta de dados) – a mesma constatação sendo válida para as escolas Iná X. Zacharias (zona 3) e Cidália R. Gomes (zona 4). Alguns exemplos:

"(...) precisa-se de manilhamento" (Aníbal R. Filho - G. D. A., 10 anos, menina);

"(...) tem esgoto a céu aberto (...)" (Iná X. Zacharias - B. E. A., 10 anos, menino);

[Gosto menos]"da valeta. Porque não colocaram manilha" (Cidália R. Gomes - R. S. F., 10 anos, menina).

Os dados da Pesquisa Interdisciplinar registraram igualmente nessas últimas áreas a ocorrência de *esgoto a céu aberto*, com os percentuais respectivos de 3,4% (zona 3) e 6,4% (zona 4), em contraposição às demais zonas, com o máximo de 0,5%.⁵¹

As onze escolas trazem referência à *poluição*, das quais apenas três com percentuais insignificantes – Arthur M. Ramos, Aníbal R. Filho e Cidália R. Gomes: estas tiveram, inversamente, índices diferenciais positivos nas características de *limpeza e natureza*; as demais oito escolas destacaram, pelo depoimento de seus alunos, tipos diferenciados de poluição:

as escolas *Estados Unidos*, *Costa e Silva* e *Randolfo Arzua* (área do porto) apresentam os índices mais altos de *poluição do ar*, por influência do pesado tráfego de caminhões, aglomeramento de armazéns e depósitos (inclusive de produtos químicos – a Catallini) e a presença de algumas indústrias (como a Fospar – a mais citada); alguns depoimentos:

⁵⁰CERDEIRA, 1997, p. 18.

⁵¹Idem, p. 14.

. "O ambiente do meu bairro é muito poluído porque passa muito caminhão, carro" (S. M. da Silva, 10 anos, menino – Estados Unidos);

. "Eu gosto menos (...) é dos armazéns, quando começam a descarregar soja sai aquele pó e o ar fica poluído" (J. da S. S., 11 anos, menina – Estados Unidos);

. [não gosto d]"o páteo dos containers, das condições do ar porque é muito poluído e quase sempre gera problemas de saúde" (C. N. C. I., 11 anos, menino – Costa e Silva);

. "A fábrica Fospar polui o nosso ar" (F. G. do R., 14 anos, menino – Randolpho Arzua).

As crianças que habitam nessa área ainda denunciam, em menor proporção, a *poluição sonora*, da "maré" (área de mar a partir das instalações da Petrobrás e em frente à praça do Rocio) e do *mangue* (poluído por lixo, segundo crianças da Vila Guarani);

- escola **L. V. de Camões** (zona 1) – poluição *do ar e sonora*, causadas principalmente pelo trânsito urbano:

. [não gosto d]"a poluição, principalmente do ar, das fumaças dos carros e caminhões"(J. L. M. M. F., 10 anos, menino);

. [não gosto d]"o barulho, porque os carros passam buzinando e as pessoas gritando na frente da minha casa" (A. A. dos S., 10 anos, menino);

- as escolas **Castelo Branco** (crianças da Vila São Vicente), **Leôncio Correia**, **José Bonifácio** (Ponta do Caju e Itiberê) e **Iná X. Zacharias** destacam, pelo depoimento de seus alunos, a poluição dos *rios* (Itiberê e Emboguaçu) e do *mangue*, em ambos os casos por contaminação de lixo e esgoto; nas áreas de residência da maioria desses alunos (na zona 3b pelo mapeamento referencial) foram verificados escoamento de esgotos para esses rios e seus mangues, segundo dados da Pesquisa Interdisciplinar⁵² – o que se confirma nas expressões dos alunos:

. [não gosto]"da maré, porque os esgotos vão direto para a maré e matam os peixes" (R. Z. B., 11 anos, menino – Castelo Branco);

. "(...) o rio Itiberê é muito sujo, jogam muito lixo" (R. R. da S., 11 anos, menino – José Bonifácio);

. [não gosto] "da maré (...) que é muito poluída pelos esgotos e lixos" (C. E. do N., 12 anos menino – Leôncio Correia);

. [não gosto] "do mangue, porque é sujo e fedido" (K. I. S., 10 anos, menina – Iná X. Zacharias);

Algumas crianças referem ainda a poluição *sonora*, pelo barulho do aeroporto e da linha férrea:

. "Eu não gosto do aeroporto (...) perto da minha casa. (...) causa poluição sonora"

⁵²CERDEIRA, 1997, p. 14.

(C. de C. P., 9 anos, menino – Castelo Branco);

. [não gosto] "do trem, porque (...) quando passa pelo trilho faz muito barulho" (A. C. A., 12 anos, menina – Leôncio Correia);

Entre os alunos da escola *Aníbal R. Filho* (zona 3a, pelo mapa referencial – área próxima à rodovia das praias) ficou ressaltada a questão de *ruas mal conservadas*, que realmente estavam nessa condição à época da coleta dos dados da pesquisa:

. [não gosto] "dos buracos, porque eu estou passeando de bicicleta e quase caio" (F. N. de A., 9 anos, menina);

. [não gosto d]"as ruas, porque estão todas esburacadas" (E. V. da S. L., 11 anos, menino).

Realizada essa análise de explicitação diferenciada das categorizações *ambiente limpo/conservado/tranquilo* e *ambiente sujo/mal conservado/poluído*, que constituíram o conjunto de dados mais destacados nos depoimentos dos alunos de 4ª. série, impõe-se ainda a consideração dos aspectos de *lazer e problemas administrativo-sociais* – sob a perspectiva das escolas individualmente tomadas. Os aspectos mais propriamente atitudinais (*boa convivência/respeito ao meio/relacionamento social* e, ao inverso, *desrespeito/agressão ao meio ambiente/mau relacionamento/má conduta das pessoas*) têm peculiar importância enquanto denotam perspicácia por parte das crianças em apreenderem a atuação das pessoas sob um ponto de vista valorativo e em conexão com a questão ambiental; no entanto, as variações por escola desses aspectos não será enfocada pelo fato de indicarem, em conjunto, antes uma dimensão pedagogicamente referencial e desejável para quaisquer escolas do que um interesse de diagnóstico diferenciado, em conexão com os bairros/locais de moradia dos alunos; o aspecto de *serviços/comércio* não demanda uma análise explicativa pelo fato de que os registros são de caráter utilitário e não representam, propriamente, peculiaridades dos locais/bairros de moradia dos alunos; e o enfoque de *escola*, igualmente, não traduz o sentido de uma peculiaridade e, sim, uma identificação afetiva dos alunos com a instituição de ensino que freqüentam.⁵³

No aspecto de *lazer* o registro mais comum, em termos de espaços, é *campo de futebol* (em nove escolas), mas aparecem certas diferenciações peculiares, segundo os locais de residência dos alunos:

- *praia/mar*, segundo as crianças da escola *Cidália R. Gomes*: "(...) o mar é a coisa [de] que mais gosto e lá é um lugar calmo, fresco e bonito" (K. M. P., 11 anos, menina);

- *centros comunitários*, destacados pelos alunos das escolas *Leôncio Correia, José*

⁵³No entanto, registrou-se na E. E. Arthur M. Ramos um percentual diferenciado (20%) por relação às demais (máximo de 11,5%), segundo a *Tabela 3, Anexos C*, p. 316. De fato, por ocasião da coleta de dados, pôde-se perceber um relacionamento de orientação integrativa entre o pessoal escolar e os alunos.

Bonifácio e **Arthur M. Ramos**: "O que eu mais gosto é [d]o centro comunitário, porque tem cancha e campo de futebol, tem jogos, dá para andar de roller e tem bocha" (A. C. C., 10 anos, menino – Arthur M. Ramos);

- *rio/mangue*, nas escolas **José Bonifácio** (alunos dos bairros Itiberê e Ponta do Caju), **Randolfo Arzua** (alunos da Vila Guarani) e **Iná X. Zacharias**: "[Gosto mais] do mangue que existe no final da rua. Porque existem peixes e carangueijos. E é bom para brincar" (M. D. A. E., 10 anos, menino – Iná X. Zacharias);

- *praças* e "*parquinhos*" de diversão, registrados por alunos das escolas **L. V de Camões** (praças centrais), **Costa e Silva** (praça do Rocio – com referências à festa-feira tradicional da cidade), **Castelo Branco** e **Randolfo Arzua** (com referências a parquinhos em ambas essas escolas):

"Gosto das praças, árvores etc." (J. L. M. M. F., 10 anos, menino – L. V. de Camões);

"Do parque de diversões, da praça. Porque os brinquedos são divertidos. E a praça é muito alegre, muito refrescante" (P. A. B. G., 13 anos, menina) – Costa e Silva);

"Da festa do Rocio. Porque o Rocio fica animado" (P. E., 12 anos, menina – idem);

- *ginásio do Aterro*, referido por alunos da escola **José Bonifácio** (residentes no bairro Ponta do Caju):

"Gosto mais do ginásio Albertino Salmão. Porque lá dá para jogar bola, basquete e volei" (J. L. de F., 12 anos, menino);

"Eu gosto mais é do ginásio do Aterro, porque é legal" (D. de L. C., 12 anos, menina).

Crianças de diversas escolas fizeram registro de outros lugares ocasionais de lazer, como as próprias *ruas* da cidade, os ambientes da Rodoviária, do Corpo de Bombeiros e do campo de aviação etc.

O aspecto de *problemas administrativo-sociais* foi referido com diferenciações segundo os locais de moradia dos alunos:

- *drogas*, principalmente por alunos da escola **Leôncio Correia**, mas também da escola **Arthur M. Ramos** – a primeira, sob a possível atuação de maconheiros de um local nas proximidades, popularmente denominado *Morro da Cocada*⁵⁴ e, a segunda, pela ação de freqüentadores do Centro Comunitário do Jardim Samambaia, nas vizinhanças dessa escola:

"Eu não gosto dos maconheiros. Eles fumam perto da minha casa e meu irmão pequeno vê. Vão presos, mas soltam" (J. de F. da S., 11 anos, menina – Leôncio Correia);

⁵⁴Segundo informações de membros da *Associação de Moradores Cocada-Emboguaçu* (dados de pesquisa pela profa. Laura Jesus de Moura e Costa; cf. nota 46, p. 214).

."[Não gosto] do Centro Comunitário. Porque tem muito maconheiro" (F. K. M. S., 10 anos, menina – Arthur M. Ramos);

- *marginais/assaltos*, por alunos das escolas **Iná X. Zacharias** e **Aníbal R. Filho**, residentes nos bairros Vila do Povo, Parque Agari e Vilados Comercários:⁵⁵

."Eu gosto menos do meu bairro por causa do roubo, porque roubo não é uma coisa certa" (R. da S., 11 anos, menino – Iná X. da Silva);

."Eu não gosto da rua em que moro porque lá tem muito maloqueiro, bandido, bêbado e tarado" (F. M. dos S., 11 anos, menina – Aníbal R. Filho).

- *falta de água, luz e coleta de lixo*, com registro por crianças da escola **Aníbal R. Filho**:⁵⁶

."É quando o lixeiro não passa no bairro, porque as pessoas ficam jogando lixos nas esquinas e lugares proibidos" (M. P. M., 11 anos, menina);

."É quando falta água, porque eu tenho que ir carregar" (E. P. C., 11 anos, menino);

."Gosto menos] das valetas e da falta de água e luz" (W. R. de O., 10 anos, menino);

- *falta de segurança no trânsito*, pelo depoimento de alunos das escolas **Costa e Silva** (área do Porto), **L. V. de Camões** (área central) e **Cidália R. Gomes** (Valadares):

."[Gosto menos] da minha rua, porque passa muito carro e é perigoso matar crianças" (M. L. S., 11 anos, menino – Costa e Silva);

."Não gosto do trânsito (...), quase sempre há acidente" (K. E. M. da Silva, 12 anos, menino – L. V. de Camões);

."[Gosto menos] das carroças, porque atrapalham muito [as pessoas] passar [em] nas travessas" (A. P. J., 10 anos, menina – Cidália R. Gomes)

. e "[Gosto menos da rua (...), é muito movimentada pelas bicicletas" (J. C., 12 anos, menina – idem).⁵⁷

As representações externadas pelos alunos, escrevendo e desenhando, relativamente aos problemas de *saneamento, poluição e questões administrativo-sociais* – com variações e/ou peculiaridades segundo os locais de residência –, refletem tanto a mediação da instituição escolar quanto a experiência de vida das suas respectivas comunidades: em conjunto, essas representações compõem um quadro de referência fidedigno, a ser devidamente valorizado sob um enfoque tanto da necessidade como das possibilidades de avanço e

⁵⁵ As associações de moradores desses bairros informaram igualmente sobre a atuação de assaltantes, segundo a pesquisa referida na nota anterior 46 (p. 214).

⁵⁶ Essa escola atende alunos provenientes do Jardim Esperança e Jardim Paranaguá, nas imediações da rodovia PR-407 (das praias), praticamente sem infra-estrutura urbana - segundo informações do pessoal escolar à época da coleta dos dados.

⁵⁷ O depoimento das crianças residentes na Ilha dos Valadares indica as deficiências das vias de circulação na ilha e as dificuldades de trânsito para os pedestres, como observado pela própria pesquisadora.

transformação das práticas educativas escolares pela progressiva efetivação da dimensão ambiental da educação, na rede escolar pública da cidade de Paranaguá.

2.3 Atribuições de responsabilidades ambientais

Esta questão objetivou a caracterizar as representações dos alunos de 4ª. série do ensino fundamental sobre a atribuição de responsabilidades e decisões relativas à melhoria dos seus ambientes de moradia e, pois, a levantar depoimentos numa perspectiva do senso de cidadania.

As respostas dos alunos à pergunta *quem pode fazer alguma coisa para melhorar seu bairro? – por quê?* deram origem a três categorias, desdobradas em subcategorias, como consta da tabela síntese, na página a seguir, com base na Tabela 7 (Anexos C, p. 320).

TABELA 19: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS A QUEM PODE MELHORAR SEU BAIRRO SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Categorias/Subcategorias	F	%
a. Sistema administrativo:		
- o prefeito	192	52
- o prefeito e vereadores	35	9,4
- vereadores	12	3,2
- prefeito e governo (estad./fed.)	10	2,7
- polícia e lixeiros	8	2,2
- CAGEPAR/Secret. Meio Ambiente	2	0,5
- <i>Subtotais</i>	259	70
b. Ação da população:		
- moradores/comunidade	71	19,2
- presidentes de associações de bairro	8	2,2
- o pai	6	1,6
- <i>Subtotais</i>	85	23
c. Sist. Administrativo e ação da pop.:		
- prefeito e moradores	20	5,4
- pref., vereadores e moradores	2	0,5
- pref., o povo e assoc. do bairro	2	0,5
- pref. e presid. da assoc. do bairro	1	0,3
- pref., moradores e gover. Estadual	1	0,3
- <i>Subtotais</i>	28	7
TOTAIS	370	100

NB.: 8% das respostas à questão em pauta não foram aproveitadas (31 de 401).

A maioria das crianças (70%) aponta o *sistema administrativo*, especialmente o próprio prefeito (52%), como responsável exclusivo pelas ações de melhoria nos bairros; outro grupo bem menor (23%) indica a *ação da população*, sobretudo por parte dos moradores ou comunidade (19%), como fator das melhorias; por fim, com o menor percentual (7%), para alguns alunos a conjugação entre *sistema administrativo e ação da população*,

com ênfase na relação prefeito-moradores, seria a base das melhorias nos bairros.

Como seria de se esperar da faixa etária dos alunos respondentes, as posições individuais ou pelos grupos e subgrupos das categorizações apresentaram enfoques parciais, mas que levantaram, em conjunto, atribuições deveras objetivas de responsabilizações pela solução dos problemas nos ambientes de vida urbana. O marcante predomínio das responsabilizações administrativas aparece em correspondência com a característica de desmobilização generalizada das comunidades locais brasileiras frente aos seus direitos de cidadania e denotando "o atavismo sócio-cultural da função assistencialista do Estado, levando os setores sociais (...) a uma atitude passiva e acomodada e, daí, prestando-se facilmente ao jogo do clientelismo político e a manobras demagógicas" (CARNEIRO, 1997, p. 28; DEMO, 1991, p. 23; idem, 1993, p. 32-33). E, a esse respeito, os dados da Pesquisa Interdisciplinar indicam que, em média, apenas 1,5% da população amostrada tinha participação ativa em associações de moradores dos bairros da cidade de Paranaguá – sendo que a maioria da população amostrada (82,5%) desconhecia as lideranças dos seus bairros e recorria com frequência predominante às autoridades públicas para a solução de problemas (CARNEIRO; COSTA, 1997, p.18-21).

No âmbito das escolas individuais, apenas duas tiveram uma posição diferenciada em relação ao intervalo de 65% a 90% das outras nove – dentre as onze escolas da pesquisa – na categoria *sistema administrativo*: Costa e Silva (53% nessa categoria) e Leôncio Correia (48,5 na mesma categoria). Estas diferenças, possivelmente, decorrem da ação pedagógica dessas escolas em interface com suas comunidades; com efeito, a primeira delas vinha desenvolvendo, na época da coleta de dados da pesquisa, um trabalho de interação com as empresas do bairro e com a comunidade, por meio dos próprios alunos, para buscar apoio a eventos como festas e exposições; e a segunda escola havia realizado, nessa mesma época, um trabalho com os alunos junto à associação de moradores do bairro (entrevistas sobre os problemas locais).⁵⁸

Pela análise de conteúdo das respostas à pergunta em foco, segundo as categorizações levantadas, evidenciaram-se *níveis distintos das atribuições de poder e decisão* quanto às possibilidades de melhorias nos bairros de residência dos alunos:

• a maioria dos pronunciamentos na categoria *sistema administrativo* (79% – 205 de 259 pronunciamentos) expressa simplesmente *atribuição do poder*, sem qualquer *questionamento* avaliativo, como evidenciado por alguns exemplos:

- "O prefeito. Porque ele é o único que pode ajudar o nosso bairro" (B. M. da L. S., 10 anos, menino – Arthur M. Ramos);

⁵⁸Entrevista com a coordenadora pedagógica da E. M. Costa e Silva, pela pesquisadora - novembro de 1966; e informações da profa. Laura Jesus de Moura e Costa, quanto à E. M. Leôncio Correia (cf. nota anterior 46, à p. 214, neste capítulo).

- "O vice-prefeito, o prefeito e os vereadores. Porque eles são os mandantes da cidade de Paranaguá" (S. G. M., 10 anos, menina – Castelo Branco);

- "O governador do Paraná e prefeito de Paranaguá. Porque eles são os únicos que podem mandar fazer alguma coisa" (C. E. do N., 12 anos, menino – Leôncio Correia);

. com um percentual bem menor alguns alunos pronunciaram-se, nessa mesma categoria **sistema administrativo** (21% – 54 de 259), em sentido de *direito e obrigação*:

- "Os vereadores e prefeito. Porque eles foram eleitos para isso, se eles não fazem quem irá fazer?" (D. da S. S., 10 anos, menino – Cidália R. Gomes);

- "O prefeito. Porque ele tem o direito de mandar arrumar a cidade" (R. G.V., 10 anos, menino – Leôncio Correia);

- "O prefeito de Paranaguá, Roque. É obrigação do Roque melhorar a cidade" (F. A. C. B., 10 anos, menino – Arthur M. Ramos);

- "Eu acho que é o prefeito. Porque ele tem autoridade pela cidade" (J. C., 9 anos, menina – Castelo Branco);

. na categoria **ação da população** (23%), os pronunciamentos enfatizam a *necessidade e dever de colaboração e ajuda* em favor do cuidado para com o meio ambiente do bairro – incluindo o papel de agentes locais, mas sem referências ao poder administrativo ou incluindo críticas ao mesmo:

- "Só depende da população. Porque a população joga lixos nos terrenos, no chão, lixo espalhado e não plantam árvores" (J. E. S. J., 14 anos, menino – L. V. de Camões);

- "Nós mesmos podemos ajudar o nosso bairro, colaborando. Porque se todos nós colaborar[mos], o nosso bairro ficará mais limpo" (D. P. G. J., 11 anos, menina – Cidália R. Gomes);

- "O presidente do bairro, ele colocou manilhamentos, lajotas, calçamentos. Porque ele gosta do nosso bairro" (J. da S. A., 10 anos, menina – Randolpho Arzua);

- "Somente quem mora ali no meu bairro. Porque se nós for[mos] deixar por conta do prefeito, ele não faz nada" (A. P. L., 11 anos, menina – Leôncio Correia);

. por fim, na categoria de **sistema administrativo e ação da população** (com apenas 7%) aparece a perspectiva de *cooperação* entre essas duas instâncias:

- "O prefeito, o povo e a associação de bairro" (A. P. A. C., 10 anos, menina – Costa e Silva);

- "Nós e também o nosso prefeito. Nós podemos ajudar a modificar um pouco o nosso bairro, mas o prefeito [pode] conseguir mais caminhões para coleta de lixo e [fazer] mais esgoto e também fossa" (L. de C. N. B, 10 anos, menina – Cidália R. Gomes);

- "O prefeito da nossa cidade e os moradores desse bairro. Porque o prefeito pode melhorar um pouco as coisas e os moradores mais um pouco" (A.S. L. J., 12 anos, menina

– Iná X. Zacharias).

Pouco mais de um terço das respostas dos alunos (39% – 145 de 370 pronunciamentos) à pergunta em foco trouxeram denúncias, em termos de inoperância do sistema administrativo, bem como de problemas que atingiam os bairros – geralmente com reivindicações; tais pronunciamentos estão em coerência com os conteúdos problemáticos das respostas às perguntas já analisadas na parte anterior (2.2 – p. 194-222), novamente com destaque para a questão do saneamento. Alguns exemplos:

- "(...) os prefeitos ganham as eleições e não melhoram nada em Paranaguá" (R. J. P. S., 13 anos, menino – Aníbal R. Filho);

- "(...) estão dizendo, pôrra, é que esqueceram Paranaguá e, então, nós temos que nos mexer para ajudar nossa cidade" (L. F., 12 anos, menina – Leôncio Correia);

- "(...) até agora os prefeitos e os vereadores não fizeram nada pelo meu bairro" (R. A. de G., 12, menino – Randolfo Arzua);

- "O Roque. Tem que pôr manilhas nas valetas e preservar o meio ambiente" (P. P. M., 12 anos, menino – Cidália R. Gomes);

- "Eu acho que é o prefeito, porque ele poderia muito bem fechar aquela firma do pó" [indústria química Fospar] (M. P. da S., 12 anos, menina – Randolfo Arzua);

- "É o [vereador] Leite que pode melhorar as ruas. Ele ganhou as eleições e pode fazer posto de saúde e posto policial" (B. E. A., 10 anos, menino – Iná X. Zacharias).

Em conjunto, as expressões dos alunos neste aspecto das atribuições de responsabilidade pela melhoria dos ambientes dos bairros configuram representações de sua experiência de vida que, qualitativamente, superam uma simples perspectiva descritivo-indicativa para alcançar um nível avaliativo, de função crítica, em termos de *prescrições* e *expectativas* – segundo categorias da Teoria das Representações Sociais: com efeito, a maior parte (67% – 247 de 370) dos pronunciamentos apresentam conteúdo avaliativo. Nesse contexto de um sentido referenciado, tais pronunciamentos dos alunos de 4ª. série constituem um diagnóstico de interesse pedagógico amplo, para além do currículo escolar formal, ou seja, de interesse ao próprio âmbito de uma política de gestão urbana que incluísse a participação das crianças – de modo a assumir "a criança como parâmetro para mudar a cidade", segundo o prof. Francesco Tonucci, em comunicação durante o Seminário Internacional *Cidades Educadoras contra a exclusão e pela paz*, na UFPR, em setembro de 1996 (ANAIS, p. 48).⁵⁹ As respostas dos alunos à pergunta em consideração desvelaram, portanto, uma *posição crítica* como componente das representações sobre seus bairros, ainda que mais em relação às *condições ambientais de vida* do que em termos de *participação política* e, por isso, indicando uma formação inicial do senso de cidadania. Esta

⁵⁹Do Instituto de Psicologia do CNR, de Roma - no painel *Cidade, Infância e Escola*.

constatação vale como uma explicitação processual do pressuposto da *significação sócio-pedagógica das séries iniciais* da educação escolar, em razão da dinâmica psicossocio-cultural do desenvolvimento dos alunos nessa faixa etária: a influência privilegiada dos professores e o impacto do ambiente escolar em sua conexão com o mundo externo, bem como a predisposição curiosa e inquisitiva da criança ao aprendizado (MORSE; WINGO, 1978, p. 106-108; 136-137; 155-157); na perspectiva da *dimensão ambiental da educação escolar*, as características processuais da dinâmica de desenvolvimento cognitivo e sócio-afetivo dos alunos de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental convergem na formação inicial de uma *consciência ambiental*, passando por momentos ou processos de sensibilização, por meio da prática educativa voltada ao meio ambiente – e tanto mais, se esta prática for referencialmente fundamentada na linha de uma educação para a cidadania, no contexto de uma concepção coerente de desenvolvimento sustentável.

3 RELAÇÃO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES DOS DADOS COM AS HIPÓTESES DIRETIVAS DA PESQUISA DIAGNÓSTICA

A *não-integração curricular* (Hipótese 1) dos programas ou projetos referentes ao meio ambiente, no nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, ficou clara pela análise descritiva do material levantado (Cap. III, p. 105-106): com efeito, as campanhas e projetos desenvolvidos e em andamento, na época da coleta de dados da pesquisa, apareceram como pontuais, descontínuos, e pois, paralelos aos planos curriculares das escolas – constituindo mais propriamente atividades de enriquecimento formativo, em termos de sensibilização ambiental do alunos, mas com pouco impacto sobre o desenvolvimento da *dimensão ambiental* da educação escolar, já que não havia um comprometimento de parceria das escolas com os órgãos promotores das campanhas e projetos em referência e, por isso, sem uma relação mais direta com as peculiaridades dos ambientes das escolas e, pois, da experiência de vida dos alunos (cf. este Cap., p. 149-150; 214-218); as próprias concepções de currículo e de Educação Ambiental, então (e ainda) em curso, favoreceram a situação constatada (cf. presente Cap., p. 149).

De outro lado, tanto a parte mais conceitual dos pronunciamentos do pessoal escolar, sobre meio ambiente e Educação Ambiental, como seus pronunciamentos sobre a prática educativa relacionada à questão ambiental, evidenciaram características que justificam a aceitação da *Hipótese 2* – posta em torno da formação profissional dos professores e membros das equipes técnico-pedagógicas das escolas de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental da rede pública, na cidade de Paranaguá. Assim, as características de fragmentarismo e generalidade, bem como uma certa perspectiva naturalista do entendimento de meio

ambiente e Educação Ambiental e, ainda, uma orientação disciplinarista dos conteúdos de ensino (cf. presente Cap., p.122; 130; 149-150), denotam deficiências da formação profissional desses sujeitos, tanto prévia quanto permanente. Pode-se afirmar, conseqüentemente, a *falta de um referencial teórico-metodológico consistente* por parte do pessoal escolar envolvido na pesquisa, como suposto no desdobramento 2.1 da hipótese em questão. Nesta conexão, deve-se considerar que as deficiências de formação dos professores aparecem no tratamento didático dos problemas locais de Paranaguá e ambientes de vida dos alunos, segundo a suposição do desdobramento 2.2 da mesma hipótese. Assim, no trabalho dos professores sobre conteúdos de meio ambiente, com os alunos de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, os percentuais de objetivos previstos e de conteúdos trabalhados pelos professores em relação a questões e problemas locais de Paranaguá ficaram em torno de 50% (cf. este Cap., p. 142-144; 160); no entanto, esse trabalho vinha sendo realizado numa perspectiva predominantemente genérica, "mais de sensibilização do que de orientação a um questionamento crítico-reflexivo sobre as condições de vida dos (...) alunos" (cf. este Cap., p. 168). De mais a mais, as deficiências qualitativas dos materiais de apoio e a sua própria falta, agravavam as condições do trabalho pedagógico-didático dos professores, não concorrendo a um avanço de atualização referencial no tratamento dos conteúdos de meio ambiente e demandando soluções metodológicas de adaptação circunstancial (cf. presente Cap., p.177; 180-181). Por fim, as deficiências de um referencial teórico-metodológico consistente por parte dos professores tem a ver com as poucas oportunidades de capacitação contínua (até a época da coleta de dados da pesquisa), por meio de palestras, cursos e encontros pedagógicos (cf. este Cap., p.177; 179; 183).

Por fim, a análise dos dados referentes aos alunos-sujeitos da pesquisa confirmou a suposição de que haveria *diferenciações de representações* (Hipótese 3 – Cap. I, p. 14) relativas à realidade ambiente de seus bairros e locais de moradia; nesse sentido, foram identificadas *ênfases diferenciais* de características comuns, bem como *peculiaridades distintas* sobre seus ambientes de vida, evocados nos pronunciamentos descritivos e representados pelos desenhos, bem como pelos pronunciamentos de atribuições de responsabilidades (cf. este Cap., p. 198-224). Com as restrições qualitativas do trabalho dos professores (ou das escolas) sobre conteúdos de meio ambiente – e, portanto, aquém de uma dinâmica curricular de realização da *dimensão ambiental* da educação escolar – as percepções ou leituras dos ambientes de moradia e das escolas e, por conseguinte, da cidade de Paranaguá, pelos alunos de 1^a.- 4^a. séries, vinham sendo valorizadas e incorporadas pelos mesmos professores aos procedimentos metodológicos desenvolvidos, no contexto das circunstâncias de sua atuação à época da coleta dos dados da pesquisa (cf. presente Cap., p.162-168); é de se esperar, nessa linha, que um maior conhecimento das possibilidades de

desenvolvimento dos alunos, do nível em questão, por meio de estudos como a presente tentativa, possam contribuir para uma desejável efetividade da dimensão ambiental da educação escolar.

4 SÍNTESE DO CAPÍTULO

4.1 PESSOAL ESCOLAR

4.1.1 Entendimentos de meio ambiente e Educação Ambiental

A distribuição diferenciada dos pronunciamentos dos sujeitos sobre seu entendimento de meio ambiente e de Educação Ambiental foi alcançada pela categorização analítica e interpretação teoricamente referenciada do conteúdo desses pronunciamentos, possibilitando a identificação de *aspectos diagnósticos fundamentais* para a explicitação da coerência epistemológica da pesquisa em seu todo.

1 - Quanto ao entendimento de meio ambiente:

- uma *visão fragmentada* (43% para o conjunto dos sujeitos);
- um conjunto de *colocações genéricas e estereotípicas* (68% – 63 de 93 sujeitos; cf. p. 121);

- uma *perspectiva naturalista*: 32% para o subgrupo dos professores; 9% para as equipes técnico-pedagógicas e 27% no conjunto, em contraste a 56% por parte da população amostrada de Paranaguá;

- uma certa *valorização do social*, em termos de qualidade de vida (17% no conjunto), porém num nível mais de ação do que conceitual;

- o delineamento de uma *visão interativo-relacional* de meio ambiente (12%), com proporções diferenciadas entre os subgrupos de professores (6%) e das equipes técnico-pedagógicas (32%);

- a configuração dos pronunciamentos sobre o meio ambiente como representações sociais *não-autônomas*;

2 - Quanto ao entendimento de Educação Ambiental:

- uma orientação *axiológico-atitudinal* (93% para o conjunto dos sujeitos), em contraposição à simples *transmissão de conteúdos* sobre meio ambiente (7% – *idem*);

- a configuração, no âmbito dessa orientação, dos pronunciamentos sobre Educação Ambiental como representações sociais *autônomas*;

- uma característica de *generalidade* e *estereotipia* dos pronunciamentos: 54% (45 de 83 sujeitos – 39 pronunciamentos de orientação *axiológico-atitudinal* e 06 pronunciamentos de orientação *instrucional*) no total das categorias;

- uma perspectiva *naturalista* (31%), em proporção próxima ao entendimento de meio ambiente (27%) nessa mesma perspectiva, igualmente com maior ênfase pelos professores (37%) frente à posição das equipes técnico-pedagógicas (14%).

Em relação às *escolas individuais*, constatou-se:

- aleatoriedade de distribuição das características quali-quantitativas pelo conjunto das escolas envolvidas na pesquisa;

- a diferenciação das escolas envolvidas na pesquisa quanto às tendências de entendimento da Educação Ambiental, a partir dos pronunciamentos de seus professores: um conjunto de *três* escolas em sentido predominantemente ecológico-preservacionista, outro igualmente de *três* escolas com alguns elementos na linha sócio-ambiental e, ainda, um outro de *cinco* escolas sem uma caracterização definida relativamente às tendências anteriores; tais diferenciações indicam possibilidades de transformações desejáveis no processo educativo, sob o aspecto da dimensão ambiental.

4.1.2 Objetivos, conteúdos, procedimentos e resultados

4.1.2.1 Objetivos

A análise do material relativo ao *conjunto de objetivos*, postos pelos professores e pessoal das equipes técnico-pedagógicas das onze escolas atingidas pela pesquisa, desenvolveu:

- coerência entre a *intencionalidade de resultados* do trabalho sobre conteúdos de meio ambiente e o *entendimento de Educação Ambiental* pelos mesmos sujeitos, enquanto mantém-se a proporcionalidade de predomínio da perspectiva *axiológico-atitudinal* – predominantemente em torno do processo de conscientização sobre a preservação e cuidado da natureza e/ou do meio ambiente;

- orientação mais tradicional (linha *naturalista*) por parte dos professores e mais problematizadora ou relacional da parte das equipes técnico-pedagógicas, igualmente numa coerência com diferenciações levantadas quanto ao entendimento tanto de meio ambiente como de Educação Ambiental, pelos mesmos dois subgrupos de sujeitos;

- uma certa diferenciação entre os dois subgrupos de sujeitos, em termos das características quali-quantitativas (*generalidade* ou *especificidade/foco local*), em corres-

pondência com a diferença entre os mesmos subgrupos quanto à característica de generalidade detectada no entendimento de meio ambiente;

- delineamento de uma graduação de *habilidades de pensamento*, na proporção de pouco mais de um terço, tanto para o âmbito *cognitivo* como para o *axiológico-atitudinal* (respectivamente, 39% e 37,5%), nos níveis de *análise* (discriminação de elementos ambientais), *análise avaliativa* (importância de elementos e condições ambientais), *identificação de problemas* (discriminação e gravidade) e – por aproximação – *resolução de problemas* (orientação para ação);

- certa gradualidade qualitativa, em três níveis, do conteúdo dos objetivos axiológico-atitudinais, segundo pronunciamentos dos professores: *sensibilização* sobre questões ambientais (10%), *conscientização* em termos de *conservação* e *preservação* do meio (67,5% dos pronunciamentos) e *desenvolvimento de senso crítico* (4%) sobre problemas ambientais; o pessoal das equipes técnico-pedagógicas pronunciou-se apenas nos dois últimos níveis, com predomínio igualmente de *conservação* e *preservação* (63,5%) e com relativa ênfase no desenvolvimento de senso crítico (13,5%), em comparação com o subgrupo dos professores;

- detecção de um nítido *foco local* na intencionalidade de resultados, no conjunto dos objetivos cognitivos e axiológico-atitudinais e abrangendo o conjunto do pessoal escolar; cf. p. 142-144).

- deficiência de entendimento dos *processos de conscientização* implicados nos objetivos de sentido axiológico-atitudinal, enquanto pronunciamentos predominantemente genéricos (68% para o conjunto do pessoal escolar – 47 de 69 respostas; cf. p.145);

No plano das *escolas individuais*, a análise de conteúdos das respostas do pessoal escolar possibilitou:

- a identificação de variações aleatórias das características quali-quantitativas (*generalidade* e *especificidade*; *foco amplo* e *foco localizado*) quanto às categorias de objetivos *axiológico-atitudinais* e *cognitivos*, pelo conjunto das onze escolas;

- a identificação de predomínio da *característica de generalidade* dos objetivos, com exceção de duas escolas.

4.1.2.2 Conteúdos

No que respeita à análise do material sobre os *conteúdos de meio ambiente*, num *plano global*, ficou evidenciado pelos pronunciamentos dos professores:

- correspondência entre esses conteúdos e os programas disciplinares, sobretudo de Ciências e Geografia, com predomínio de um enfoque mais propriamente *ambiental* sobre um enfoque meramente disciplinar (78% *versus* 22%);

- uma certa *tendência integrativa* no tratamento dos conteúdos de meio ambiente, no âmbito das disciplinas programáticas, com superação parcial do modelo curricular então vigente – que propunha conteúdos de meio ambiente apenas em Ciências e Geografia, com alguns aspectos em História;

- *equivalência* entre as características quali-quantitativas dos conteúdos de meio ambiente e objetivos, em termos do predomínio de generalidade (respectivamente, 65% e 63,5%) *versus* especificidade/concretude local;

- predomínio significativo da *coerência de conteúdo* entre os conteúdos de meio ambiente e os objetivos, tanto numa comparação global (80%) como no nível dos pronunciamentos individuais (75%).

Sob o aspecto da relação entre *conteúdos de meio ambiente trabalhados e os problemas ambientais da cidade de Paranaguá*, foi possível detectar no conjunto dos pronunciamentos do pessoal escolar:

- *correspondência de percepção* quanto aos problemas ambientais mais graves da cidade de Paranaguá (*saneamento básico, poluição e problemas administrativos e sociais*) por parte dos professores e das equipes técnico-pedagógicas – em convergência com a posição da população da cidade, amostrada na Pesquisa Interdisciplinar;

- *predomínio de correspondência* (69% – 17% por aproximação; 52% explícita)⁶⁰ entre os conteúdos de meio ambiente trabalhados e os problemas locais igualmente *trabalhados*, no âmbito dos pronunciamentos dos professores e envolvendo, numa ordem decrescente, *saneamento, poluição, destruição e falta de educação da população e, por fim, saúde*; os *problemas administrativo-sociais* praticamente apareceram como não-trabalhados;

- *deficiência de integração* entre professores e as equipes técnico-pedagógicas a respeito dos problemas de *destruição e administrativos e sociais*, em termos de problemas *diagnosticados* e problemas *trabalhados*.

No plano *individual das escolas*, a análise das respostas dos professores às questões que lhes foram propostas possibilitou:

- a verificação de *convergência* entre as escolas quanto aos conteúdos relativos a *natureza e saneamento*, em termos de seu predomínio sobre as demais categorias;

⁶⁰ Percentuais sobre o total de 71 respondentes, sendo que 31% das respostas não apresentaram correspondência entre os conteúdos de meio ambiente trabalhados e os problemas locais.

- a verificação de *correspondência* entre os problemas mais graves (*saneamento, poluição* e deficiências/questões *administrativas e sociais*) que afetavam as escolas (na época da coleta de dados da pesquisa e segundo depoimentos das equipes técnico-pedagógicas) e a distribuição espacial desses problemas segundo resultados da Pesquisa Interdisciplinar, orientada pelo mesmo zoneamento referencial que foi utilizado para a seleção das escolas;
- detecção do predomínio de *divergências* entre os subgrupos de professores e equipes técnico-pedagógicas quanto aos problemas ambientais da cidade de Paranaguá, quer trabalhados ou não pelas escolas.

4.1.2.3 Procedimentos de ensino e resultados

4.1.2.3.1 Procedimentos de ensino

A análise das *respostas globais* às questões sobre os *procedimentos* ou *estratégias* da ação educativa conduzida pelos professores de 1^a- 4^a séries, nas escolas envolvidas pela pesquisas, evidenciou que:

- os conteúdos relativos a meio ambiente eram predominante trabalhados *de modo contínuo* (69%) nas disciplinas programáticas – cf. p. 162;
- no contexto do diagnóstico levantado, houve *coerência* entre as estratégias desenvolvidas e os recursos utilizados; mas as estratégias apareceram deficientes em termos de *procedimentos pedagogicamente mais significativos* ao trabalho escolar de meio ambiente;
- no mesmo contexto, houve uma *correspondência proporcional* entre as atividades consideradas *mais proveitosas* sobre conteúdos de meio ambiente e as estratégias de ensino levantadas como as *mais utilizadas*, denotando predomínio de coerência dos pronunciamentos do sujeitos em dois momentos do diagnóstico a respeito da mesma dinâmica processual, mas sob enfoques diferenciados;
- no âmbito das *atividades mais proveitosas*, houve predomínio (65% - 43 de 66 respostas) de proposições com especificação de problemas e uma certa gradação do enfoque processual de seu tratamento (i. é, *proposições não-genéricas*); cf. p. 165;
- nesse conjunto de proposições *não-genéricas* das atividades mais proveitosas, a ênfase sobre conteúdos relativos a *saneamento, poluição e destruição* aparece em proporção aos *problemas locais trabalhados*, igualmente enquanto saneamento, poluição e destruição;
- nesse mesmo conjunto de proposições não-genéricas relativas às atividades dadas como mais proveitosas pelos professores, ocorre uma maior proporção do enfoque de

identificação de problemas sob o aspecto de *sensibilização ambiental*; cf. p. 166-167), em comparação ao enfoque de *análise avaliativa e orientação para ação* (*ibidem*); o predomínio da *sensibilização ambiental* corresponde à orientação metodológica de *sensibilização* detectada na relação entre os conteúdos de meio ambiente e as condições de vida dos alunos.

No nível *das escolas individuais*, quanto às *atividades mais proveitosas*, predominou o enfoque de *sensibilização*, com exceção de duas escolas, que enfatizaram o enfoque *analítico-avaliativo* – sendo que uma destas apresentou igualmente o enfoque de *orientação para ação*.

4.1.2.3.2 Resultados alcançados

Sob o aspecto de *resultados globais*, levantados por questões relativas a mudanças do comportamento dos alunos no ambiente escolar e a ações ou participações dos mesmos no ambiente familiar e comunitário, pôde-se apontar:

- preponderância do registro de ações dos alunos em favor da *conservação do ambiente escolar* (limpeza e cuidado com o ambiente externo da escola – jardins, hortas e vegetação – e com os materiais escolares), verificando-se ainda relatos de melhoria da higiene pessoal (67% – 61 sobre 91 informações; cf. *Tabela 11*, p. 170);

- registro proporcionalmente fraco de ações ou participações dos alunos em prol do ambiente *familiar e comunitário* (28% – 22 de 78 informações; *ibidem*), em conexão com o desconhecimento desta circunstância por grande parte dos professores (49% – 38 de 78 informações; *ibidem*) e indicando, pois, deficiência de relação entre as escolas e as comunidades circundantes;

- predomínio de resultados concretos, práticos e que expressam um *nível inicial de conscientização ambiental*, menos como decorrência do trabalho sobre os conteúdos de meio ambiente relatados pelos professores do que em razão das próprias necessidades de cada escola e de suas campanhas internas.

No plano das *escolas individuais*, pôde-se constatar no *âmbito escolar* a ocorrência de resultados predominantemente positivos sob o aspecto de ações concretas para a maioria das escolas (sete) ficando as demais (quatro) em situação de aleatoriedade nas distribuições; e no *âmbito familiar/comunitário*, houve predomínio de resultados negativos, sobretudo em termos de *ausência de respostas*.

4.1.3 *Dificuldades e condições de efetividade dos programas de Educação Ambiental*

Com respeito às *dificuldades* e à *superação* das mesmas, bem como em relação às *condições para efetividade* dos programas de Educação Ambiental, em nível de 1ª.- 4ª. séries, a análise do material referente às questões pertinentes possibilitou, em um **plano global**:

- constatar, num primeiro momento, em termos da *dinâmica interna* das escolas:

- . uma *superação adaptativa*, por parte dos professores, da *falta de qualidade e/ou disponibilidade dos recursos didáticos*, ou seja, recorrendo a estratégias de *conversação e diálogo*;

- . um esforço, pelos professores, para a superação de *deficiências teórico-metodológicas*, principalmente por meio de *leituras* – dada a falta, bem como afirmada a necessidade, de *cursos e palestras para a capacitação docente*, especialmente quanto à realidade sócio-ambiental de Paranaguá; outras alternativas seriam, ainda, *encontros pedagógicos e grupos de estudo*;

- . conflitos de *carga horária e programação curricular*, ao lado de *apatia e desinteresse dos alunos* e da *ação individualista dos professores*: valorizar os conteúdos de meio ambiente em todas as disciplinas curriculares, em um trabalho contínuo e com o envolvimento de toda a equipe escolar – são as perspectivas apontadas pelos sujeitos (professores e equipes técnico-pedagógicas) para superação de tais dificuldades;

- num segundo momento, em termos da *interface sócio-comunitária* das escolas:

- . *falta de conscientização* dos pais de alunos quanto ao meio ambiente, demandando envolvimento das escolas com as famílias por meio projetos, programas e campanhas ambientais;

- . *descaso das autoridades públicas* frente aos problemas ambientais, havendo igualmente necessidade de maior interação dos sistemas escolares com os diversos órgãos administrativos e empresas locais em vista de projetos, programas e campanhas ambientais.

E, no nível das *escolas individuais*, predominaram as *dificuldades metodológicas*, com equivalência entre os problemas *pedagógico-administrativos* e *sócio-comunitários* – sendo que, em relação a este último aspecto, verificou-se uma certa intensificação no sentido da distribuição das escolas segundo o mapeamento referencial usado na seleção das mesmas; quanto à *superação das dificuldades*, segundo ainda a posição dos professores, a categoria **estratégias na escola** (enfocando *conversação/diálogo com alunos*) teve valores positivos em todas as escolas, assim como ocorreu nessa variável em relação às *condições de efetividade* do trabalho escolar de meio ambiente, segundo as equipes técnico-pedagó-

gicas (enfocando *participação de toda a equipe escolar, valorização dos conteúdos ambientais em todas as disciplinas e trabalho contínuo* sobre os mesmos); as demais variáveis, componentes da *superação das dificuldades e condições de efetividade* do trabalho de meio ambiente nas escolas, apresentam variações distributivas marcadamente ocasionais, não tendo atingido valores positivos em algumas escolas.

4.2 SÍNTESE DAS ANÁLISES INTERPRETATIVAS RELACIONADAS AOS ALUNOS DE 4ª. SÉRIE

A análise de conteúdo das respostas dos alunos de 4ª. série às questões que lhes foram propostas possibilitou um diagnóstico de suas representações sobre o meio ambiente – desde aspectos de compreensão do que seja meio ambiente, passando por características positivas e negativas dos ambientes de vida dos respondentes e atingindo a questão da atribuição de responsabilidades quanto à melhoria dos mesmos ambientes.

4.2.1 Entendimento de meio ambiente

O *entendimento de meio ambiente* pelos alunos de 4ª. série evidenciou:

- convergência com os resultados relativos aos professores de 1ª.- 4ª. séries, em torno de três categorias predominantes: *aspectos biofísicos, espaço de vida e ambiente cuidado*, nas quais foram identificados igualmente pré-núcleos de representações sociais; as distribuições dessas categorias foram mais homogêneas pelos alunos e mais diferenciadas no grupo dos professores;

- correspondência das características de *estereotipia, generalidade e fragmentarismo* dos pronunciamentos, mas com intensidades diversificadas frente aos resultados do pessoal escolar;

- tipicidade da faixa etária atingida (89% de 10 a 13 anos) na expressão do entendimento de meio ambiente, dado por cenários de elementos justapostos (característica *descritiva*), mas também incluindo a dimensão de *afetos normativos e ideais coletivos* (característica *prescritiva*);

- influência da escola e também do ambiente cultural amplo na elaboração do entendimento em foco, destacando-se a correspondência com a posição dos professores quanto à orientação *naturalista* em comparação à posição da população amostrada de Parana-guá, pela enquête domiciliar da Pesquisa Interdisciplinar.

4.2.2. Ambientes de vida dos alunos e atribuições de responsabilidades ambientais

Os pronunciamentos, pelos alunos de 4^a. série quer de sentido descritivo-avaliativo (*como é o ambiente*), quer de expressão mais afetivo-apreciativa (*do que gosta mais/gosta menos*), bem como as atribuições de responsabilidade pelo meio ambiente (*quem pode melhorar o bairro*) – complementados pelos desenhos (*do lugar de moradia*), possibilitaram detectar:

- as características de *objetividade e realismo* de suas representações relativas aos lugares/bairros de moradia, dada a convergência entre os conteúdos das questões que lhes foram propostas sobre o meio ambiente;

- *semelhanças* entre os diferentes bairros/locais de moradia dos alunos, tanto sob o aspecto positivo quanto negativo, mas com *variações de ênfases e peculiaridades diferenciais*, em correspondência com observações diretas da pesquisadora e dados da Pesquisa Interdisciplinar, assim como de outras pesquisas individuais do programa do curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da UFPR, por integrantes da sua primeira turma;

- presença do *senso de cidadania* nos registros de representações sobre seus bairros, porém, mais em relação às *condições ambientais de vida* do que em termos de *participação comunitária*.

4.3 RELAÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS COM AS HIPÓTESES DIRETIVAS DA PESQUISA DE CAMPO

A relação em foco constituiu a parte final do capítulo, tendo sido desenvolvida em perspectiva contextualizada aos resultados das análises interpretativas referentes às questões consideradas na pesquisa. Deste modo, as problematizações iniciais postas nas três hipóteses formuladas foram explicitadas em termos de evidências processuais – abrindo perspectivas de uma compreensão mais coerente e esclarecida dos problemas analisados e relevando sua importância como objeto de estudo.

CAPÍTULO V

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo pôs-se como compromisso pela efetivação de um diagnóstico sobre o desenvolvimento da *dimensão ambiental da educação escolar* de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, na rede escolar pública da cidade de Paranaguá. O trabalho foi conduzido numa seqüência dos momentos de perspectiva temática, contextualização e estrutura da proposta de pesquisa; de revisão histórico-teórica e curricular-metodológica da literatura pertinente, de metodologia da pesquisa de campo e análise dos seus dados sob o foco da Teoria das Representações Sociais e levantando, neste momento, relações com os resultados da Pesquisa Interdisciplinar e de outras pesquisas individuais por membros do grupo; e, por fim, este momento de fecho do estudo – quando são desenvolvidas considerações relevantes nos contextos sócio-institucional e pedagógico-didático, no âmbito de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, as quais poderão subsidiar práticas pedagógicas e até políticas públicas a serem futuramente consideradas.

1 CONTEXTO SÓCIO-INSTITUCIONAL

Os resultados alcançados pelos professores das onze escolas atingidas pela pesquisa, em seu trabalho sobre conteúdos de médio ambiente com os alunos, na época do registro dos dados, incluindo a participação das escolas em campanhas ambientais, valem fundamentalmente como uma realização inicial de um processo de sensibilização (cf. Cap. IV, p. 167-168) que poderá, crescentemente, ser desenvolvido com uma maior fundamentação de conteúdo e método – em vista da construção progressiva de uma *consciência ambiental* pelos alunos de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental. A análise do material referente aos alunos de 4^a. série do ensino fundamental evidenciou basicamente uma *condição inicial*, por parte desses escolares, em tomar conhecimento dos problemas ambientais do seu meio e de se pronunciar sobre os mesmos na perspectiva de seus interesses e experiência de vida – expressando *objetividade de coerência* do conteúdo desses pronunciamentos, na sua relação com as posições do pessoal escolar e da população amostrada da cidade de Paranaguá, segundo dados da Pesquisa Interdisciplinar. A situação diagnosticada do tratamento curricular de conteúdos sobre meio ambiente aponta, portanto, um processo em curso com uma orientação potencialmente desejável, porém, aberto a desdobramentos mais explicitamente referenciados a uma nova concepção da própria instituição escolar, sob a ótica de suas funções sócio-culturais no contexto de propostas para o desenvolvimento sustentável das sociedades hodiernas – no caso, Paranaguá.

Na seqüência dessas colocações, cabem algumas indicações no plano sócio-institucional, i. é, no âmbito das *relações* entre a instituição escolar e as demais instâncias *político-administrativas* (secretarias e órgãos de governo) e *civis* (associações, empresas, as próprias comunidades e famílias etc.) – a partir de situações diagnosticadas pela pesquisa e que se inserem no contexto *das políticas públicas para o desenvolvimento sustentável*,¹ no âmbito do município paranaçuara e, por extensão, na região litorânea paranaense. Estas indicações relevam os problemas focados *nas hipóteses 1 e 2* (Cap. I, p. 13-14; IV, p. 225-226) – relativas à *não-integração curricular* dos projetos/programas, campanhas ou atividades ambientais na cidade de Paranaguá e à *deficiência de um referencial teórico-metodológico* por parte do pessoal escolar atingido na pesquisa:

1 – *continuidade e intensificação de interação* dos órgãos administrativos locais com os sistemas escolares, no nível de 1^a- 4^a. séries do ensino fundamental, dada a intermitência, bem como unilateralidade, de projetos e campanhas já desenvolvidos ou em andamento à época da coleta de dados da pesquisa, nessa perspectiva de interface integrativa; para tanto, pode-se recomendar, por parte das pertinentes instâncias decisoras, a proposição e condução de projetos e campanhas, envolvendo várias escolas e suas comunidades, ou zonas urbanas e até a cidade em seu todo – podendo ser sazonais ou temporários, ou ainda, permanentes; nesse sentido, pode-se considerar a valorização e continuidade de campanhas ou projetos já ocorridos e em curso (lixo reciclável, arborização, horticultura escolar, higiene e saúde – pessoal e comunitária – etc.) na cidade de Paranaguá, sempre com uma adequada e criteriosa participação de órgãos públicos, das comunidades (incluindo associações e empresas) e dos alunos nas atividades a serem desenvolvidas;

2 – *valorização da interrelação escola-comunidade*: envolvendo principalmente as famílias, mas também associações de bairros, empresas e outras organizações culturais, em projetos voltados aos interesses da escola e sua comunidade, no deffrontamento com os problemas ambientais da cidade de Paranaguá – numa perspectiva global e integrada de proteção do ambiente, prevenção e solução de problemas detectados; e

3 – *capacitação do pessoal escolar* (docentes e equipes técnico-pedagógicas), no nível de 1^a- 4^a. séries, voltada à fundamentação teórico-metodológica para o desenvolvimento da dimensão ambiental da educação nesse nível de ensino: esta indicação justifica-

¹ Segundo VIOLA (1992, p. 69-70) a idéia de desenvolvimento sustentável veio sendo elaborada, no Brasil, em três perspectivas distintas: a estatista (*mecanismos normativos, reguladores e promotores* - priorizando equidade sobre eficiência), a comunitária (*solidariedade e equidade*) e de mercado (*taxas/tarifas de poluição e depleção de recursos* - prioridade da eficiência sobre a equidade); tal tricotomia tem resultado numa ineficácia prática das políticas públicas quanto à questão ambiental: na proposta de encaminhamentos, acima, intenciona-se um foco de convergência de interesses e decisões integradas do poder público, das populações (comunidades) e da iniciativa privada (empresas) em prol da qualidade ambiental na dinâmica do desenvolvimento sócio-econômico - o qual terá, pois, entre seus pressupostos, o próprio avanço da dimensão ambiental da educação escolar.

se como *resultado-síntese* da pesquisa, tanto em razão da convergência das análises do material referente ao pessoal escolar e aos alunos, como em termos de resposta às necessidades levantadas pelo próprio pessoal escolar em relação com sua capacitação na área de Educação Ambiental; esta capacitação pode ser *permanente* (nas modalidades de palestras, encontros pedagógicos, seminários, cursos de extensão, de aperfeiçoamento e especialização) e, ainda, incorporada à formação inicial (níveis médio – magistério – e licenciaturas).

Estas indicações, nos limites da presente pesquisa, são mutuamente complementares em vista de uma desejável efetividade do desenvolvimento da dimensão ambiental da educação escolar de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental. A compreensão relacional das mesmas é condição básica para que possam ser trabalhadas num plano de estratégias amplas, de alcance sócio-institucional, ou seja, com uma participação integrada dos agentes decisores. A interrelação escola-comunidade certamente comportará uma dinâmica pedagógica mais produtiva num contexto interativo de compromissos em torno de metas e objetivos, pela qualidade ambiental, entre os órgãos administrativos locais e os sistemas escolares da cidade de Paranaguá. A própria melhoria de capacitação do pessoal escolar situa-se nesse contexto interativo, não podendo ser visualizada como uma questão simplesmente acadêmica, isolada do conhecimento e trato dos problemas reais do ambiente de vida das populações da cidade – mas sim, numa perspectiva de diagnóstico, solução e prevenção dos problemas ambientais, em conexão com as séries iniciais (1ª.- 4ª.) do ensino fundamental (CUELLO GIJÓN *et al.*, 1992, p. 36-39; PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS - Meio Ambiente, 1997, p. 53-54).

2 CONTEXTO PEDAGÓGICO-DIDÁTICO

O contexto pedagógico-didático tem uma primeira dimensão de sua concretude operacional nas *interações dos integrantes das equipes técnico-pedagógicas* (diretores, supervisores, coordenadores) *com o corpo docente*, em cada escola: a qualidade institucional deste processo, central na dinâmica intra-escolar, supõe uma unidade de intenções para o alcance dos objetivos do processo educativo a partir, fundamentalmente, de um aproveitamento participativo de informações e novos conhecimentos, numa perspectiva contínua e permanente.

Assim, com base nos resultados da análise diagnóstica, cabe a esse respeito a indicação básica de uma busca da *melhoria qualitativa das interações entre as equipes técnico-pedagógicas e os professores* – em sentido comunicativo e participativo – para uma efetiva unidade de intenções educativas por parte do pessoal escolar, em vista da superação de algumas incoerências detectadas quanto ao entendimento de meio ambiente (cf. Cap.

IV, p.120-122), ao entendimento de Educação Ambiental (idem, p. 130), aos objetivos do trabalho sobre conteúdos ambientais (idem, p. 140) e aos problemas ambientais de Parana-guá (idem, p.160-161). Sob este aspecto, ganha importância a formação e/ou fortaleci-mento de *grupos de estudo*, com orientação interdisciplinar, na busca de fundamentação teórica e alternativas práticas para o trabalho escolar de meio ambiente.

O diagnóstico quanto aos *objetivos* referidos pelos professores, em seu trabalho com os conteúdos de meio ambiente no nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, mostrou tanto características de deficiências quanto perspectivas pedagogicamente válidas; neste sentido, uma efetividade de resultados significativos na educação ambiental dos alu-nos, no nível escolar em foco, supõe que o pessoal escolar alcance redimensionar três pers-pectivas:

1 - a compreensão do próprio processo de conscientização enquanto *sensibilização ambiental, conservação e preservação do meio e desenvolvimento do senso crítico*;

2 - o *nível qualitativo* do conteúdo dos objetivos de ensino e aprendizagem, em sua relação com a dimensão ambiental da educação escolar;

3 - a *valorização do foco local* sobre a questão ambiental, sob o aspecto de uma gradualidade da amplitude dos âmbitos de experiência dos alunos e de compreensão das situações e problemas.

A *idéia de conscientização*, levantada com base nos pronunciamentos do pessoal escolar sobre os objetivos orientadores de seu trabalho quanto ao meio ambiente, apareceu mais como um *processo psicológico genérico e de caráter afetivo-atitudinal* do que como processo propriamente educativo para a formação da *consciência de cidadania* em torno da qualidade de vida e na perspectiva da sustentabilidade ambiental. Neste enfoque, a sensibi-lização para com o meio, em vista do desenvolvimento de atitudes de proteção do mesmo (conservação e preservação) representa um processo básico e contínuo na própria formação de uma consciência ambiental pelos alunos, na progressão de 1^a. a 4^a. séries do ensino fun-damental; no entanto, esse avanço gradual de escolarização inclui igualmente a construção, pelos alunos, de critérios de questionamento frente às condições ambientais de sua expe-riência de vida – sendo que, evidentemente, esta capacidade crescente de apreensão crítica, de leitura referenciada do meio, é o diferencial constitutivo da *consciência ambiental em si*, que incorpora mas deve superar uma conscientização de sensibilização ambiental difu-sa, genérica e, talvez, mais de sentimento do que cognitiva. Nesta linha, os alunos de 4^a. sé-rie revelaram-se capazes de se pronunciar sobre problemas ambientais mais numa perspec-tiva de responsabilização das autoridades públicas do que em termos de participação dos cidadãos, de suas comunidades e deles próprios, na busca de solução desses problemas; esta tendência retrata características da população amostrada de Parana-guá, segundo a Pes-

quisa Interdisciplinar, no sentido de uma mínima participação em associações de bairros e, de outra parte, pouco conhecimento de lideranças locais e predomínio de recurso às autoridades (prefeitura, vereadores) para a solução de problemas.

Por sua vez, *os conteúdos dos objetivos* levantados junto ao pessoal escolar, relativamente ao meio ambiente, mostraram-se por demais genéricos e estereotípicos mas, como apontado pela análise interpretativa, evidenciando também aspectos positivos – a serem valorizados com vistas à superação daquelas deficiências. A diferenciação apresentada, por parte dos respondentes, quanto aos níveis de *habilidades de pensamento* (análises descritiva e avaliativa e, ainda, aproximação à resolução de problemas) configurou-se como ainda inicial e mais de base intuitiva que explicitamente referencial; assim, há que se visualizar como imprescindível uma clarificação criteriosa desses níveis, a ser apropriada pelo pessoal escolar do nível de ensino em foco. Do mesmo modo, a ausência de objetivos que contemplassem algum desempenho dos alunos em termos de *habilidades técnicas* ou *práticas*, é uma lacuna a ser sanada por um trabalho de desenvolvimento pedagógico-ambiental do pessoal sob consideração. E ainda que os objetivos de *conteúdo atitudinal*, quantitativamente predominantes, tenham expressado uma apreensão também inicialmente suficiente de uma ação educativa ambiental, ficou evidente a deficiência de critérios referenciais para a sua proposição: sob este aspecto, os princípios constitutivos da Educação Ambiental no seu *plano ético* e os objetivos orientadores, no âmbito *ético-axiológico* (cf. Cap. II, p. 56-62; 82-83), poderão ser adequadamente trabalhados com o pessoal escolar de 1^a.-4^a. séries do ensino fundamental.

Por fim, o *foco local* dos conteúdos dos objetivos apareceu marcadamente caracterizado, segundo a análise diagnóstica, indicando uma orientação desejável do trabalho dos professores sobre os conteúdos de meio ambiente, junto aos alunos abrangidos pela pesquisa. A generalidade estereotípica, entretanto, detectada nos objetivos tanto cognitivos como axiológicos, evidencia a necessidade de uma intensificação desse foco, a ser alcançada sob critérios de gradualidade espacial e temporal e tendo-se em vista, fundamentalmente, as condições diferenciais dos locais da amplitude de vida das crianças e, ainda, a progressão da sua experiência escolar, desde a 1^a. até a 4^a. série do ensino fundamental. Sob este aspecto, a análise dos pronunciamentos dos alunos de 4^a. série sobre seus ambientes de vida evidenciou realismo e objetividade, denotando capacidade de apreender elementos e condições e de avaliá-los sob os aspectos positivo e negativo – em correspondência com as diferenciações sócio-espaciais do mapeamento referencial, com dados da enquête domiciliar da Pesquisa Interdisciplinar e, ainda, com dados de pesquisas individuais nesse contexto.

A Educação Ambiental, enquanto área pedagógica específica e também em sua realização processual, ou seja, enquanto *dimensão ambiental da educação escolar*, estrutu-

ra-se a partir de objetivos postos pela sociedade ampla, expressando tomada de conhecimento da questão ambiental e posição reativa frente à mesma. Daí que o núcleo representacional da proposição de objetivos educativos relacionados ao meio ambiente seja dado pela perspectiva de *proteção/conservação/preservação*. Tal núcleo contextualiza-se, em nível epistemo-axiológico, pela concepção de *desenvolvimento sustentável* que, por sua vez, integra a dimensão da *cidadania* e implica, portanto, a dinâmica político-econômica, em sua necessária relação com os direitos humanos fundamentais. Uma orientação de formação e preparação de educadores, bem como de atualização e desenvolvimento contínuo do pessoal escolar em serviço, compreende a discussão dos objetivos da Educação Ambiental, sob a ótica da problemática que a origina e exige. Nos termos das considerações desenvolvidas, o problema da *hipótese 2*, em seus dois itens, desdobrou-se em aspectos de uma concretude diagnóstica que indica possibilidades de superação qualitativa das características deficientes dos objetivos – previstos e trabalhados pelo pessoal escolar, como observado quanto aos conteúdos, mais numa orientação de bom senso e intuição pedagógica do que por referência a princípios e critérios propriamente da Educação Ambiental.

Os *conteúdos de meio ambiente*, por sua parte, constituem o *aspecto fundamental* do diagnóstico levantado em relação à dimensão ambiental da educação escolar, no nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental. Os conteúdos dados como previstos e trabalhados, pelos professores das onze escolas envolvidas na pesquisa, desvelaram características e dinâmicas tanto em sentido de orientações construtivas como de deficiências – com implicações para a consecução dos objetivos e as decisões metodológicas. A este propósito, deve-se ter presente que o dimensionamento relacional dos conteúdos do trabalho escolar de meio ambiente tem sua base, justamente, nos conceitos de *meio ambiente* e de *Educação Ambiental*, enquanto pressupostos cognitivos de todo o trabalho educativo a ser desenvolvido pelo pessoal escolar. A análise diagnóstica dos pronunciamentos de professores e equipes técnico-pedagógicas evidenciou que seus entendimentos de meio ambiente e de Educação Ambiental ressentem-se de características genérico-estereotípicas, sob influência do contexto da cultura escolar e refletindo, de outra parte, dependência do contexto cultural amplo – e retratando, pois, o senso comum e uma orientação intuitiva frente à questão ambiental, em sua relação com a educação escolar. Esta constatação põe a necessidade de que, no tratamento dos conteúdos ambientais, o pessoal escolar venha a superar as características de *fragmentarismo* e *generalidade*, bem como certa *unilateralidade naturalista* – presentes nos conteúdos levantados e no próprios entendimentos de meio ambiente e de educação ambiental. O problema suposto na *hipótese 2* teve uma explicitação diagnóstica, que vale como ponto de partida para uma desejável reorientação pedagógico-didática do pes-

soal escolar, a qual passa necessariamente pela questão da sua formação profissional, como apontado anteriormente (contexto sócio-institucional).

A compreensão *interativo-relacional* de meio ambiente, como perspectiva ao desenvolvimento dos conteúdos – perspectiva fracamente delineada nos pronunciamentos do pessoal escolar – em conexão ao entendimento de Educação Ambiental numa linha de *prática da cidadania* (também minimamente identificada na análise diagnóstica), sem dúvida, torna-se relevante na temática de eventos e cursos voltados à formação do pessoal escolar de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental; sob esta ótica, é possível apontar três aspectos a serem considerados em vista de uma maior qualificação desses educadores:

- o viés *disciplinarista* no tratamento dos conteúdos de meio ambiente, enquanto descompromisso e isenção de áreas curriculares – ou até educadores individuais – quanto à questão ambiental;

- a *relação dos conteúdos com o ambiente de vida dos alunos*, no contexto das convergências de pronunciamentos do pessoal escolar, dos alunos e da população amostrada da cidade de Paranaguá quanto aos seus problemas ambientais mais graves (saneamento, poluição e questões administrativo-sociais) e numa orientação de reavaliação e atualização contínua, a partir das condições locais dos bairros e das comunidades;

- o enfoque da *sustentabilidade sócio-ambiental* no tratamento dos conteúdos programáticos, contextualizando a discussão das condições da qualidade de vida das populações e comunidades locais em vista de uma progressiva compreensão e vivência da cidadania e, nessa conexão, com valorização da capacidade dos próprios alunos desse nível escolar em apreenderem a realidade dos seus ambientes de vida; assim, a suposição da *hipótese 3* (Cap. I, p. 14; IV, p. 226), positivamente evidenciada pela análise diagnóstica dos dados referentes aos alunos, pode ser subsumida no processo de reorientação do pessoal escolar em referência – de modo que professores e equipes técnico-pedagógicas alcancem posicionar-se criteriosamente ante a questão dos conteúdos de meio ambiente, no quadro das vertentes ou tendências da Educação Ambiental (Cap. II, p. 49-55).

Cabe aqui acentuar que, no processo de redimensionar a questão dos conteúdos de meio ambiente, de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, não se pode visar a uma mera retenção ou assimilação, pelo pessoal desse nível escolar, de determinadas formulações do entendimento de meio ambiente ou de Educação Ambiental e, menos ainda, impingir-lhes listas de conteúdos programáticos; trata-se, sim, de orientar e apoiar esses educadores na construção de uma compreensão referenciada de conceitos e critérios de tratamento dos conteúdos, na linha de uma convergência epistemológica entre os especialistas da área pedagógico-ambiental.

Os dados diagnósticos quanto aos *procedimentos didáticos*, levantados junto ao pessoal escolar envolvido na pesquisa, apontaram – como em relação aos conteúdos e objetivos – aspectos positivos e, igualmente, aspectos deficientes. Sob a referência dos princípios levantados como constitutivos da Educação Ambiental no plano metodológico e em vista da *questão metodológica* da dimensão ambiental do ensino de 1^a- 4^a. séries (Cap. II, p. 70-76; 88-91), o modo como os professores relataram terem trabalhado os conteúdos sobre meio ambiente denotou um esforço profissional de superação das dificuldades encontradas em termos de recursos didáticos e deficiências da própria formação; em vista das deficiências detectadas no tratamento dos conteúdos de meio ambiente e das dificuldades encontradas, cabem algumas considerações indicativas básicas, orientadas à busca de qualidade da dimensão ambiental da educação escolar, no nível em foco:

1 - a importância educativa de um conhecimento contextualizado, por parte do pessoal escolar, sobre meio ambiente e as qualidades ambientais da cidade de Paranaguá, em termos do seu patrimônio natural e histórico-cultural e das dinâmicas processuais (biofísicas e antrópicas), de modo a ultrapassar-se um enfoque simplesmente de problemas ambientais;

2 - uma reorientação do planejamento pedagógico-didático, no sentido de uma proporcionalização adequada entre o *nível de identificação* de dados ambientais – características, dinâmicas e problemas – e o *nível de questionamento crítico-reflexivo*, ou seja, considerando-se as interrelações ambientais na perspectiva das diferenciações e transformações espaço-temporais, em vista da solução e prevenção de problemas na manutenção da qualidade e melhoria do meio;

3 - um aproveitamento processual e pedagogicamente referenciado dos conhecimentos e experiências dos alunos, dado que a análise diagnóstica revelou objetividade e realismo de posicionamento sobre seus ambientes de vida, em termos de peculiaridades e diferenças – como suposto na *Hipótese 3* (Cap. I, p. 14; IV, p. 226);

4 - generalização e intensificação das técnicas e procedimentos ou atividades dadas pelos professores como *mais proveitosas* no trabalho sobre meio ambiente, tanto em *sala de aula* (produção de textos, desenhos, cartazes, murais e maquetes; conversação e discussão; e trabalhos a partir de músicas/vídeos/exposições), como em *sala com extensão a outros ambientes* ou *fora da sala de aula* (trabalho de equipe/pesquisa bibliográfica/experimentos; trabalhos de campo), bem como a incorporação a esse repertório de técnicas e atividades pedagogicamente mais significativas ao tratamento de conteúdos ambientais (jogos, dramatizações e simulações etc.);

5 - uso criterioso dos *recursos* ou *materiais didáticos* (Cap. II, p. 76; 90-91), em integração pedagógica aos conteúdos, objetivos e procedimentos de ensino no trabalho so-

bre meio ambiente, especialmente sob o aspecto da adequação de sua suficiência e eficácia, com valorização da própria criatividade dos professores e seus alunos – com superação da simples abundância, variedade ou sofisticação de recursos; nesta conexão, a análise dos dados diagnósticos desvelou que os professores acentuavam que a *falta de material de apoio didático* era a maior dificuldade no seu trabalho sobre conteúdos de meio ambiente com os alunos de 1^a.- 4^a. séries do nível fundamental.

A melhoria da capacidade cognitivo-organizacional do pessoal escolar, especialmente dos professores, no âmbito dos procedimentos de ensino, implica a superação de uma prática educativa improvisada espontaneísta, em favor de uma orientação proposital e intencionada a partir de objetivos e conteúdos pedagogicamente significativos na condução da educação ambiental e que, ao mesmo tempo, valorize a participação, as experiências e contribuições dos alunos. Nessa linha, é fundamental que as atividades de ensino se orientem por critérios adequados a cada situação concreta, buscando-se formar nos alunos o senso crítico e criativo frente ao contexto cultural de sua experiência de vida. No quadro dessas ponderações tornou-se explícito, pois, mais um aspecto do problema suposto na *Hipótese 2*, relevando a necessidade de um referencial teórico-metodológico ao trabalho de educação ambiental por parte dos educadores envolvidos na pesquisa.

Em relação à *avaliação* e aos *resultados* do trabalho sobre conteúdos de meio ambiente, mais uma vez foram constatados aspectos positivos e negativos, que podem ser tomados na perspectiva de possibilidades de transformações desejáveis. Assim é que, no contexto seqüencial das características deficientes apontadas quanto aos demais componentes pedagógico-didáticos já enfocados nestas considerações, emergiram pronunciamentos indicadores de desconhecimento, pelos professores, dos resultados do seu trabalho sobre meio ambiente quanto aos âmbitos *escolar* e *familiar-comunitário* (respectivamente, 13% e 49% – cf. *Tabela 11*: Cap. IV, p. 170). Este último âmbito abrange as condições locais do ambiente de vida dos próprios alunos – tornando tanto mais fundamental a relação das escolas com suas comunidades quanto é significativa a formação de uma consciência ambiental a partir das concretudes locais, como integrantes dos conteúdos de ensino. Sob o aspecto de referências da avaliação (Cap. II, p. 76; 91-93), as relações integrativas entre *conteúdos*, *objetivos* e *procedimentos* e, ainda, destes com a *avaliação*, não estariam estruturados nos planos curriculares das escolas e nos planos de ensino dos professores quanto aos conteúdos de meio ambiente, sobretudo quanto ao âmbito *familiar-comunitário*; deste modo, a formação permanente e inicial dos educadores, no nível tratado pela pesquisa, deverá tematizar a avaliação sob uma perspectiva de síntese integradora dos componentes dos processos de ensino e aprendizagem.

Ainda numa perspectiva avaliativa, cabe considerar as *maneiras de superação* das dificuldades no trabalho escolar de meio ambiente – segundo os professores – e as *condições de efetividade* dos programas de educação ambiental, segundo as equipes técnico-pedagógicas. Em conjunto, as colocações do pessoal escolar são valiosas enquanto realistas e contextualizadas na realidade das suas condições de trabalho, à época da coleta dos dados (Cap. IV, p. 178-187). Em síntese, são afirmadas a *formação básica* e a *capacitação permanente* (incluindo o conhecimento da realidade sócio-ambiental de Paranaguá), a *interação* dos professores e equipes técnico-pedagógicas em cada escola, bem como das escolas com as famílias e comunidades e, igualmente, com órgãos administrativos; a *continuidade* e *valorização* dos conteúdos de meio ambiente em todas as áreas curriculares e, como estratégias imediatas, os expedientes individuais de *leituras*, assistência a *palestras* e *programas de TV*. Assim, as posições avaliativas do pessoal escolar, sobre seu trabalho de meio ambiente, correspondem ao diagnóstico das deficiências identificadas na análise de conteúdo das questões problematizadas; tais posições podem, portanto, ser tomadas como indicadores para uma orientação referenciada da formação e desenvolvimento pedagógico-didático do pessoal escolar, do nível escolar enfocado, por meio de estratégias internas às escolas, de eventos e cursos pertinentes.

Na seqüência das considerações desenvolvidas, convém notar que a marcante semelhança entre as escolas participantes da pesquisa não encobriu diferenciações e peculiaridades circunstanciais, tanto no aspecto da prática educativa como de fundamentação referencial; assim é que uma das escolas, que vinha desenvolvendo atividades mais sistemáticas de meio ambiente, emergiu como diferenciada mais positivamente dentre as outras, no âmbito das características quali-quantitativas levantadas na análise dos dados. Esta constatação abre uma perspectiva de avanço qualitativo da prática educativa a partir da dinâmica interna de cada escola, no âmbito da questão ambiental. Neste sentido, a semelhança entre as escolas indicaria antes um nível inicial de possibilidades positivas do que falta de condições por parte dos professores e do pessoal técnico-pedagógico, de qualquer escola individual, em superar as dificuldades do seu trabalho – dado que os próprios sujeitos envolvidos na pesquisa evidenciaram uma visão construtiva das *maneiras de superação* das dificuldades e das *condições de efetividade* dos programas de educação ambiental.

Sob o foco da *Teoria das Representações Sociais*, o avanço desejável da dimensão ambiental da educação, no nível de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental, demanda um trabalho que valorize *boas razões* para mudanças construtivas, a partir do próprio âmbito escolar e dos interesses sócio-profissionais dos educadores. Para tanto, as situações, características e tendências diagnosticadas devem ser valorizadas, em seus aspectos positivos, como elaborações iniciais que comportam desenvolvimentos ulteriores, progressivos, em

vista de uma fundamentação atualizada e epistemologicamente consistente no desenvolvimento processual, propriamente metodológico, da dimensão ambiental da educação escolar. Nesta linha, algumas razões básicas, entre outras, seriam a própria *melhoria qualitativa* do trabalho sobre meio ambiente com os alunos, a *atuação mais efetiva* das escolas na sua interface com a comunidade e o sistema político-administrativo, sob a perspectiva da questão ambiental e, ainda, a construção de *autonomia crítica* da cultura escolar – esta no sentido de um universo sócio-cognitivo em interação com a cultura abrangente, mas diferenciada da mesma pela sua especificidade educativa, i. é, compromissada com o desenvolvimento formativo do cidadão. Nesta conexão, vale afirmar mais uma vez a diferenciação entre o pessoal escolar e a população amostrada de Paranaguá quanto ao *entendimento de meio ambiente*: enquanto esta evidenciava uma perspectiva predominantemente *naturalista*, o pessoal escolar apresentou cerca de um terço de seus pronunciamentos nesta orientação. O diagnóstico relativo aos alunos de 4^a. série, envolvidos na pesquisa, denotou certamente a influência da escola – confirmando o pressuposto da sua missão institucional; e por isso, se é sócio-politicamente desejável que a escola desenvolva um trabalho educativo de qualidade, sob critérios de sustentabilidade ambiental, os educadores devem merecer apoio, estímulo e acompanhamento institucionais pela sua melhor formação e capacitação profissional; nesta conexão, avulta a importância da significação *sócio-pedagógica das séries iniciais* da educação escolar, dadas as características processuais da dinâmica psicossócio-cultural do desenvolvimento dos alunos na faixa etária de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental. E assim, a própria instituição escolar poderá avançar em sua contribuição social, sob a ótica da *novidade da dimensão ambiental da educação* e comportando, por conseguinte, a elaboração de novas representações – pelo pessoal escolar e pelos alunos – que antecipem e orientem mudanças no seu contexto sócio-cultural.

Sob a perspectiva das possibilidades de *continuidade de pesquisas*, tendo-se em conta os resultados das análises diagnósticas sobre os dados da pesquisa de campo, pode-se considerar:

1 - o aprofundamento e ampliação de estudos sobre as representações sociais dos sujeitos envolvidos quanto às questões ambientais – especialmente no tocante à detecção inicial de um *núcleo central* de representações quanto à *educação ambiental* por parte do pessoal escolar e, nessa conexão, com respeito à ausência de um núcleo central (mas apenas *pré-núcleos*) quanto a *meio ambiente*; uma hipótese diretiva nesse sentido, para uma seqüência temporal adequadamente espaçada de amostras em um estudo longitudinal, seria a de que se poderia constatar uma crescente caracterização de núcleo central nas representações de meio ambiente pelo pessoal escolar, supondo-se, igualmente, uma interpenetração mais densa do contexto cultural escolar por elementos imagético-ideativos e informati-

vo-conceituais referentes a meio ambiente. O interesse de estudos nesse sentido estaria, sobretudo, na validação de categorias da Teoria das Representações Sociais – as utilizadas na análise diagnóstica e outras –, mas também para o avanço de uma maior fundamentação psico-sócio-cultural de tomadas de decisões metodológicas em vista da efetivação da dimensão ambiental da educação escolar, no nível focado neste estudo e em outros graus de escolaridade;

2 - estudos de natureza metodológica e de caráter experimental, abrangendo condições e situações concretas em termos de séries e escolas de 1^a.- 4^a. séries do ensino fundamental – com produção, testagem e validação de materiais ou meios, avaliação de procedimentos e de processos seqüenciais de conteúdos, dinâmicas interdisciplinares, de procedimentos avaliativos etc.;

3 - por fim, estudos de contextualização da Educação Ambiental em seu todo, seja em sentido de atualização epistêmico-conceitual, ético-política ou histórico-filosófica; seja com orientação propriamente ecológica (condições/situações globais ou específicas dos sistemas ambientais locais – no caso, da cidade de Paranaguá) ou, ainda, em um sentido eco-social – buscando-se esclarecer igualmente condições e situações das interações sociedade-natureza, de amplitude local ou regional. Os resultados desses possíveis estudos e pesquisas valeriam como conteúdos para atualização informativo-formativa do pessoal escolar e de todos os agentes sociais comprometidos com o avanço da qualidade de vida dos cidadãos paranguaras e, por extensão, a outros contextos sócio-ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, Roberto Armando Ramos de. **Direito do meio ambiente e participação popular**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, 1994.
- ALUNOS DO CURSO DE DOUTORADO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, Universidade Federal do Paraná. Relatórios parciais sobre *Características urbanas e condições de vida da população da cidade de Paranaguá*, 1997.
- ARAÚJO, Maria Cristina Goelzer Pansera de; ARAÚJO, Luiz Mário dos Santos. Educação ambiental e cidadania. **Ciência e Ambiente**, Ijuí v. 1, n. 1, jan./jun. 1994. p.81-90.
- ARAÚJO, Rosalina Corrêa de. **Direitos da natureza no Brasil**: pressupostos jurídicos e proteção legal. Rio de Janeiro: Liber Juris, 1992.
- ARIZPE, Lourdes. Le cube planétaire. **Revue Internationale des Sciences Sociales**, Paris, n. 130, nov. 1991, p. 641-652.
- ARROYO, Miguel G. Educação e exclusão da cidadania. In: BUFFA, Ester *et al.* **Educação e cidadania**: quem educa o cidadão? 2. ed. São Paulo: Cortez, 1988. p. 31-80.
- BARBOSA, Sônia Regina da Cal Seixas. Ambiente, qualidade de vida e cidade. Algumas reflexões sobre regiões urbanas e industriais. In: HOGAN, Daniel Joseph; VIELRA, Paulo Freire (orgs.). **Dilemas socio-ambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas: Editora da Universidade Campinas, 1992. p. 193-210. (Coleção Momento).
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. de Luís A. Reto; Augusto Pinheiro. Lisboa; São Paulo: Edições 70; Livraria Martins Fontes, 1977.
- BARRA, Vilma Maria Marcassa. **Exploração de necessidades sócio-educativas e análise de modelos de programas formativos de Educação Ambiental com caráter experimental**. Curitiba, 1997. Monografia não publicada.
- BARONI, Margaret. Ambigüidades e deficiências do conceito de desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 2, n. 32, p. 14-24, jun. 1992.
- BATTRO, Antonio M. **O pensamento de Jean Piaget**. Trad. de Lino de Macedo. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária.
- BECKER, Bertha K. A Amazônia pós Eco-92: por um desenvolvimento regional responsável. In: BURSZTYN, Marcel (org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 129-143.
- BERAZA, Miguel A. Zabalza. El ambiente desde una perspectiva curricular. In: GÓMEZ, José Antônio Caride (coord.) *et al.* **Educación ambiental**: realidades y perspectivas. Santiago de Compostela, Torculo Artes Gráficas, 1991. p. 243-296.
- BLOOM, Benjamin *et al.* **Taxonomy of educational objectives; Cognitive domain**. New York: D. McKay, 1956.
- . **Taxonomy of educational objectives; Affective domain**. New York: D. McKay, 1964
- BOER, Noemi. Educação Ambiental em escolas de 1º. grau. **Revista Educação**, Santa Maria, RS, p. 24-39, 1996.
- BRANCO, Samuel Murgel. **Poluição: a morte de nossos rios**. 2 ed. São Paulo: ASCE-TESB, 1983.
- . **Ecosistêmica**: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1989.

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.
- . Presidência da República. Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Brasília: CIMA, 1991.
- . Presidência da República. Secretaria do Meio Ambiente. **Diretrizes de educação ambiental**. Brasília: IBAMA, 1992.
- . Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.
- . Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.
- BRASIL SÉCULO XXI: **os caminhos da sustentabilidade cinco anos depois da Rio-92**. Rio de Janeiro: Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1997.
- BRESSAN, Delmar. **Gestão racional da natureza**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- BUARQUE, Cristovam. **A desordem do progresso: o fim da era dos economistas e a construção do futuro**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.
- . O pensamento em um mundo terceiro mundo. *In*: BURSZTYN, Marcel (org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 55-80.
- CANEPARO, S. C. *et al.* Espaço urbano, situações de vida e saúde na cidade de Paranaguá: relato preliminar de uma prática interdisciplinar. *In*: HEEMANN, Ademar (ed.) **Cadernos de desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998. p. 35-48. n. 3: Meio ambiente e a construção da interdisciplinaridade.
- CARNEIRO, Sônia M. M. **O trabalho de campo e o estudo em laboratório: importância e viabilidade no ensino de Geografia segundo posicionamento de professores das escolas de 1º e 2º graus de Curitiba**. Curitiba: Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, 1987. Dissertação (Mestrado em Educação).
- . *Objectives for field work and laboratory studies in Geography at primary and secondary schools*. *In*: GERBER, Rod; LIDSTONE, John (eds.) **Developing skills in Geographical Education**. Brisbane, Australia: International Geography Union; Commission on Geographical Education; The Jacaranda Press, 1988. p. 212-214.
- . Interdisciplinaridade: um novo paradigma do conhecimento? **Educar em Revista**, Curitiba, n. 10, 1995. p. 99-109.
- CARNEIRO, Antônio Lineu; CARNEIRO, Sônia M. M. Reduccionismo e holismo como perspectivas metodológicas da investigação ecológica. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 12, 1996. p. 13-17.
- CARNEIRO, Sônia M. M.; COSTA, Laura J. de Moura e. Descrição dos dados da pesquisa realizada na cidade de Paranaguá-PR. Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR, 1997. Relatório técnico.
- CARNEIRO, Sônia M. M. Educação escolar e meio ambiente na cidade de Paranaguá. *In*: LIMA, Renato E. de; NEGRELLE, Raquel R. B. (orgs.). **Meio ambiente e desenvolvimento no litoral do Paraná: diagnóstico**. Curitiba: Editora da UFPR; Brasília: CNPq, 1998. p. 201-204.
- CARVALHO, Isabel. Movimentos sociais e políticas de meio ambiente: a Educação Ambiental aonde fica? *In*: SORENTINO, Marcos *et al.* (orgs.). **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 1995. p. 58-62.

- . As transformações da cultura e o debate ecológico: desafios políticos para a Educação Ambiental. *In*: PADUA, Suzana Machado; TABANEZ, Marlene F. (org.). **Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997.
- CARVALHO, L. M. **A temática ambiental e a escola de 1º. grau**. São Paulo: USP; Faculdade de Educação, 1989. Tese de Doutorado.
- CEPAL/PNUMA. Ecosistemas: conceptos fundamentales. **Ciência e Ambiente**, Ijuí, v. 1, n. 1, p. 64-72, jul./dez. 1994.
- CERDEIRA, Paulo Cezar Rizzo. **Tabulação "Enquete Domiciliar de Paranaguá"- saneamento e lixo**. Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR, 1997. Relatório técnico.
- CLEMENTE, Ademir; JUCHEM, Peno Ari. **Valoração econômica do meio ambiente**. Curitiba, Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Economia, Universidade Federal do Paraná, 1993. Texto reprográfico.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- COMISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (Montevideo). **La Educación Ambiental, una propuesta transformadora** [Montevideo]: CEA-CIPFE, 1987.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1992: Rio de Janeiro). **Agenda 21**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.
- CONGRESSO INTERNACIONAL UNESCO-PNUMA SOBRE LA EDUCACIÓN Y LA FORMACIÓN AMBIENTALES (1987: Moscu). **Elementos para una estratégia internacional de acción en matéria de educación y formación ambientales para el decenio de 1990**. Paris: UNESCO, 1987.
- II CONGRESSO DE EDUCAÇÃO PARA A INTEGRAÇÃO DA AMÉRICA LATINA (1994: Maringá). **Programa**. Maringá: CILA; Universidade Estadual de Maringá, agosto 1994. Folder.
- CONNEXION: Bulletin de l'éducation relative a l'environnement, UNESCO-PNUE. v.17, n. 4, déc. 1992.
- CONTACTO: Boletín de Educación Ambiental de UNESCO-PNUMA. Santiago, v. 13, n. 3, set.1988; v.13, n. 4, dez. 1988; v. 14, n. 1, mar. 1989; v. 14, n. 2, jun. 1989; v. 14, n. 3, set.1989; v.15, n. 1, mar. 1990; v. 15, n. 2, jun. 1990; v. 15, n. 3, set. 1990; v.16, n.1, mar.1991; v.16, n. 2, jun. 1991; v. 17, n. 3, set. 1992; v. 18, n. 1, mar.1993; v.18, n. 2, jun. 1993.
- CORETH, Emerich. **Questões fundamentais de hermenêutica**. Trad. de Carlos L. de Matos. São Paulo: EPU; Editora da USP, 1973.
- COSTA, Laura Jesus de Moura e (coord) *et al.* **Diagnóstico socioambiental da cidade de Paranaguá**. Curitiba: UFPR/PRPPG, 1999.
- COSTANZA, Robert. Economia ecológica: uma agenda de pesquisa. *In*: MAY, Peter Herman; MOTTA, Ronaldo Serôa da (orgs.). **Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda., 1994. p. 111-144.

- CRESPO, Samyra. Educar para a sustentabilidade: a Educação Ambiental no programa da Agenda 21. In: NOAL, Fernando O. *et al.* (orgs.) **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. Santa Cruz do Sul: Editora da UNISC, 1998.
- CUELLO GIJÓN *et al.* **Orientaciones didácticas para la Educación Ambiental**: en E. Primária. Sevilla, Espanha: Junta de Andalucía, 1992.
- DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. [Trad. de *Rio Declaration*, United Nations Conference on Environment and Development]. Rio de Janeiro, 3-14 de junho de 1992.
- DELÉAGE, Jean-Paul. **História da Ecologia**: uma ciência do homem e da natureza. Trad. de Ana Maria Novais. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1993.
- DEMO, Pedro. **Educação, cultura e política social**. Porto Alegre: Fundação Educacional Padre Landell de Moura, 1980.
- . **Participação é conquista**: noções de política social participativa. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1993.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1993.
- DIESEL, Vivien. Educação Ambiental: um tema *démodé*? **Ciência e Ambiente**, Ijuí, v. 1, n.1, p. 35-52, jan./jun. 1994.
- DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Brasília: Secretaria do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1992. (Texto xerográfico).
- DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente**. Trad. de João Alves dos Santos. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand, 1989.
- DUNKIN J. Michael; BIDDLE, Bruce J. **The study of teaching**. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1974.
- DURAN, Diana *et al.* **Los cambios mundiales y la enseñanza de la Geografía**. Buenos Aires: Troquel, 1993.
- EL INFORME DE LA HAYA. **Desarrollo sostenible**: del concepto a la acción. La Haya: Ministério de Cooperación para el Desarrollo; Ministério de Relaciones Exteriores, Países Bajos; New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; Conches, Suiza: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia? São Paulo: Loyola, 1979.
- . **Interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1993.
- FERRATER MORA, José. **Diccionario de Filosofía abreviado**. 2 ed. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1972.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira S.A., 1986.
- FIEN, John. **Curriculum, sustainability and civil society**. Comunicação na Conferência Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, em Thessaloniki, Grécia, 8-12 dez. 1997. Texto reprográfico.
- FLANDERS, Ned A. A influência do mestre na classe. In: NELSON, Lois N. **O ensino**: textos escolhidos. Trad. de Joshua de Bragança Soares. São Paulo: Saraiva, 1980. p.15-30.

- FLORIANI, Dimas. Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MAD/UFPR): avaliação e expectativas para a interdisciplinaridade. *In*: HEEMANN, Ademar (ed.) **Cadernos de desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998. p. 9-21, n. 3: Meio ambiente e a construção da interdisciplinaridade.
- II FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (1994: São Paulo). **Cidadania terrestre**: escalas local e global. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, agosto 1994. Folder.
- FÓRUM ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PARANÁ (1996: Curitiba). **Programa**. Curitiba: Universidade Livre do Meio Ambiente, 1996. Folder.
- FÓRUM INTERNACIONAL DAS ONGs (1992: Rio de Janeiro). Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. São Paulo: Conselho Internacional de Educação de Adultos, [1992].
- FRANCO, Maria Ciavatta. Educação ambiental: uma questão ética. **Cadernos CEDES: Educação Ambiental**, Campinas, n. 29, p. 11-30, 1993.
- FRANKENA, William K. **Ética**. 2 ed. Trad. de Leônidas Hegenberg; Octanny Silveira da Motta. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação. Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. Trad. de Kátia de Mello e Silva. 3 ed. São Paulo: Moraes, 1980.
- . **Educação e mudança**. Trad. de Moacir Gadotti e Lilian Lopes Martin. 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988 (Educação e Comunicação, 1).
- FREITAS, Luís Carlos. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. Campinas: Papyrus, 1995 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- GABEIRA, Fernando. **Greenpeace**: verde guerrilha da paz. São Paulo: Clube do Livro, 1988.
- GADOTTI, Moacir. **Escola cidadã**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- GARCÍA PÉREZ, Francisco; GARCÍA DÍAZ, José Eduardo. **Orientaciones didácticas para la Educación Ambiental**: en E. Secundária. Sevilla, Espanha: Junta Andaluza, 1992.
- GERHARDT, Tatiana *et al.* **Heterogeneidades e homogeneidades do quadro urbano de Paranaguá**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Curso de Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1996. Programa Interdisciplinar de Pesquisa; Relatório Preliminar.
- GIJÓN, Augustin Cuello *et al.* **Orientaciones didácticas para la Educación Ambiental en E. Primária**. [Sevilha:] Junta de Andalucía; Consejería de Educación y Ciencia; Consejería de Cultura y Medio Ambiente y Agencia de Medio Ambiente, [1992].
- GILES, Thomas Ransom. **História da Educação**. São Paulo: EPU, 1987.
- GIOLLITO, P. **Pédagogie de l'environnement**, Paris: PUF, 1982.
- GODELIER, Maurice. **L'idéal et le matériel**: pensée, économie, société. Paris: Fayard, 1984.
- GONÇALVES, Carlos W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1990.
- GONÇALVES, Dalva R. P. A Educação Ambiental e o ensino básico. **Anais do IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente**, Florianópolis, 1990. p.125-146.

- GOMES, Romeu. A análise de dados em pesquisa qualitativa. *In*: MINAYO, Maria C. de Souza (org.) *et al.* **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 67-80.
- GÓMEZ GUTIÉRREZ, José Manuel; RAMOS ALVAREZ, Nora Raquel. *In*: SOSA, Nicolás M. (coord.). **Educación Ambiental: sujeto, entorno y sistema**. Salamanca: Amarú Ediciones, 1989. p. 18-47.
- GÓMEZ CARIDE, José Antonio. La educación ambiental: concepto, historia y perspectivas. *In*: GÓMEZ, José Antônio Caride (coord.) *et al.* **Educación ambiental: realidades y perspectivas**. Santiago de Compostela, Torculo Artes Gráficas, 1991. p. 07-86.
- GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1996. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- GUARESCHI, Pedrinho A. "Sem dinheiro não há salvação": ancorando o bem e o mal entre neopentecostais. *In*: GUARESCHI, Pedrinho A.; JOVCHELOVICH, Sandra (orgs.) **Textos em representações sociais**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papyrus, 1995. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- HARROW, A. J. **A taxonomy of the psychomotor domain**. New York: D. McKay, 1972.
- HECK, José M. Moralidade e ética discursiva em J. Habermas. **Síntese Nova Forma**, Belo Horizonte, v. 21, n. 66, 1994, p. 353-366.
- HELENE, M. Elisa Marcondes; MARCONDES, Beatriz. **Evolução e biodiversidade: o que nós temos com isso?** São Paulo: Scipione, 1996.
- HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Trad. de João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva; Editora da USP, 1971.
- HUNGERFORD, Harold R.; VOLK, Trudi L. Changing learner behavior through environmental education. **Journal of Environmental Education**, Carbondale Ill., v. 21, n. 3, Spring 1990, p. 8-19.
- IBAMA-INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Educação Ambiental**. Brasília: 1993.
- ISTO É. Cartas. São Paulo: Grupo de Comunicação Três S.A., n. 1437, abr. 1997.
- JIMENEZ HERRERO, Luis. **Medio ambiente y desarrollo alternativo: gestión racional de los recursos para una sociedad perdurable**. Madrid: Iepala Editorial, 1989.
- JODELET, Denise. **Les représentations sociales**. Paris: Presses Universitaires de France, 1989.
- JONAS, Hans. **El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica**. Trad. de Javier M. Fernández Retenaga. Barcelona: Herder, 1995. [Original: *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt am Main: Insel Verlag, 1979].
- JUNQUEIRA, Ana Thereza Machado; LEITE, Lesley Gasparini (coord.). Política municipal de meio ambiente. *In*: SORENTINO, Marcos *et al.* (orgs.). **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 1995. p. 100-114.
- KNECHTEL, Maria do Rosário. **Educação permanente: da reunificação alemã a relexões práticas no Brasil**. Curitiba: Editora da UFPR, 1994.
- LA CHARTE DE LA TERRE. Forum International des O. N. G. et des Mouvements Sociaux. Rio de Janeiro, 01-14 juin 1992.

- LANA, Paulo. Heterogeneidade, perturbações e estabilidade ambiental. Processos de extinção biológica. Documento interno, Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR [1994].
- . A estrutura das associações biológicas. Documento interno, Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR [1994].
- LANDSHEERE, Viviane de; LANDSHEERE, Gilbert de. **Definir os objetivos da educação**. Trad. de Maria Helena Albarran. Lisboa: Moraes Editores; Santos, SP: Martins Fontes, s/d [déc. de 1970].
- LARROYO, Francisco. **História geral da Pedagogia**. Trad. de Luiz Aparecido Caruso. São Paulo: Mestre Jou, 1974. v. II.
- LEFF, Enrique. Sociologia y ambiente: sobre el concepto de racionalidad ambiental y las transformaciones del conocimiento. *In*: VIEIRA, Paulo Freire; MAIMON, Dália (orgs.) **As ciências sociais e a questão ambiental**: rumo à interdisciplinaridade. Rio de Janeiro: Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia Desenvolvimento - APED/ Belém: Universidade Federal do Pará, 1993. p. 95-130.
- LDB-LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. Lei n. 9.394 de 20 dezembro de 1996. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1997.
- LEIS, Héctor Ricardo. Ambientalismo: um projeto realista-utópico para a política ambiental. *In*: VIOLA, E. J. *et al.* **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania**: desafio para as ciências sociais. São Paulo: Cortez; Florianópolis: Editora da UFSC, 1995.
- LENOBLE, Robert. **História da idéia de natureza**. Trad. de Teresa Louro Pérez. Lisboa: Edições 70, 1969.
- LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao estudo da Escola Nova**. 11 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1974.
- LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1994.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1986.
- LUZ, Araci A. da. **A tetradimensionalidade na Didática**: uma avaliação sociométrica de currículo. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; Setor de Educação; Departamento de Métodos e Técnicas da Educação, 1993. Tese de concurso para Professor Titular em Didática.
- MAIMON, Dália. A economia e a problemática ambiental. *In*: VIEIRA, Paulo Freire; MAIMON, Dália (orgs.) **As ciências sociais e a questão ambiental**: rumo à interdisciplinaridade. Rio de Janeiro: APED; Belém: NAEA, 1993. p. 45-77.
- MARAN, J. **Montessori**: uma educação para a vida. São Paulo: Loyola, 1977.
- MAY, Peter Herman; MOTTA, Ronaldo Serôa da (orgs.). **Valorando a natureza**: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1994.
- MAZZOTTI, Tarso Bonilha. Elementos para introdução da dimensão ambiental na educação escolar - 2º. Grau. *In*: BRASIL. Ministério do Ambiente e da Amazônia Legal. IBAMA-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Amazônia**: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental. Documentos metodológicos. Brasília: IBAMA, 1994. p. 83-128.

- MININNI MEDINA, Naná. *Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar - 1º. grau.* In: BRASIL. Ministério do Ambiente e da Amazônia Legal. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental.** Documentos metodológicos. Brasília: IBAMA, 1994. p. 14-82.
- . *La Educación Ambiental: una alternativa.* Texto reprográfico, s. d.
- MEIRA CARTEA, P. A. De lo eco-biológico a lo eco-cultural: bases de um nuevo paradigma en educación ambiental. In: CARIDE, J.A. (Coord.) **Educación Ambiental: realidades y perspectivas.** Santiago de Compostela: Torculo Artes Gráficas, 1991. p.87-125.
- MENDES, Armando Dias. Breve itinerário dos ecossistemas à ecopoesia: chegadas para o seu traçado. In: BURSZTYN, Marcel (org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 11-27.
- MEYER, Mônica Angela de Azevedo. Educação Ambiental e (des)envolvimento. **Ciência e Ambiente**, Ijuí, v. 1, n.1, p. 53-70, jan./jun. 1994.
- MOREIRA, Iara Verocai Dias (compiladora). **Vocabulário básico de meio ambiente.** 2 ed. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, 1990.
- MORIN, Edgar. **O método: I. A natureza da natureza.** Trad. de Maria G. de Bragança. Mira-Sintra, Portugal: Publicações Europa-América. s. d.
- MORSE, W. C.; WINGO, G. M. **Psicologia e ensino.** Trad. de Marília Zenella Sanvicente. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1978, v. I (Biblioteca Pionera de Ciências Sociais).
- MOSCOVICI, Serge. **A representação social da Psicanálise.** Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- MUTIM, Avelar Luiz Bastos. Uma práxis educativa transdisciplinar em educação ambiental. **Cadernos CEDES: Educação Ambiental**, Campinas, n. 29, p. 63- 68, 1993.
- NOVO VILLAVARDE, Maria. **Educación Ambiental.** Madrid: Ediciones Anaya, 1988.
- OERTER, Rolf. **Moderna psicología del desarrollo.** Barcelona: Herder, 1975.
- ORDÓÑEZ, Jacinto. El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica. **Práxis: Ética e Meio Ambiente.** Costa Rica: Universidade Nacional, Departamento de Filosofia, n. 43-44, out. 1992.
- PARANÁ. Constituição do Estado do Paraná. Curitiba: Assembléia Constituinte, 1989.
- . **Currículo básico para a escola pública do Estado do Paraná.** Curitiba: Secretaria de Estado da Educação; Superintendência de Educação; Departamento de Ensino de Primeiro Grau, 1990.
- . **Paraná: construindo a escola cidadã.** Curitiba: Secretaria de Estado da Educação; Superintendência de Educação, 1992.
- PASSET, René. A co-gestão do desenvolvimento econômico e da biosfera. In: RAYNAUT, Claude; ZANONI, Magda (eds.). **Cadernos de desenvolvimento e meio ambiente.** Curitiba: Editora da UFPR, 1994. p. 81-103. n.1: Sociedades, desenvolvimento, meio ambiente.
- PEDRA, José Alberto. **Currículo, conhecimento e suas representações.** Campinas: Papirus, 1997 (Coleção Práxis).
- PENTEADO, Heloísa Dupas. **Meio ambiente e formação de professores.** São Paulo: Cortez, 1994. 120 p.

- PERTUNSKI, Édith. L'éternel retour des philosophies de la nature? **Écologie Politique**, Paris, n. 3-4, p. 41-59, automne 1992.
- PINEDA, Francisco Díaz. **Ecologia I: ambiente físico y organismos vivos**. Madrid: Síntesis Editorial S.A., 1989.
- PIZZI, Paulo Aparecido (coord.). **Cadastro nacional de instituições ambientalistas**. Curitiba: MATER NATURA - Instituto de estudos ambientais, 1992.
- . **Ecolista - Cadastro nacional de instituições ambientalistas**. 2 ed. Curitiba: MATER NATURA - Instituto de estudos ambientais, 1996.
- POLTRONIERI, Lígia Celoria. Percepção de custos e riscos provocados pelo uso de praguicidas na agricultura. *In*: RIO, Vicente del; OLIVEIRA, Lívia de (org.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos Universidade Federal de São Carlos, 1996.
- PONTING, Clive. **Uma história verde do mundo**. Trad. de Ana Z. Campos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. Programa de la juventud para el meio ambiente. Nairobi: UNITERRA NAIROBI (Kenya), p. 12 [1986].
- PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 1994-2000. Ministério da Educação e do Desporto; Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1994. Versão preliminar. (Texto xerográfico).
- RANGEL, Mary. A representação social como perspectiva de estudo da escola. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, n. 112, mai./jun., 1993. p. 11-15.
- RAWLS, John. Justiça como equidade: uma concepção política, não metafísica. **Lua Nova: ética, política e gestão econômica**, São Paulo, n. 25, p. 25-59, 1992.
- RAYNAUT, Claude. O desenvolvimento e as lógicas de mudança: a necessidade de uma abordagem holística. *In*: RAYNAUT, Claude; ZANONI, Magda (eds.). **Cadernos de desenvolvimento e meio ambiente**. Curitiba: Editora da UFPR, 1994. p. 81-103. n.1: Sociedades, desenvolvimento, meio ambiente.
- . **Programme de recherche: espace urbain, situations de vie et santé: le cas de Paranáguá**. Programa do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento; Universidade Federal do Paraná, 1995.
- . Processo de construção de um programa interdisciplinar de pesquisa no quadro do Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MAD/UFPR). *In*: HEEMANN, Ademar (ed.) **Cadernos de desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998. p. 23-33. n. 3: Meio ambiente e a construção da interdisciplinaridade.
- REIGOTA, Marcos. Por uma filosofia da Educação Ambiental. Texto apresentado à Conferência Internacional **Uma estratégia Latino Americana para a Amazônia**, São Paulo, mar. 1992
- . **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- . **Meio ambiente e representação social**. São Paulo, Cortez, 1995.
- . Educação Ambiental: fragmentos de sua história no Brasil. *In*: NOAL, Fernando O. *et al.* (orgs.) **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. Santa Cruz do Sul: Editora da UNISC, 1998.

- RELATÓRIO DO SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE DOUTORADO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1995.
- REQUEJO OSÓRIO, Agustín. Hombre y medio ambiente: perspectivas antropológicas y pautas de acción para una Educación Ambiental. *In: GÓMEZ, José Antônio Caride (coord.) et al. Educación ambiental: realidades y perspectivas.* Santiago de Compostela, Torculo Artes Gráficas, 1991. p. 127-157.
- RIBEIRO, Vera Masagão (org.). **Educación Ambiental: uma abordagem pedagógica dos temas da atualidade.** 2 ed. Rio de Janeiro: CEDI: Koinonia; São Paulo: Ação Educativa; Erechim, RS: CRAB, 1994.
- RHODE, Geraldo Mário. **Epistemologia ambiental: uma abordagem filosófico-científica sobre a efetuação humana alopoiética.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996. (Coleção Filosofia - 37).
- ROUSSEAU, J. Jacques. **O Emílio** ou da Educação. Trad. de Sérgio Milliet. São Paulo: Difel, 1979.
- SÁ, Celso Pereira de. **Núcleo central das representações sociais.** Petrópolis: Vozes, 1996.
- RUMMEL, J. Francis. Introdução aos procedimentos de pesquisa em Educação. Trad. de Jurema A. Cunha. 4 ed. Porto Alegre: Globo, 1971.
- SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.** São Paulo: Vértice, 1986.
- . Estratégias de transição para o século XXI. *In: BURSZTYN, Marcel (org.). Para pensar o desenvolvimento sustentável.* São Paulo: Brasiliense, 1993.
- . *Estratégias de transição para o século XXI.* *In: RAYNAUT, Claude; ZANONI, Magda (eds.). CADERNOS DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE.* Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná, n. 1, 1994. p. 47-62.
- . Desenvolvimento sustentável, bio-industrialização descentralizada e novas configurações rural-urbanas. Os casos da Índia e da Brasil. *In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (orgs.) Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental.* Trad. de Anne Sophie de Pontbriand-Vieira; Christilla de Lassus. São Paulo: Cortez, 1997. (Desenvolvimento, meio ambiente e sociedade).
- SACRISTÁN GÓMEZ, David. *Bases filosóficas de la Educación Ambiental: diferentes enfoques sobre la vida y la humanidad.* *In: MARTÍN-MOLERO, Francisca (coord.). Curso interdisciplinar de Educación Ambiental.* Madrid: Editorial Complutense, 1992. p. 99-112.
- SANTOS JÚNIOR, Belissário dos. **Direitos Humanos: um debate necessário.** São Paulo: Brasiliense, 1988.
- SANSOLO, Davis Gruber; MANZOCHI, L. H. Educação, escola e o meio ambiente. *In: SORRENTINO, Marcos et al. (orgs.). Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental.* São Paulo: Gaia, 1995.
- SATO, Michèle. **Educación Ambiental.** 2 ed. São Carlos: PPG/ERN/UFSCar., 1995.
- SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico.** Campinas, SP: Autores Associados, 1994. (Coleção educação contemporânea).

- SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. **Conceitos para se fazer Educação Ambiental**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1994. (Série Educação Ambiental).
- SEMINÁRIO INTERNACIONAL CIDADES EDUCADORAS CONTRA A EXCLUSÃO E PELA PAZ. 1 a 4 set. 1996, Curitiba: UNESCO; Associação de Universidades Grupo de Montevideo; UFPR. **Anais**.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo e cultura como práticas de significação**. Doc. reprográfico, conferência no Setor de Educação da UFPR, segundo semestre de 1997. 25 p.
- SOSA, Nicolás M. La ética en la Educación Ambiental. *In: ----*. (coord.). **Educación Ambiental: sujeto, entorno y sistema**. Salamanca: Amarú Ediciones, 1989. p. 140-163.
- SPINK, Mary Jane. Desvendando as teorias implícitas: uma metodologia de análise das representações sociais. *In: GUARESCHI, Pedrinho A.; JOVCHELOVITCH, Sandra (orgs.)*. **Textos em representações sociais**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. 117-145.
- SUBSÍDIOS PARA A FORMULAÇÃO DE UMA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; Ministério da Educação e do Desporto; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1996. Segunda versão. (Texto reprográfico).
- SUREDA, Jaime; COLOM, Antoni J. **Pedagogía Ambiental**. Barcelona: Ediciones CEAC, 1989.
- TABELAS RECAPITULATIVAS DAS CARACTERÍSTICAS DAS ZONAS E DOS EXTRATOS SOCIAIS. Curitiba, 1998. Oficina sobre os programas de pesquisa da primeira turma do curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento - UFPR.
- TANNER, Thomas R. **Educação ambiental**. São Paulo: Sumus/EDUSP, 1978.
- THIOLLENT, Michel J. M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. 5. ed. São Paulo: Livraria Editora Polis, 1987.
- TIETENBERG, T. H. Administrando a transição para um desenvolvimento sustentável: o papel dos incentivos econômicos. *In: MAY, Peter Herman; MOTTA, Ronaldo Serôa da (orgs.)*. **Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda., 1994. p. 93-109.
- TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Direitos humanos e meio ambiente: paralelo dos sistemas de proteção internacional**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 1993.
- TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- TSIOMIS, Yannis: O meio ambiente e a questão urbana. *In: Raynaut, Claude; ZANONI, Magda (eds.)*. **Cadernos de desenvolvimento e meio ambiente**. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná, n. 1, 1994. p. 131-135.
- UNESCO-PNUMA. PROGRAMA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. **Educación Ambiental: modulo para formación de maestros y supervisores de escuelas primárias**. Santiago de Chile, sep. 1987.
- . **Educación para un Futuro Sostenible: una Visión Transdisciplinaria para una Acción Concertada**. Documento preparatório para a Conferência Internacional de Educação Ambiental em Thessaloniki, Grécia, dezembro de 1997.

- VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Ética**. 13 ed. Trad. de João Dell' Anna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.
- VIEIRA, Paulo Freire; MAIMON, Dália (orgs.). **As ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinaridade**. Rio de Janeiro: APED; Belém: NAEA, 1993.
- VIEIRA, Paulo Freire. Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: VIOLA, Eduardo J. *et al.* **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais**. São Paulo: Cortez; Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.
- . Gestão patrimonial de recursos naturais: construindo o ecodesenvolvimento em regiões litorâneas. In: CALVACANTI, Clóvis (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1995a.
- WEBER, Jacques. *Introdução geral: sociedades, naturezas e desenvolvimento viável*. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (orgs.) **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. Trad. de Anne Sophie de Pontbriand-Vieira; Christilla de Lassus. São Paulo: Cortez, 1997. (Desenvolvimento, meio ambiente e sociedade).
- VILLAMEDIANO JIMENÉZ, Luis Miguel. Educación Ambiental. In: **Elementos básicos para Educación Ambiental**. Madrid: Ayuntamiento de Madrid, 1988. p. 239-256.
- VILLAVERDE, Maria Novo. **Educación ambiental**. Madrid: Ediciones Anaya S. A., 1988.
- VIEZZER, Moema L; OVALLES, Omar (orgs.). **Manual latino-americano de educación ambiental**. São Paulo: Gaia, 1994.
- VIOLA, Eduardo J. LEIS, Hector R. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire (org.). **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas: Editora da Universidade de Campinas, 1992. p. 73-102. (Coleção Momento).
- . O movimento ambientalista no Brasil (1971-1991): da denúncia e conscientização pública para a institucionalização e o desenvolvimento sustentável. In: GOLDENBERG, Mirian (coord.). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Editora Revan Ltda., 1992. p. 49-75
- . O ambientalismo multissetorial do Brasil para além da Rio-92: o desafio de uma estratégia globalista viável. In: VIOLA, Eduardo J. *et al.* **Meio ambiente desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais**. São Paulo: Cortez; Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 1995. p. 134-160.
- WAGNER, Valdice Raquel. **A construção de paisagens nas escolas do Paraná: a reprodução da lógica da agricultura industrial**. Cuiabá, 1993. Monografia (curso de Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal do Mato Grosso. 48 p.
- . Entrevista concedida a Sônia Maria Marchiorato Carneiro. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 13 de jul. 1994.

GLOSSÁRIO

Esta parte tem a função de um esclarecimento de termos integrantes do estudo, ainda que muitos deles tenham sido clarificados no decorrer dos capítulos; as explicitações ou explicações não são propostas como definições ou conceitos epistemologicamente formais, mas como sentidos referenciados dos termos ou expressões.

1 - **Ambiente** ou **meio ambiente**: são as relações entre a sociedade e a natureza, na concretude de espaço e tempo, implicando as relações de processos históricos, sociais e culturais, que interagem criando espaços específicos nos quais os homens constroem a dinâmica de suas vidas (MININNI MEDINA *in* IBAMA, 1994, p. 20-21; BERAZA *in* CARIDE, coord. 1991, p. 245).

2 - **Atitude**: prontidão ou disposição cognitivo-afetiva para agir, manifesta, individual ou grupal, como uma dinâmica de intenção-ação valorativamente referenciada (OERTER, 1975, p. 189-196).

3 - **Cidadania**: é a prática dos direitos e deveres, em termos de conhecimentos, crítica e reivindicações em relação à realidade de vida, nas dimensões individual e coletiva (PENTEADO, 1994, p. 50).

4 - **Orientação naturalística de educação ambiental**: enfoque epistemológico que valoriza os aspectos naturais da realidade ambiente sem referenciais crítico-reflexivos sobre as questões sócio-econômicas das causas dos problemas ambientais, separando desta maneira o mundo construído do mundo natural (MININNI MEDINA *in* IBAMA, 1994, p. 59-60).

5 - **Condições de vida**: são as situações existenciais das pessoas quanto aos aspectos materiais, sociais e culturais (RAYNAUT, 1995, p. 01). Entende-se, neste estudo, por *aspectos materiais* os bens que alguém possui, como habitação, infra-estrutura do local de moradia (água, esgoto, energia, pavimentação, transporte), bens domésticos, alimentação etc.; por *aspectos sociais*, o trabalho ou ocupação, renda, acesso aos serviços de saúde, educação, informações, lazer etc.; e por *aspectos culturais*, as manifestações de práticas cotidianas, tais como higiene, tipos de alimentação, religião, linguagens, tipos de lazer e estilos de relacionamento interpessoal com familiares, vizinhos e comunidade.

6 - **Conscientização**: processo subjetivo-social da experiência e vivência de situar-se no mundo, numa dinâmica intra e inter-individual de conhecer e sentir, decidir e agir, enquanto partilha e participação na construção política dos contextos de vida humana (FREIRE, 1988, p. 15-41).

7 - **Desenvolvimento sustentável**: processo de mudança das relações entre os sistemas ou dinâmicas sócio-culturais, econômicas e naturais, sob o foco epistemológico da ra-

cionalidade sócio-ambiental e construindo-se como estilo de desenvolvimento comprometido com a segurança presente e futura das condições de vida nos limites da capacidade de sustentação dos ecossistemas – mediante o avanço e a partilha de conhecimentos científicos e de tecnologias, envolvendo órgãos e agências administrativo-governamentais, instituições públicas, privadas e empresas, bem como também a educação formal e não-formal das populações (LEFF, 1993, p. 95-124; MININNI MEDINA, 1994, p. 61-68; VIOLA; LEIS, 1995, p. 140-141; UNESCO, 1997, p. 16; cf. Cap. II, p. 21; 45; 54-55; 57-58).

8 - **Dimensão ambiental da educação escolar**: é o conjunto integrado de perspectivas ou aspectos de conteúdo e método para o desenvolvimento da educação ambiental no contexto de um dado currículo escolar; neste caso, o currículo de 1^a.-4^a. séries, com enfoque de três dimensões: a *cognitiva* – conhecimentos científico-escolares e saberes de professores, alunos e outros atores sociais quanto à questão ambiental; a *metodológica* – tratamento pedagógico-didático da realidade ambiental como conteúdo de conhecimento; e a *afetivo-social* – desenvolvimento atitudinal de professores e alunos a respeito da questão ambiental (CARNEIRO, 1987, p. 26-28; LUZ, 1993, p. 31).

9 - **Educação ambiental**: orientação da prática educativa, formal ou não, mediante a qual os indivíduos e as comunidades apreendem a dinâmica de sua realidade física, socioeconômica e cultural para desenvolver atitudes críticas e ações solidárias, responsáveis e criativas relativamente ao ambiente, em vista da qualidade de vida (GÓMEZ CARIDE, coord., 1991, p. 61; SUREDA; COLON, 1989, p. 50; GUIMARÃES, 195, p. 27; CARNEIRO *in* EDUCAR EM REVISTA, 1995, p. 99-109).

10 - **Educação permanente**: “é a educação necessária e possível durante toda a vida” (KNECHTEL, 1995, p. 145); em termos mais explícitos, é uma social prática do desenvolvimento profissional e cultural, individualmente contínuo e adaptativo, nos âmbito formal e não-formal, em vista de uma educação de qualidade para todos, considerando as características etárias e envolvendo a cooperação das áreas pública e privada, sob a perspectiva da cidadania e de um sentido pleno da vida humana (*idem*, p. 132-142).

11 - **Qualidade de vida**: é o nível de acesso da população aos bens de cidadania, em termos de satisfação das necessidades básicas (alimentação, moradia, saúde, educação, trabalho, infra-estrutura do local de moradia etc.) e de sua participação política na resolução das carências cotidianas (BARBOSA *in* HOGAN; VIEIRA, org., 1992, p. 193-208).

12 - **Representações sociais**: “um conjunto de conceitos, explicações e afirmações que se originam na vida diária, no curso de comunicações interindividuais”, constituindo “uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, tendo uma visão prática e concorrendo para a construção de uma realidade comum a um conjunto social” (MOS-

COVICI *apud* IBÁNEZ, 1988, p. 37, *in* RANGEL *in* TECNOLOGIA EDUCACIONAL, 1993, p. 11; JODELET, 1989 *apud* GUARESCHI, 1995, p. 202).

13 - **Sensibilização ambiental**: processo de estar desperto(a), voltar a atenção, ter uma percepção orientada ao meio – como momento ou aspecto no desenvolvimento de uma consciência ambiental; segundo HUNGERFORD e FOLK (1990, p. 11) seria *uma perspectiva de empatia para com o meio ambiente*.

14 - **Valores**: referenciais cognitivo-volitivos do agir humano que configuram orientações de sentido da experiência sócio-subjetiva, ao mesmo tempo de base ética e com implicações de caráter afetivo, ou seja, pondo-se como base objetiva (propriedades efetivas ou potenciais de objetos, situações ou condições reais) a juízos morais de consenso em torno de interesses e necessidades, individuais e coletivas (OERTER, 1975, p. 190-192; 212-215; FRANKENA, 1975, p. 133-136; VÁZQUEZ, 1992, p. 121-130).

ANEXOS A

LEVANTAMENTO DA QUALIFICAÇÃO
DAS ESCOLAS PARTICIPANTES DA PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
NÚCLEO INTERDISCIPLINAR DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - NIMAD
CONVÊNIO COM AS UNIVERSIDADES BORDEAUX II E PARIS VII

- CURSO DE DOUTORADO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO -

**PROJETO: PRODUÇÃO DE UM REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO
 PARA O DESENVOLVIMENTO DA DIMENSÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO
 DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO PRIMEIRO GRAU NA REDE ESCOLAR PÚBLICA DA
 CIDADE DE PARANAGUÁ**

**Responsável: Sônia Maria Marchiorato Carneiro - UFPR - Setor de Educação - Dep.
 de Métodos e Técnicas da Educação.**

**DADOS DE QUALIFICAÇÃO DAS ESCOLAS PARTICIPANTES
 DA PESQUISA DE CAMPO**

1 - Nome da escola: _____

2 - Data de fundação da escola: ____/____/____. 3 - Rede: () Estadual
 () Municipal

4 - Localização da escola:

- Rua: _____

- Nº.: _____ - Bairro: _____

- Próxima a: _____

5 - Classificação funcional da escola na rede: () grande () média () pequena

. Total de turmas: - de 1ª. - 4ª. séries: _____ - de 5ª. - 8ª. séries: _____

- de 2º. Grau: _____

. Nº. de profs.: - de 1ª. - 4ª. séries: _____ - de 5ª. - 8ª. séries: _____

- de 2º. Grau: _____

6 - Projetos da escola ou com participação da escola:

- em andamento no presente ano letivo: _____

- nos últimos dois (02) anos _____

7 - Relação da escola com a comunidade/famílias dos alunos:

apenas em nível institucional-administrativo (matrículas, contato c/ pais por motivos disciplinares ou outras necessidades dos alunos e da escola)

também por meio da Associação de Pais e Professores (reuniões regimentais)

também por meio de outros eventos/outras atividades - quais? _____

8 - Observações complementares/esclarecimentos adicionais:

QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
NÚCLEO INTERDISCIPLINAR DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - NIMAD
CONVÊNIO COM AS UNIVERSIDADES BORDEAUX II E PARIS VII

- CURSO DE DOUTORADO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO -
PROJETO: PRODUÇÃO DE UM REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO
PARA O DESENVOLVIMENTO DA DIMENSÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO
DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO PRIMEIRO GRAU NA REDE ESCOLAR PÚBLICA DA
CIDADE DE PARANAGUÁ

Prezada professora de 1ª - 4ª séries do 1º grau, do ensino público da cidade de Paranaguá:

Sua valiosa colaboração é solicitada neste momento para a efetivação do projeto de pesquisa acima identificado, que esperamos venha a ser de real utilidade para o avanço qualitativo da educação na rede escolar pública desta cidade, no tocante à Educação Ambiental.

A primeira parte deste instrumento – *dados de qualificação* – refere-se à formação e experiências profissionais de cada docente; a segunda parte, identificada como *dados informativos*, busca levantar características e processos do trabalho com os conteúdos sobre meio-ambiente.

Com antecipados agradecimentos, respeitosamente:

Sônia Maria Marchiorato Carneiro
 - UFPR/SE/DMTE, responsável pela pesquisa.

DADOS DE QUALIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES

1 - Formação acadêmica – dê seu grau de escolaridade e o nome dos cursos realizados:

2 - Sua experiência no ensino de 1ª - 4ª séries de 1º grau:

() na cidade de Paranaguá: _____ anos completos.

() em outra localidade: _____ anos completos.

3 - Atualmente você está atuando: () na 1ª. série; () na 2ª. série; () na 3ª. série;

() na 4ª. série.

4 - Caso você não seja natural de Paranaguá, há quanto tempo reside nesta cidade?

DADOS INFORMATIVOS

5 - Os seus conhecimentos e experiências em relação a problemas e questões ambientais provêm de:

curso(s) realizado(s) - qual/quais? - quando?

encontro(s) - qual/quais? - quando?

palestra(s)/conferência(s) - qual/quais? - quando?

participação em projeto(s) - qual/quais? - quando?

leituras/estudo pessoal

outra(s) fonte(s): _____

1 - Que conteúdos relativos ao meio-ambiente foram ou estão sendo trabalhados com seus alunos neste ano letivo?

2 - **Que objetivos você tem em vista ao desenvolver os conteúdos sobre meio-ambiente?**

3 - **Você vem trabalhando os conteúdos relativos ao meio-ambiente:**

3.1 - () em todas as disciplinas curriculares;

3.2 - () em algumas disciplinas curriculares - quais?

3.3 - () como atividades ou momentos de enriquecimento curricular - de que modo?

3.4 - Os conteúdos sobre meio-ambiente são desenvolvidos por você:

() como uma parte ou um capítulo das disciplinas curriculares;

() como uma perspectiva contínua do trabalho escolar.

3.5 - Que estratégias de ensino você utiliza para trabalhar conteúdos sobre meio-ambiente?

3.6 - Com que recursos didáticos você trabalha os conteúdos sobre meio-ambiente?

3.7 - Descreva como foi desenvolvida a atividade que você considera a mais proveitosa dentre as realizadas:

3.8 - Quais as maiores dificuldades que você tem encontrado para desenvolver atividades relacionadas aos conteúdos sobre meio-ambiente?

3.9 - De que maneira você *tem procurado superar* essas dificuldades?

4 - **O trabalho sobre conteúdos relativos ao meio-ambiente está tendo como resultados:**

4.1 - () mudanças de comportamento dos alunos em relação ao ambiente da escola - em que sentido?

4.2 - () ações ou participação dos alunos no ambiente da(s) comunidade(s) e de suas famílias - em que sentido?

5 - De que modo as condições de vida dos seus alunos são relacionadas aos conteúdos sobre meio-ambiente?

6 - Quais os problemas ambientais que você considera *mais graves* na cidade de Paranaguá?

7 - Quais desses problemas *foram* ou *estão sendo trabalhados* como conteúdos sobre meio-ambiente com seus alunos?

8 - É muito importante para esta pesquisa que você também escreva seu *entendimento* pessoal sobre o que sejam:

- *meio-ambiente*: _____

- e *educação ambiental*: _____

9 - Indique as referências bibliográficas (algumas – as básicas) utilizadas nos trabalhos com conteúdos relativos ao meio-ambiente:

10 - Queira, por fim, acrescentar quaisquer observações e esclarecimentos que você considera importantes sobre as questões abrangidas por este instrumento:

MUITÍSSIMO OBRIGADA PELA SUA COLOBORAÇÃO!

ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM EQUIPES
TÉCNICO-PEDAGÓGICAS

ENTREVISTA
- EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS -
ESCOLAS DE 1ª. - 4ª. SÉRIES

1 - FUNÇÃO: _____

2 - TEMPO DE EXPERIÊNCIA NA FUNÇÃO: _____ ANOS COMPLETOS.

3 - FORMAÇÃO: _____

4 - () NATURAL DE PARANAGUÁ; () NASCIDO EM OUTRO LUGAR E RESIDENTE NESTA
CIDADE HÁ _____ ANOS COMPLETOS.

5 - Sob seu ponto de vista, quais os *problemas ambientais mais graves* na cidade de
Paranaguá?

6 - Quais desses problemas *atingem mais diretamente* a sua escola?

7 - Quais desses problemas *deveriam* ser trabalhados em sala de aula?

8 - Qual *o papel ou a função da escola* no âmbito da questão ambiental?

9 - Qual seu entendimento de *Educação Ambiental*?

10 - Qual a *participação das escolas* na elaboração de propostas mais amplas ou gerais sobre a questão ambiental, em parceria com as Secretarias Municipais ou o Núcleo Regional de Ensino?

11 - O que é necessário para a *efetividade* dos programas de Educação Ambiental em nível de 1ª. - 4ª. séries?

12 - Por fim, qual seu entendimento pessoal de *meio-ambiente*?

QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS DE
4ª. SÉRIE

Meu nome: _____

Tenho _____ anos de idade.

Estudo na escola:

Meu endereço é: Rua _____

_____ Nº. _____

Bairro: _____ Moro neste endereço:

Mais de dois anos

Menos de dois anos.

Em que outro lugar você já morou?

E por quanto tempo?

Mais de dois anos

Menos de dois anos

.E agora queira responder a 5 perguntas muito importantes para esta pesquisa:

1 - Para você o que é *meio-ambiente*?

2 - Como é o *meio-ambiente* do seu bairro?

3 - Do que você *gosta mais* no bairro em que você mora?

Por quê?

4 - E do que você *gosta menos* no seu bairro?

Por quê? _____

5 - *Quem* pode fazer alguma coisa para *melhorar* seu bairro?

Por quê? _____

*. E por fim, no verso desta página, faça um
desenho do lugar onde você mora!*

TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS RELATIVAS AO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-PEDAGÓGICO DE 1ª. - 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas	Pessoal	Professores	Diretor	Vice-Diretores	Coordenadores	Orientadores	Supervisores	TOTAIS
	escolar							
<i>E. M. Luiz Vaz de Camões</i>		11	1	-	-	1	-	11
<i>C. E. Estados Unidos da América</i>		10	1	1	1	-	1	14
<i>E. M. Presidente Costa e Silva</i>		13	1	-	1	1	-	16
<i>E. M. Presidente Castelo Branco</i>		13	1	-	1	-	-	15
<i>E. M. Leôncio Correia</i>		27	1	-	3	2	-	33
<i>E. E. Prof. Randolpho Arzua</i>		25	1	-	1	-	-	27
<i>C. E. José Bonifácio 15</i>		35	1	2	-	1	1	40
<i>E. E. Dr. Arthur Miranda Ramos</i>		14	1	1	1	-	-	17
<i>E. M. Dr. Aníbal Ribeiro Filho</i>		11	1	-	2	1	-	15
<i>E. M. Iná Xavier Zacharias</i>		11	1	-	1	2	-	15
<i>E. E. Cidália Rebello Gomes</i>		14	1	1	-	-	-	16
TOTAIS		184	11	5	11	8	2	221

TABELA 2: NÍVEL DE RENDA FAMILIAR DOS ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas	Sem renda		Até um s.m.		Mais de um a três s. m.		Mais de três a cinco s.m.		Mais de cinco s.m.		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
E. M. Luiz Vaz de Camões	-	-	3	5	24	42	17	30	13	23	57	100
C. E. Estados U. da América	3	5	9	15,5	35	60,5	8	14	3	5	58	100
E. M. Pres. Costa e Silva	-	-	25	34	48	66	-	-	-	-	73	100
E. M. Pres. Castelo Branco	-	-	3	7,5	15	36,5	9	22	14	34	41	100
E. M. Leôncio Correia	1	2	6	12	33	66	5	10	6	12	50	100
E. E. Prof. Randolfo Arzua	-	-	20	30	34	51	13	19	-	-	67	100
C. E. José Bonifácio	-	-	11	18	46	74	5	8	-	-	62	100
E. E. Dr. Arthur M. Ramos	2	3	22	31	33	46	2	3	12	17	71	100
E. M. Dr. Aníbal R. Filho	3	4	24	31	40	51	9	11,5	2	2,5	78	100
E. M. Iná X. Zacharias	-	-	12	40	18	60	-	-	-	-	30	100
E. E. Cidália Rebello Gomes	-	-	47	56	28	33	7	8,5	2	2,5	84	100
TOTAIS	9	1	182	27	354	53	75	11	52	8	671	100

ANEXOS B

TABELA 1a: DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS À FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFESSORES DE 1ª- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Cursos	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anibal Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cidália R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
a. Magistério	1 17	- -	1 20	2 22,2	1 11,1	- -	- -	1 20	1 20	- -	5 36	12 17
b. Magist. +outros cursos	- -	1 25	3 60	2 22,2	3 33,3	3 50	- -	2 40	2 40	1 25	6 43	23 32,5
c. Magist. + Superior	5 83	2 25	- -	4 44,5	1 11,1	2 33	4 100	- -	1 20	2 50	2 14	23 32,5
d. Magist. + Superior + outros cursos	- -	1 50	1 20	1 11,1	4 44,5	1 17	- -	2 40	1 20	1 25	1 7	13 18
TOTAIS	6 100	4 100	5 100	9 100	9 100	6 100	4 100	5 100	5 100	4 100	14 100	71 100,5

TABELA 1b: FORMAÇÃO SUPERIOR DOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Formação superior	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E.M. Iná Zacharias	E. E. Cidália R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
a. Pedagogia	1 20	3 100	1 100	4 80	4 80	3 100	2 50	- -	1 50	2 6,7	2 67	23 64
b. Pedag. e outros cursos	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 25	- -	- -	- -	- -	1 3
d. Letras	3 60	- -	- -	- -	- -	- -	1 25	2 100.	1 50	- -	1 33	8 22
e. História	1 20	- -	- -	1 20	1 20	- -	- -	- -	- -	- -	- -	3 8
f. Administ. de Empresas	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 3,3	- -	1 3
TOTAIS	5 100	3 100	1 100	5 100	5 100	3 100	4 100	2 100	2 100	3 100	3 100	36 100

NB.: na tabela 1a *outros cursos* incluem: Especialização (Pré-escola, Deficiência Auditiva, Psicopedagogia, Sociologia da Educação); Capacitação; Cursos de Nível Médio (Contabilidade); curso superior incompleto; participação em eventos (seminários, encontros pedagógicos); e cursos de Extensão Universitária.

TABELA 2: DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AO TEMPO DE RESIDÊNCIA EM PARANAGUÁ DE PROFESSORES NÃO-PARNANGUARAS DE 1ª.-4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Tempo de residência	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Cos- ta e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E. E. Arhur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro F.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
a. Menos de um ano	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 50	- -	- -	1 9
b. De um a três anos	- -	- -	- -	- -	- -	1 25	- -	- -	- -	- -	- -	1 9
c. Mais dez anos	1 100	1 100	- -	- -	2 100	3 75	- -	- -	1 50	- -	1 100	9 82
TOTAIS	1 100	1 100	- -	- -	2 100	4 100	- -	- -	2 100	- -	1 100	11 100

TABELA 3: DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AO TEMPO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE 1ª.- 4ª. SÉRIES - PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Tempo de experiência	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Cos- ta e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- fo Arzua	C. E. José Bonifácio	E. E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro F.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
a. Até cinco anos	- -	2 50	- -	- -	2 22,3	3 50	1 25	2 40	2 40	- -	- -	12 17
b. Seis a dez anos	1 16,6	- -	2 40	3 33,4	4 44,4	2 33,4	- -	3 60	3 60	3 75	7 50	29 41
c. Onze a quinze anos	1 16,6	- -	1 20	1 11	2 22,3	1 16,6	- -	- -	- -	1 25	5 36	12 17
d. Dezesseis a vinte anos	2 33,4	1 25	- -	2 22,2	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 7	6 8
e. Mais de vinte anos	1 16,6	1 25	1 20	- -	1 11	- -	2 50	- -	- -	- -	- -	5 7
f. Não respondeu	1 16,6	- -	1 20	3 33,4	- -	- -	1 25	- -	- -	- -	1 7	7 10
TOTAIS	6 100	4 100	5 100	9 100	9 100	6 100	4 100	5 100	5 100	4 100	14 100	71 100

TABELA 4a : FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AO ENTENDIMENTO DE MEIO AMBIENTE PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anibal Ribeiro Fº.	E.E. Iná X. Zacharias	E. E. Cidália R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Espaço de vida:</i>												
- lugar em que se vive	2 33,5	1 25	1 20	6 66,5	2 22,5	4 66,5	2 50	4 80	2 40	3 75	5 36	32 45
<i>b. Aspectos biofísicos:</i>												
- componentes bióticos e abióticos	2 33,5	1 25	2 40	1 11	1 11	1 16,5	1 25	- -	2 40	1 25	3 21,5	15 21
- preservação	- -	1 25	- -	- -	1 11	1 16,5	1 25	- -	- -	- -	4 28,5	8 11
- <i>Subtotais</i>	2 33,5	2 50	2 40	1 11	2 22,5	2 33,5	2 50	- -	2 40	1 25	7 50	23 32
<i>c. Ambiente cuidado:</i>												
- qualidade de vida	1 16,5	1 25	2 40	2 22,5	4 44	- -	- -	- -	1 20	- -	1 7	12 17
<i>d. Relação homem-natu- reza/entre os homens:</i>												
- interações e interdepen- dências	1 16,5	- -	- -	- -	1 11	- -	- -	1 20	- -	- -	1 7	4 6
TOTAIS	6 100	4 100	5 100	9 100	9 100	6 100	4 100	5 100	5 100	4 100	14 100	71 100

TABELA 4b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AO ENTENDIMENTO DE MEIO AMBIENTE PELAS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anibal Ribeiro Fº.	E. E. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
a. <i>Espaço de vida:</i> - lugar em que se vive	2 100	- -	1 50	1 50	- -	1 50	2 100	- -	1 50	1 50	- -	9 41
b. <i>Ambiente cuidado:</i> - qualidade de vida	- -	- -	- -	1 50	1 50	- -	- -	1 50	- -	- -	1 50	4 18
c. <i>Aspectos biofísicos:</i> - preservação	- -	- -	1 50	1 50	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 9
d. <i>Relação homem-nature- za/entre os homens:</i> - interações/interdepen- dências	- -	2 100	- -	- -	- -	1 50	- -	1 50	1 50	1 50	1 50	7 32
TOTAIS	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	22 100

TABELA 5a: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AO ENTENDIMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. I. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anibal Ribeiro Fº.		E.E. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
<i>a. Desenvolvimento de ati- tudes de preservação/ conservação/melhoria:</i>																									
- da natureza	4	66,5	2	50	1	20	-	-	2	25	1	25	1	25	-	-	1	25	1	33,5	7	58,5	20	32,5	
- do ambiente de vida	-	-	1	25	4	80	6	86	3	37,5	3	75	1	25	5	100	-	-	2	66,5	2	16,5	27	43,5	
- <i>Subtotais</i>	4	66,5	3	75	5	100	6	86	5	62,5	4	100	2	50	5	100	1	25	3	100	9	75	47	77,5	
<i>b. Transmissão de cont. sobre o meio ambiente:</i>																									
- meio ambiente genérico	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5	-	-	1	25	-	-	-	-	-	-	3	25	5	8	
- normas de ação sobre o meio	2	33,5	1	25	-	-	1	14	1	12,5	-	-	1	25	-	-	3	75	-	-	-	-	9	14,5	
- <i>Subtotais:</i>	2	33,5	1	25	-	-	1	14	2	25	-	-	2	50	-	-	3	75	-	-	3	25	14	22,5	
<i>c. Desenvolvimento da cidadania</i>																									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5	
TOTAIS	6	100	4	100	5	100	7	100	8	100	4	100	4	100	5	100	4	100	3	100	12	100	62	100	

TABELA 5b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AO ENTENDIMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELAS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anibal Ribeiro Fº.		E.E. Iná X. Zacharias		E. E. Cidália R. Gomes		TOTAIS			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
<i>a. Desenvolvimento de ati- tudes de preservação/ conservação/melhoria:</i>																										
- da natureza	-	-	-	-	1	50	-	-	1	50	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	3	14
- do ambiente de vida	-	-	1	50	-	-	2	100	1	59	1	50	2	100	1	50	2	100	2	100	2	100	2	100	14	67
- <i>Subtotais</i>	-	-	1	50	1	50	2	100	2	100	1	50	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	17	81
<i>b. Transmissão de cont. sobre o meio ambiente:</i>																										
- meio ambiente genérico	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,75
- normas de ação sobre o meio	-	-	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,75
- <i>Subtotais</i>	1	50	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9,5
<i>c. Desenvolvimento da cidadania</i>																										
- cidadania	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9,5
TOTAIS	1	50	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	21	100

TABELA 6a: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS OBJETIVOS DOS PROFESSORES NO TRABALHO DE CONTEÚDOS AMBIENTAIS COM ALUNOS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V.	C. E. Esta-	E. M. Costa	E. M. Cas-	E. M. Leôn-	E. E. Ran-	C. E. José	E.E. Arthur	E. M. Anibal	E. M. Iná	E. E. Cid.	TOTAIS
	de Camões F %	dos Unidos F %	e Silva F %	telo Branco F %	cio Correia F %	dolfo Arzua F %	Bonifácio F %	M. Ramos F %	Ribeiro F. F %	Zacharias F %	R. Gomes F %	F %
a. <i>Âmbito cognitivo:</i> - informar sobre proble- mas ambientais e seus cuidados	1 16,5	- -	- -	1 11	1 11	- -	- -	1 20	4 80	- -	5 36	13 18,5
b. <i>Âmbito axiológico- atitudinal:</i> - despertar/sensibilizar sobre questões ambien- tais	- -	- -	2 40	1 11	1 11	1 16,6	- -	1 20	- -	- -	1 7	7 10
- conscientizar-se da valo- rização/conservação/pre- servação:												
. da natureza	4 67,5	3 75	- -	3 33,5	3 33,5	3 50	2 50	1 20	- -	3 75	4 28,5	26 36,5
. do ambiente de vida	1 16,5	1 25	1 20	4 44,5	4 44,5	1 16,6	2 50	2 40	1 20	1 25	4 28,5	22 31
- desenvolver senso críti- co sobre problemas am- bientais	- -	- -	2 40	- -	- -	1 16,6	- -	- -	- -	- -	- -	3 4
- <i>Subtotais</i>	5 83,5	4 100	5 100	8 89	8 89	6 100	4 100	4 80	1 20	4 100	9 64	58 81,5
TOTAIS	6 100	4 100	5 100	9 100	9 100	6 100	4 100	5 100	5 100	4 100	14 100	71 100

TABELA 6b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS A PAPÉIS E FUNÇÕES DA ESCOLA QUANTO A QUESTÕES AMBIENTAIS NO NÍVEL DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL SEGUNDO EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE ESCOLAS PÚBLICAS NA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V.	C. E. Esta-	E. M. Costa	E. M. Cas-	E. M. Leôn-	E. E. Ran-	C. E. José	E.E. Arthur	E. M. Anibal	E. M. Iná	E. E. Cid.	TOTAIS
	de Camões F %	dos Unidos F %	e Silva F %	telo Branco F %	cio Correia F %	dolfo Arzua F %	Bonifácio F %	M. Ramos F %	Ribeiro Fº. F %	Zacharias F %	R. Gomes F %	F %
a. <i>Âmbito cognitivo:</i> - informar sobre proble- mas ambientais e seus cuidados	1 50	1 50	- -	1 50	- -	1 50	1 50	- -	- -	- -	- -	5 23
b. <i>Âmbito axiológico- atitudinal:</i> - conscientizar-se da valo- rização/conservação/pre- servação: . da natureza	1 50	- -	1 50	- -	- -	- -	- -	- -	1 50	- -	- -	3 3,5
. do ambiente de vida	- -	1 50	1 50	1 50	2 100	- -	1 50	- -	1 50	2 100	2 100	11 50
- desenvolver senso críti- co sobre problemas am- bientais	- -	- -	- -	- -	- -	1 50	- -	2 100	- -	- -	- -	3 3,5
- <i>Subtotais</i>	1 50	1 50	2 100	1 50	2 100	1 50	1 50	2 100	2 100	2 100	2 100	17 77
TOTAIS	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	22 100

TABELA 7: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS CONTEÚDOS SOBRE MEIO AMBIENTE TRABALHADOS PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anibal Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E.E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. Natureza:																								
- elementos biofisicos	6	31,5	3	30	4	30,7	-	-	5	29,4	-	-	-	-	3	21,5	4	30,8	1	11	4	8,5	30	17,5
- ecossistema/ecologia	-	-	2	20	2	15,4	2	22,5	2	11,8	-	-	1	11	-	-	-	-	1	11	2	4	12	7
- preservação/conservação	-	-	1	10	1	7,7	-	-	1	5,9	2	15,3	-	-	-	-	2	15,4	2	22,5	6	13	15	8,5
- destruição	1	5,3	1	10	2	15,4	1	11	3	17,5	1	7,7	-	-	-	-	-	-	1	11	7	15	16	9,5
- Subtotais	7	36,8	7	70	9	69,2	3	33,5	11	64,6	3	23	1	11	3	21,5	6	46,2	5	55,5	19	40,5	73	42,5
b. Saneamento:																								
- lixo/sujeira	1	5,3	2	20	-	-	-	-	1	5,9	3	23	4	44,5	3	21,5	2	15,4	1	11	14	30	31	18
- esgoto	2	10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,7	2	22,5	1	7	2	15,4	-	-	5	11	13	7,5
- água	3	15,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	5	3
- Subtotais	6	31,5	2	20	-	-	-	-	1	5,9	5	38,4	6	67	4	28,5	4	30,8	1	11	20	43	49	28,5
c. Poluição:																								
- em geral	1	5,3	1	10	-	-	-	-	1	5,9	2	15,3	-	-	2	14,5	-	-	1	11	1	2	9	5
- rio/ar/solo	2	10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6,5	5	3
- sonora	1	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5
- Subtotais	4	21,1	1	10	-	-	-	-	1	5,9	2	15,3	-	-	2	14,5	-	-	1	11	4	8,5	15	8,5
d. Ambiente de vida:																								
- familiar/escolar	-	-	-	-	-	-	5	55,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3
- comunidade/bairro	-	-	-	-	1	7,7	-	-	1	5,9	1	7,7	1	11	-	-	-	-	-	-	1	2	5	3
- cidade/Paraná	-	-	-	-	1	7,7	-	-	1	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
- conserv. desses ambientes	1	5,3	-	-	2	15,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,5
- Subtotais	1	5,3	-	-	4	30,8	5	55,5	2	11,8	1	7,7	1	11	-	-	-	-	-	-	1	2	15	8,5
e. Saúde:																								
- higiene	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,9	1	7,7	-	-	4	28,5	2	15,4	-	-	-	-	8	5
- doenças	1	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	1
- Subtotais	1	5,3	-	-	-	-	-	-	1	5,9	1	7,7	-	-	4	28,5	2	15,4	-	-	1	2	10	6
f. Diferenc. espaciais:																								
- paisagen urb./rural	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,9	1	7,7	-	-	1	7	1	7,6	2	22,5	-	-	6	3,5
- atividades econômicas	-	-	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	2	4	4	2,5
- Subtotais	-	-	-	-	-	-	1	11	1	5,9	1	7,7	1	11	1	7	1	7,6	2	22,5	2	4	10	6
TOTAIS	19	100	10	100	13	100	9	100	17	100	13	100	9	100	14	100	13	100	9	100	47	100	173	100

TABELA 8a: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS MAIS GRAVES DA CIDADE DE PARANAGUÁ SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.-4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E. E. Arthur M. Ramos		E. M. Anibal Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS					
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%				
a. Saneamento básico:																												
- esgoto	6	31,6	3	16	2	9	-	-	3	13,5	3	19	2	18,2	5	26	5	33,5	4	33	11	27	44	20				
- água	4	21	3	16	-	-	2	10	2	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	14	6,5				
- lixo/sujeira	3	16	5	26	5	22	7	35	5	23	9	56	3	27,3	6	32	5	33,5	5	42	9	22	62	28,5				
- <i>Subtotais</i>	13	68,6	11	58,6	7	31	9	45	10	46	12	75	5	45,5	11	58	10	67	9	75	23	56	120	55				
b. Destruição:																												
- desmatamento/quemadas	-	-	1	5,2	1	4	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12	8	4				
- extinção de animais	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5				
- degradação do mangue	-	-	1	5,2	2	9	1	5	2	9	-	-	1	9,5	-	-	-	-	-	-	4	8	11	5				
- <i>Subtotais</i>	-	-	2	10,4	4	17	2	10	2	9	-	-	1	9	-	-	-	-	-	-	9	22	20	9,5				
c. Poluição:																												
- rios/mar	-	-	1	5,2	-	-	2	10	2	9	1	6	3	27,3	1	5,2	1	6,6	-	-	6	15	17	8				
- ar	1	5,2	1	5,2	2	9	1	5	1	4,5	2	13	1	9	1	5,2	1	6,6	-	-	-	-	11	5				
- solo/praias	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,6	-	-	-	-	2	1				
- <i>Subtotais</i>	1	5,2	2	10,4	3	13	3	15	3	13,5	3	19	4	36,3	2	10,4	3	19,8	-	-	6	15	30	14				
d. Falta de educação da população:																												
- necessidade de consciência da conservação do meio/pre-servação da natureza	1	5,2	1	5,2	1	4	-	-	1	4,5	1	6	1	9	-	-	-	-	-	-	1	2	7	3,5				
- conhecimento dos proble-mas ambientais	-	-	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,6	-	-	-	-	3	1,5				
- <i>Subtotais</i>	1	5,2	1	5,2	1	4	2	10	1	4,5	1	6	1	9	-	-	1	6,6	-	-	1	2	10	4,5				
e. Problemas administrati-vos e sociais:																												
- pobreza/favelas	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	5	26,3	-	-	2	17	-	-	8	3,5				
- deficiência de planejam-ento urbano	4	21	1	5,2	2	9	3	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	4,5				
- carência de serv. públicos	-	-	2	10,5	6	26	-	-	6	27	-	-	-	-	1	5,3	1	6,6	1	8	2	5	19	9				
- <i>Subtotais</i>	4	21	3	16	8	35	4	20	6	27	-	-	-	-	6	31,6	1	6,6	3	25	2	5	37	17				
TOTAIS	19	100	19	100	23	100	20	100	22	100	16	100	11	100	19	100	15	100	12	100	41	100	217	100				

TABELA 8b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS TRABALHADOS PELOS PROFESSORES DE 1ª- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E.E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. Saneamento:																								
- esgoto	4	28,5	2	15,5	-	-	-	-	1	6	2	13	2	25	4	23,5	4	27	3	21,5	6	21	28	17
- água	5	35,5	2	15,5	-	-	-	-	2	11,5	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7	12	7,5
- lixo/sujeira	2	14	3	23	3	23	3	30	1	6	7	47	2	25	7	41	5	33	3	21,5	9	31	45	27
- reciclagem do lixo	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	10	4	2,5
- <i>Subtotais</i>	11	78	7	54	3	23	4	40	4	23,5	10	67	4	50	11	64,5	9	60	6	43,5	20	69	89	54
b. Poluição:																								
- rios/mar/baía	-	-	2	15,5	-	-	2	20	2	11,5	-	-	2	25	1	6	2	13	1	7	4	14	16	10
- do ar	1	7	-	-	2	15,5	-	-	-	-	1	7	1	12,5	-	-	2	13	1	7	-	-	8	5
- solo/praias	-	-	-	-	1	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-	-	2	1
- <i>Subtotais</i>	1	7	2	15,5	3	23	2	20	2	11,5	1	7	3	37,5	1	6	5	33	2	14	4	14	26	16
c. Saúde:																								
- higiene pessoal/da casa	-	-	1	7,5	-	-	1	10	3	18	-	-	-	-	1	6	-	-	2	14	-	-	8	5
- doenças/alimentação	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	2	13	-	-	2	11,5	-	-	2	14	-	-	7	4
- <i>Subtotais</i>	-	-	1	7,5	-	-	2	20	3	18	2	13	-	-	3	17,5	-	-	-	-	-	-	15	9
d. Destruição:																								
- desmatamento/queima- das/vandalismo	1	7	2	15,5	1	7,5	-	-	2	11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3,5
- extinção de animais/ pesca indiscriminada	-	-	-	-	1	7,5	-	-	-	-	-	-	1	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
- degradação do mangue	-	-	-	-	1	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	3	10	5	3
- <i>Subtotais</i>	1	7	2	5,5	3	23	-	-	2	11,5	-	-	1	12,5	-	-	-	-	1	7	3	10	13	7,5
e. Falta de educação da da população:																								
- necessidade de consciência da conserv. do meio/ pre- serv. da natureza/da vida	-	-	-	-	1	7,5	2	20,5	5	29,5	2	13	-	-	1	6	-	-	1	7	2	7	14	8,5
f. Carência de serviços:																								
- postos: saúde/segurança	-	-	-	-	2	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
- limpeza urbana	1	7	1	7,5	1	7,5	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	4	2,5
- ruas sem manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-	2	1
- <i>Subtotais</i>	1	7	1	7,5	3	23	-	-	1	6	-	-	-	1	6	1	7	-	-	-	-	-	8	5
TOTAIS	14	100	13	100	13	100	10	100	17	100	15	100	8	100	17	100	15	100	14	100	29	100	165	100

TABELA 9a: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS MAIS GRAVES DA CIDADE DE PARANAGUÁ SEGUNDO AS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE 1ª- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E.E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. Saneamento básico:																								
- lixo/sujeira	1	16,6	1	14,5	2	40	2	15,5	2	28,5	2	22,2	1	10	2	14,2	1	10	1	11,1	2	18,2	17	16,5
- esgoto	-	-	1	14,5	-	-	2	15,5	2	28,5	2	22,2	1	10	1	7,1	2	20	-	-	2	18,2	13	13
- água	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14,5	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-	-	-	3	3
- Subtotais	1	16,6			2	40	4	31	5	71,5	4	44,5	3	30	3	21,5	4	40	1	11,1	4	36,4	33	32,5
b. Poluição:																								
- dos rios	1	16,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,1	-	-	-	-	2	18,2	4	4,5
- do ar	1	16,6	-	-	1	20	2	15,5	-	-	2	22,2	-	-	1	7,1	1	10	1	11,1	1	9,1	10	10
- sonora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,1	1	1
- Subtotais	2	33,2	-	-	1	20	2	15,5	-	-	2	22,2	-	-	2	14,5	1	10	1	11,1	4	36,4	15	15
c. Destruição:																								
- degradação dos mangues	1	16,6	1	14,5	1	20	1	7,5	-	-	1	11,1	1	10	2	14,2	1	10	1	11,1	1	9,1	11	11
- degradação do patri- mônio histórico	1	16,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,1	-	-	-	-	-	-	2	2
- Subtotais	2	33,2	1	14,5	1	20	1	7,5	-	-	1	11,1	1	10	3	21,5	1	10	1	11,1	1	9,1	13	13
d. Problemas administrati- vos e sociais:																								
- carência de serviços	1	16,6	-	-	-	-	2	15,5	-	-	2	22,2	1	10	3	21,5	2	20	2	22,2	1	9,1	14	13,5
- deficiência do planeja- mento urbano	-	-	3	42,5	-	-	1	7,5	2	28,5	-	-	1	10	2	14,2	1	10	-	-	1	9,1	11	11
- pobreza/favelas	-	-	-	-	-	-	2	15,5	-	-	-	-	3	30	1	7,1	1	10	4	44,5	-	-	-	-
- Subtotais	1	16,6	3	42,5	-	-	5	38,5	2	28,5	2	22,2	5	50	6	42,5	4	40	6	67,7	2	18,2	36	35,5
e. Falta de educação da população:																								
- necessidade de consciên- cia da conserv. do meio/ preservação da natureza	-	-	1	14,5	1	20	1	7,5	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
TOTAIS	6	100	7	100	5	100	13	100	7	100	9	100	10	100	14	100	10	100	11	100	11	100	101	100

TABELA 9b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS A PROBLEMAS AMBIENTAIS QUE TINHAM SIDO OU ESTAVAM SENDO TRABALHADOS NO NÍVEL DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL SEGUNDO EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E.E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. Saneamento básico:																								
- lixo/sujeira	1	50	1	14,3	1	33,3	1	25	1	20	1	16,6	1	50	1	16,6	1	16,6	-	-	2	40	11	22,5
- esgoto	-	-	1	14,3	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	1	16,6	1	16,6	-	-	-	-	4	8
- Subtotais	1	50	2	28,5	1	33,3	1	25	2	40	1	16,6	1	50	2	33,2	2	33,2	-	-	2	40	15	30,5
b. Poluição:																								
- dos rios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40	2	4
- do ar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4
- Subtotais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40	4	8
c. Falta de educação da população:																								
- necessidade de consciên- cia da conserv. do meio/ preservação da natureza	-	-	1	14,3	1	33,3	1	25	1	20	-	-	1	50	1	16,6	1	16,6	-	-	-	-	7	14,5
- educação p/ o trânsito	-	-	1	14,3	-	-	-	-	1	20	1	16,6	-	-	-	-	1	16,6	-	-	-	-	4	8
- Subtotais	-	-	2	28,5	1	33,3	1	25	2	40	1	16,6	1	50	1	16,6	2	33,2	-	-	-	-	11	22,5
d. Saúde:																								
- higiene pessoal/familiar/ escolar	-	-	1	14,3	1	33,3	2	50	1	20	1	16,6	-	-	3	50	1	16,6	1	33,3	1	20	12	24,5
- doenças/drogas	1	50	2	28,5	-	-	-	-	-	-	1	16,6	-	-	-	-	1	16,6	2	66,7	-	-	7	14,5
- Subtotais	1	50	3	43	1	33,3	2	50	1	20	2	33,3	-	-	3	50	2	33,2	3	100	1	20	19	39
TOTAIS	2	100	7	100	3	100	4	100	5	100	6	100	2	100	6	100	6	100	3	100	5	100	49	100

TABELA 9c: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS QUE DEVERIAM SER TRABALHADOS SEGUNDO AS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas / Categorias/ subcategorias	E. M. L. V.		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. Degradação urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	2	100	-	-	3	33,3
b. Degradação dos mangues	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	3	33,3
c. Pesca predatória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	1	11,1
d. Cidadania*	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	2	22,3
TOTAIS	-	-	1	100	1	100	-	-	-	-	1	100	1	100	1	100	2	100	2	100	-	-	9	100

Nb.: os dados correspondem ao número de informantes.

* Os pronunciamentos dos respondentes nesta categoria referiram-se aos direitos e deveres dos cidadãos na sociedade, em perspectiva de transformações desejáveis.

TABELA 10a: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS ÀS ESTRATÉGIAS DE ENSINO PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS NA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS	
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Ativid. em sala de aula:</i>													
- leitura/interpretação/ produção de texto	5 36	3 27,5	3 14	7 37	7 21,5	2 11	3 33,5	5 36	3 37,5	2 15,5	9 29	49 25,5	
- elaboração de cartazes/ desenhos/maquetes	3 21,5	3 27,5	4 18	4 21	8 24	4 22,5	2 22	2 14	2 25	2 15,5	9 29	43 22,5	
- conversação/discussão	2 14	2 18	6 27,5	5 26,5	7 21,5	4 22,5	3 33,5	1 7,2	2 25	4 31	3 9,5	39 20	
- trabalhos a partir de músicas/programas TV/ vídeos/palestras	- -	1 9	2 9	- -	2 6	3 16,5	1 11	2 14	1 12,5	1 7,5	6 19,5	19 10	
- trabalhos em equipe	- -	2 18	2 9	2 10,5	3 9	2 11	- -	1 7,2	- -	2 15,5	1 3,5	15 8	
- exposição de conteúdos pela professora	4 28,5	- -	1 4,5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	5 2,5	
- exercícios/questionários	- -	- -	- -	1 5	1 3	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 1	
- <i>Subtotais</i>	14 100	11 100	18 82	19 100	28 85	15 83,5	9 100	11 71,5	8 100	11 85	28 90,5	172 89,5	
<i>b. Atividades fora da sala de aula:</i>													
- trabalho de campo	- -	- -	4 18	- -	4 12	1 5,5	- -	3 21,5	- -	2 15	3 9,5	17 9	
- limpeza do ambiente es- colar	- -	- -	- -	- -	1 3	1 5,5	- -	- -	- -	- -	- -	2 1	
- passeata	- -	- -	- -	- -	- -	1 5,5	- -	- -	- -	- -	- -	1 0,5	
- <i>Subtotais</i>	- -	- -	4 18	- -	5 15	3 16,5	- -	3 21,5	- -	2 15	3 9,5	20 10,5	
TOTAIS	14 100	11 100	22 100	19 100	33 100	18 100	9 100	14 100	8 100	13 100	31 100	192 100	

TABELA 10b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AOS RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS NA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V.	C. E. Esta-	E. M. Costa	E. M. Cas-	E. M. Leôn-	E. E. Ran-	C. E. José	E. E. Arthur	E. M. Anib.	E. M. Iná	E. E. Cid.	TOTAIS
	de Camões F %	dos Unidos F %	e Silva F %	telo Branco F %	cio Correia F %	dolfo Arzua F %	Bonifácio F %	M. Ramos F %	Ribeiro F°. F %	Zacharias F %	R. Gomes F %	F %
a. <i>Textos e materiais ilustrativos*</i>	3 100	3 100	3 37,5	9 100	7 58,5	6 54,5	4 100	5 55,5	4 80	4 100	8 47	56 66
b. <i>Meios audiovisuais**</i>	- -	- -	3 37,5	- -	1 8	2 18	- -	4 44,5	1 20	- -	9 53	20 23,5
c. <i>O entorno/meio circundante</i>	- -	- -	2 25	- -	4 33,5	3 27,5	- -	- -	- -	- -	- -	9 10,5
TOTAIS	3 100	3 100	8 100	9 100	12 100	11 100	4 100	9 100	5 100	4 100	17 100	85 100

* livros didáticos, jornais e revistas, cartazes, figuras, desenhos e materiais mimeografados.

** Vídeo e TV; músicas e rádio.

TABELA 11: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS PROBLEMAS QUE AFETAVAM MAIS DIRETAMENTE AS ESCOLAS PÚBLICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA SEGUNDO AS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E.E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. Saneamento básico:																								
- lixo/sujeira	-	-	1	16,5	-	-	-	-	1	16,5	2	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40	6	9,5
- esgoto	-	-	1	16,5	-	-	-	-	2	33,5	-	-	-	-	-	-	1	25	-	-	1	20	5	8
- água	-	-	-	-	1	25	-	-	1	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
- <i>Subtotais</i>	-	-	2	33,3	1	25	-	-	4	66,5	2	22,5	-	-	-	-	1	25	-	-	3	60	13	20,5
b. Poluição:																								
- do ar	-	-	1	16,6	2	50	-	-	-	-	2	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	8
- dos rios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	1	1,5
- sonora	-	-	1	16,5	1	25	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5
- <i>Subtotais</i>	-	-	2	33,3	3	75	-	-	-	-	3	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	9	14,5
c. Problemas administrati- vos e sociais:																								
- carência de serviços	-	-	1	16,5	-	-	1	10	1	16,5	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6
- pobreza	-	-	-	-	-	-	3	30	-	-	1	11	2	40	-	-	1	25	3	37,5	-	-	10	16
- violência/drogas	2	100	1	16,5	1	25	3	30	1	16,5	1	11	1	20	1	25	1	25	1	12,5	1	20	13	20,5
- <i>Subtotais</i>	2	100	2	33,3	1	25	7	70	2	33,5	3	33	3	60	1	25	2	50	4	50	1	20	27	44,5
d. Saúde:																								
- higiene pessoal/familiar/ comunitária	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	2	50	1	25	1	12,5	-	-	5	8
- doenças	-	-	-	-	-	-	2	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5	-	-	3	5
- <i>Subtotais</i>	-	-	-	-	-	-	3	30	-	-	-	-	-	-	2	50	1	25	2	25	-	-	8	12,5

(continua)

TABELA 11: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS PROBLEMAS QUE AFETAVAM MAIS DIRETAMENTE AS ESCOLAS PÚBLICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA SEGUNDO AS EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS - 2º. SEMESTRE 1996
(continuação)

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V.	C. E. Esta-	E. M. Costa	E. M. Cas-	E. M. Leôn-	E. E. Ran-	C. E. José	E.E. Arthur	E. M. Anib.	E. M. Iná	E.E. Cid.	TOTAIS
	de Camões F %	dos Unidos F %	e Silva F %	telo Branco F %	cio Correia F %	dolfo Arzua F %	Bonifácio F %	M. Ramos F %	Ribeiro Fº. F %	Zacharias F %	R. Gomes F %	F %
<i>c. Dificuldades sócio-institucionais:</i>												
- evasão escolar	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 20	- -	- -	1 12,5	- -	2 3
- carência de recursos didáticos e humanos	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 12,5	- -	1 1,5
- deficiências de serviços odontológicos	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 25	- -	- -	- -	1 1,5
- acomodação dos profs.	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 20	- -	- -	- -	- -	1 1,5
- <i>Subtotais:</i>	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 40	1 25	- -	2 22,5	- -	5 8
TOTAIS	2 100	6 100	4 100	10 100	6 100	9 100	5 100	4 100	4 100	8 100	5 100	63 100

TABELA 12a: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS RESULTADOS DO TRABALHO SOBRE CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE NO ÂMBITO ESCOLAR SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E.Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Ações de conservação do meio escolar:</i>												
- manutenção da limpeza	4 66,6	4 50	1 14,3	4 30,8	4 36,5	6 75	2 50	3 50	2 29	2 33,3	2 13,3	34 37,5
- cuidado c/ vegetação/ jardins/hortas	- -	2 25	- -	1 7,7	1 9	1 12,5	- -	1 16,7	3 43	1 16,7	- -	10 11
- cuidado c/ materiais es- colares	- -	1 12,5	1 14,3	1 7,7	- -	- -	- -	- -	1 14	1 16,7	- -	5 5,5
- menor desperdício de água	- -	1 12,5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 1
- triagem do lixo	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 16,7	3 20	4 4,5
- <i>Subtotais</i>	4 66,6	8 100	2 28,6	6 46,2	5 45,5	7 87,5	2 50	4 66,7	6 86	5 83,4	5 33,3	54 59,5
<i>b. Atitudes manifestas:</i>												
- respeito/cooperação a favor do meio	- -	- -	1 14,3	1 7,7	2 18,2	- -	- -	- -	- -	- -	3 20	7 7,5
- questionamento de pro- blemas ambientais	- -	- -	- -	- -	2 18,2	- -	- -	2 33,3	1 14	- -	- -	5 5,5
- <i>Subtotais</i>	- -	- -	1 14,3	1 7,7	4 36,4	- -	- -	2 33,3	1 14	- -	3 20	12 13
<i>c. Higiene/cuidados pessoais</i>	1 16,7	- -	1 14,3	3 23	1 9	1 12,5	- -	- -	- -	- -	- -	7 7,5
<i>d. Não houve mudanças</i>	1 16,7	- -	- -	1 7,7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	5 33,3	7 7,5
<i>e. Não respondeu</i>	- -	- -	2 28,6	- -	1 9	- -	2 50	- -	- -	- -	- -	5 5,5
<i>f. Instrum. não-aproveit.</i>	- -	- -	1 14,3	2 15,4	- -	- -	- -	- -	- -	1 16,6	2 13,3	6 7
TOTAIS	6 100	8 100	7 100	13 100	11 100	8 100	4 100	6 100	7 100	6 100	15 100	91 100

TABELA 12b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AOS RESULTADOS DO TRABALHO SOBRE CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE NO ÂMBITO FAMILIAR/COMUNITÁRIO SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª - 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Ações de conservação do meio:</i>												
- ajuda na limpeza da casa/quintal/rua	1 14,3	1 14,3	- -	- -	- -	1 14,3	- -	1 20	1 16,7	2 40	- -	7 9
- cuidado da vegetação/horta/animais	1 14,3	2 28,5	- -	- -	2 22,2	- -	- -	- -	1 16,7	1 20	- -	7 9
- triagem de lixo	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 20	- -	- -	4 28,5	5 6,5
- <i>Subtotais</i>	2 28,6	3 42,8	- -	- -	2 22,2	1 14,5	- -	2 40	2 33,4	3 60	4 28,5	19 24,5
<i>b. Atitudes manifestas:</i>												
- respeito/cooperação a favor do meio	- -	1 14,3	- -	- -	1 11,1	1 14,5	- -	3 60	2 33,3	- -	3 21,5	11 14
- questionamento de problemas ambientais	- -	- -	- -	- -	1 11,1	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 1
- <i>Subtotais</i>	- -	1 14,3	- -	- -	2 22,2	1 14,3	- -	3 60	2 33,3	- -	3 21,5	12 15
<i>c. Higiene/cuidados pessoais</i>	- -	2 28,6	- -	- -	- -	1 14,3	- -	- -	- -	- -	- -	3 4
<i>d. Não houve mudanças</i>	- -	- -	- -	1 11,1	- -	- -	- -	- -	- -	- -	3 36	6 7,5
<i>e. Não respondeu</i>	3 42,8	1 14,3	5 100	8 88,9	5 55,5	4 57,1	3 75	- -	2 33,3	- -	- -	33 42,5
<i>f. Instrum. não-aproveit.</i>	2 28,6	- -	- -	- -	- -	- -	1 25	- -	- -	2 40	2 14	5 6,5
TOTAIS	7 100	7 100	5 100	9 100	9 100	7 100	4 100	5 100	6 100	5 100	14 100	78 100

TABELA 13a: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS ÀS DIFICULDADES ENCONTRADAS NO TRABALHO SOBRE CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996 -

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
a. <i>Problemas metodológicos:</i>																										
- material de apoio didático	4	44,5	3	75	3	33,5	5	45,5	5	29,5	2	29	3	50	4	66,7	3	50	2	28,5	6	35,2	40	40,5		
- falta de base teórico-metodológica	1	11,1	-	-	2	22	2	18,1	2	11,7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	28,5	3	17,6	12	12		
- dificuldades p/ o trabalho de campo	1	11,1	-	-	-	-	2	18,1	3	17,6	1	14	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23,5	11	11		
- apatia/desinteresse dos alunos	-	-	1	25	-	-	-	-	1	6	-	-	2	33,3	-	-	-	-	1	14,5	2	11,7	7	7		
- individualismo dos professores	1	11,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		
- <i>Subtotais</i>	7	77,8	4	100	5	55,5	9	81,8	11	64,8	3	43	5	83,3	4	66,7	3	50	5	71,5	15	88	71	72		
b. <i>Problemas pedagógico-administrativos:</i>																										
- falta de cursos/palestras/informações	2	22,2	-	-	3	33,5	1	9,1	-	-	1	14	-	-	-	-	1	16,6	-	-	1	6	9	9		
- conflitos de carga horária/programação curricular	-	-	-	-	-	-	1	9,1	3	17,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	5	5		
- <i>Subtotais</i>	2	22,2	-	-	3	33,5	2	18,2	3	17,6	1	14	-	-	-	-	1	16,6	-	-	2	12	14	14		
c. <i>Problemas sócio-comunitários:</i>																										
- falta de conscientização dos pais de alunos sobre o meio ambiente	-	-	-	-	1	11	-	-	3	17,6	3	43	1	16,7	2	33,3	1	16,7	2	28,5	-	-	13	13		
- descaso das autoridades públicas às quest. ambient.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16,7	-	-	-	-	1	1		
- <i>Subtotais</i>	-	-	-	-	1	11	-	-	3	17,6	3	43	1	16,7	2	33,3	2	33,4	2	28,5	-	-	14	14		
TOTAIS	9	100	4	100	9	100	11	100	17	100	7	100	6	100	6	100	6	100	7	100	17	100	99	100		

TABELA 13b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS ÀS MANEIRAS DE SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES ENCONTRADAS NO TRABALHO SOBRE CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996 -

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS					
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%				
<i>a. Orientação/informação/ enriquecimento:</i>																												
- leituras/palestras/TV	1	14,3	-	-	4	80	5	50	-	-	2	28,6	1	25	3	50	1	20	1	16,6	5	36	23	30				
- apoio pelas equipes téc- nico-pedagógicas/pela Secretaria Mun. de Edu- cação/por pessoas com maiores conhecimentos	-	-	-	-	-	-	2	20	-	-	1	14,2	-	-	1	16,6	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5		
- interação entre profes- sores	1	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16,7	-	-	2	2,5				
- <i>Subtotais</i>	2	28,6	-	-	4	80	7	70	-	-	3	42,8	1	25	4	66,6	1	20	2	33,3	5	36	29	37,5				
<i>b. Estratégias na escola:</i>																												
- conversação/diálogo c/ os alunos	2	28,6	2	50	1	20	-	-	4	44,5	2	28,6	1	25	1	16,7	2	40	3	50	5	36	23	30				
- materiais didáticos	3	42,8	2	50	-	-	2	20	2	22,2	1	14,2	2	50	-	-	1	20	-	-	1	7	14	18				
- envolvimento das esco- las com as famílias	-	-	-	-	-	-	-	-	2	22,2	1	14,2	-	-	1	16,7	1	20	1	16,7	1	7	7	9				
- valorização de conteú- dos ambientais nas dife- rentes áreas curriculares	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	2	2,5				
- <i>Subtotais</i>	5	71,6	4	100	4	80	2	20	9	100	4	57	3	75	2	33,4	4	80	4	66,7	8	57	46	60				
- <i>Respostas não aprovei- tadas</i>	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	2	2,5				
TOTAIS	7	100	4	100	5	100	10	100	9	100	7	100	4	100	6	100	5	100	6	100	14	100	77	100				

TABELA 13c: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES DE EFETIVIDADE DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª - 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996 -

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS	
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Orientação/capacitação dos professores:</i>													
- formação prévia	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 25	- -	1 2
- apoio da equipe técnico-pedagógica	- -	- -	1 16,6	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 2
- cursos e palestras	- -	1 16,6	1 16,6	- -	- -	1 16,6	- -	1 14,2	1 16,6	1 25	1 20	- -	7 13,7
- encontros pedagógicos/grupos de estudo	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 33,3	- -	- -	- -	2 4
- conhecimento da realidade sócio-ambiental de Paranaguá	- -	- -	2 33,3	1 33,3	- -	- -	1 25	- -	1 16,6	- -	- -	- -	5 9,8
- <i>Subtotais</i>	- -	1 16,6	4 66,6	1 33,3	- -	1 16,6	1 25	1 14,2	4 66,6	2 50	1 20	- -	16 31,5
<i>b. Estratégias na escola:</i>													
- participação de toda a equipe escolar	1 50	1 16,6	1 16,6	- -	- -	- -	1 25	1 14,2	- -	1 25	1 20	- -	7 13,7
- valorização dos conteúdos de meio ambiente em todas as disciplinas	- -	- -	1 16,6	1 33,3	- -	1 16,6	1 25	1 14,2	1 16,6	- -	- -	- -	6 11,7
- trabalho contínuo sobtr questões ambientais	- -	- -	- -	- -	- -	1 16,6	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 2
- participação da escola em projetos/programas/campanhas	- -	- -	- -	- -	1 50	1 16,6	1 25	1 14,2	1 16,6	- -	1 20	- -	6 11,7
- <i>Subtotais</i>	1 50	1 16,6	2 33,3	1 33,3	1 50	3 50	3 75	3 43	2 33,3	1 25	2 40	- -	20 39

(continua)

TABELA 13c: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES DE EFETIVIDADE DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996 - (continuação)

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V.	C. E. Esta-	E. M. Costa	E. M. Cas-	E. M. Leôn-	E. E. Ran-	C. E. José	E.E. Arthur	E. M. Anib.	E. M. Iná	E. E. Cid.	TOTAIS
	de Camões F %	dos Unidos F %	e Silva F %	telo Branco F %	cio Correia F %	dolfo Arzua F %	Bonifácio F %	M. Ramos F %	Ribeiro Fº. F %	Zacharias F %	R. Gomes F %	F %
<i>c. Participação/colaboração dos vários segmentos sociais:</i>												
- famílias dos alunos/ comunidade	1 50	1 16,6	- -	1 33,3	1 50	- -	- -	1 14,2	- -	1 25	1 20	7 13,7
- Secretaria Municipi- pal de Ensino/Núcleo Regional de Ensino	- -	2 33,3	- -	- -	- -	1 16,6	- -	1 14,2	- -	- -	1 20	5 9,8
- empresas/autoridades	- -	1 16,6	- -	- -	- -	1 16,6	- -	1 14,2	- -	- -	- -	3 6
- <i>Subtotais</i>	1 50	4 66,6	- -	1 33,3	1 50	2 33,3	- -	3 43	- -	1 25	2 40	15 29,5
TOTAIS	2 100	6 100	6 100	3 100	2 100	6 100	4 100	7 100	6 100	4 100	5 100	51 100

TABELA 14: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS ÀS REFERÊNCIAS DE LEITURAS UTILIZADAS NO TRABALHO COM OS CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS	
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
a. Livros:													
- didáticos	3 37,5	2 40	3 20	8 50	5 50	3 27,5	3 42,8	3 21,5	3 42,8	2 100	5 14,3	40 31	
- diversos	- -	- -	1 6,6	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 1	
- <i>Subtotais</i>	3 37,5	2 40	4 26,6	8 50	5 50	3 27,5	3 42,8	3 21,5	3 42,8	2 100	5 14,3	41 41,5	
b. Periódicos:													
- Jornais em geral	2 25	- -	2 13,5	2 12,5	1 10	3 27,5	1 14,3	3 21,5	1 14,3	- -	4 11	19 14,5	
- <i>Gazeta do Povo</i>	- -	- -	1 6,6	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 1	
- <i>Mundo Jovem</i> (local)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 14,3	- -	1 2,8	2 1,5	
- <i>Subtotais</i>	2 25	- -	3 20,1	2 12,5	1 10	3 27,5	1 14,3	3 21,5	2 28,6	- -	5 14,3	22 17	
c. Revistas:													
- revistas em geral	2 25	- -	3 20	- -	- -	2 18	1 14,3	2 14	1 14,3	- -	2 6	13 10	
- <i>Nova Escola</i>	- -	- -	2 13,5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	7 20	9 7	
- <i>Veja</i>	- -	1 20	1 6,6	2 12,5	1 10	1 9	- -	- -	1 14,3	- -	3 8,6	10 7,5	
- <i>Isto é</i>	- -	- -	1 6,6	2 12,5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	3 2	
- <i>Planeta Terra</i>	- -	1 20	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 1	
- <i>Super Interessante</i>	- -	- -	- -	- -	1 10	1 9	1 14,3	- -	- -	- -	8 22,8	11 8	
- <i>Globo Rural</i>	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 14,3	- -	- -	- -	1 2,8	2 1,5	
- <i>Geográfica</i>	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 2,8	1 1	
- <i>Ciência Hoje</i>	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 2,8	1 1	
- <i>Nosso Amiguinho</i>	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 2,8	1 1	
- <i>Subtotais</i>	2 25	2 40	7 46,7	4 25	2 20	4 36	3 42,9	2 14	2 28,6	- -	24 68,6	52 40	
d. Textos:													
- diversos	- -	1 20	- -	2 12,5	- -	- -	- -	2 14	- -	- -	- -	5 4	
- folhetos	- -	- -	1 6,6	- -	- -	1 9	- -	- -	- -	- -	1 2,8	3 2	
- apostilas	- -	- -	- -	- -	2 20	- -	- -	1 7,5	- -	- -	- -	3 2	
- documentos	1 12,5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	3 21,5	- -	- -	- -	4 3,5	
- <i>Subtotais</i>	1 12,5	1 20	1 6,6	2 12,5	2 20	1 9	- -	6 43	- -	- -	1 2,8	15 11,5	
TOTAIS	8 100	5 100	15 100	16 100	10 100	11 100	7 100	14 100	7 100	7 100	35 100	130 100	

TABELA 15: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS ÀS FONTES DE CONHECIMENTO SOBRE QUESTÕES AMBIENTAIS NO TRABALHO COM OS CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E. E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. Leituras	5	62,5	4	66,5	5	50	9	75	9	56,5	4	31	4	80	3	23	3	37,5	3	50	5	22	54	45
b. Programas de TV*	2	25	-	-	-	-	2	16,5	1	6	4	31	-	-	2	15,5	2	25	-	-	3	13	16	13,5
c. Eventos de atualização:																								
- cursos	-	-	2	33,5	2	20	-	-	3	19	1	7,5	-	-	3	23	2	25	-	-	5	22	18	15
- encontros/palestras	-	-	-	-	1	10	1	8,5	2	12,5	1	7,5	1	20	4	31	1	12,5	1	16,5	10	43	22	18,5
- Subtotais	-	-	2	33,5	3	10	1	8,5	5	31,5	2	15	1	20	7	54	3	37,5	1	16,5	15	65	40	33,5
d. Projetos	-	-	-	-	2	20	-	-	1	6	2	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4
e. Vídeos **	1	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,5	-	-	-	-	-	-	2	1,5
f. Programas de rádio ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,5	-	-	-	-	-	-	2	33,5	-	-	3	2,5
TOTAIS	8	100	6	100	10	100	12	100	16	100	13	100	5	100	13	100	8	100	6	100	23	100	120	100

* Programas noticiosos e documentários

** Documentários

*** Programas noticiosos

TABELA 16a: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AO TRATAMENTO DOS CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE NO NÍVEL DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL SEGUNDO PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. <i>Como parte/capítulo das disciplinas</i>	2	33,5	2	50	1	20	2	22	3	33,5	2	33,5	1	25	-	-	-	-	1	25	3	21,5	17	24
b. <i>Como perspectiva contínua do trabalho</i>	3	50	1	25	4	80	7	78	6	66,5	4	66,5	3	75,5	5	100	5	100	3	75	8	57	49	69
c. <i>Sem resposta</i>	1	16,5	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	21,5	5	7
TOTAIS	6	100	4	100	5	100	9	100	9	100,5	6	100	4	100,5	5	100	5	100	4	100	14	100	71	100

TABELA 16b: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS AO TRATAMENTO DOS CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE SEGUNDO OS PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E.E. Cid. R. Gomes		TOTAIS			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
a. Em todas as disciplinas:	-	-	2	50	2	40	2	22,5	2	22,5	1	16,7	1	25	2	40	1	20	1	25	6	42,5	20	28,5		
b. Em disciplina única:																										
- Português	2	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	1	25	1	7	5	7		
- Geografia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	1	1,5		
- Ciências	1	16,5	-	-	-	-	1	11	-	-	1	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4,2		
- Subtotais	3	50	-	-	-	-	1	11	-	-	1	16,7	-	-	-	-	2	40	1	25	1	7	9	13		
c. Em duas disciplinas:																										
- Port./Ciências	-	-	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4,2		
- Port./Geografia	-	-	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5		
- Port./Matemática	-	-	-	-	-	-	-	-	2	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3		
- Port./Educ. Artística	2	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25	-	-	3	4,2		
- Geogr./Ciências	-	-	-	-	-	-	2	22,5	1	11	1	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5,5		
- Geogr./História	1	16,5	-	-	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3		
- Subtotais	3	50	1	25	-	-	3	33,5	4	44,5	1	16,7	2	50	-	-	-	-	1	25	-	-	15	21		
d. Três ou mais disciplinas:																										
- Port./Geogr./Ciênc.	-	-	-	-	-	-	1	11	1	11	1	16,7	1	25	-	-	-	-	-	-	1	7	5	7		
- Port./Hist./Geogr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	1	1,5		
- Port./Ed. Art./Cien.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5		
- Geogr./Ciênc./Hist.	-	-	-	-	3	60	1	11	-	-	1	16,7	-	-	-	-	1	20	1	25	-	-	7	10		
- Geogr./Ciên./Ed. Art.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14,5	2	3		
- Port./Hist./Geo./Cien.	-	-	1	25	-	-	-	-	-	-	1	16,7	-	-	2	40	1	20	-	-	1	7	6	8,5		
- Port./Geogr./Ciên./ Ens. Religioso	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	2	3		
- Geogr./Hist./Ciênc./ Educ. Artística	-	-	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5		
- Subtotais	-	-	1	25	3	60	3	33	3	33	3	50	1	25	3	60	2	40	1	25	5	36	25	35		
e. Apenas como momentos enriquecimento curricular	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14,5	2	3		
TOTAIS	6	100	4	100	5	100	9	100	9	100	6	100	4	100	5	100	5	100	4	100	14	100	71	100		

TABELA 17: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS À PARTICIPAÇÃO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE PARANAGUÁ EM PROJETOS SOBRE QUESTÕES AMBIENTAIS SEGUNDO EQUIPES TÉCNICO-PEDAGÓGICAS PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E.E. Cid. R. Gomes		TOTAIS			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
a. Busca de apoio pelas es- colas junto às Secretarias	-	-	1	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5,5
b. Elaboração autônoma de projetos/atividades	1	33,3	1	33,3	-	-	1	50	1	50	1	25	-	-	1	20	1	33,3	-	-	-	-	-	-	7	19,5
c. Execução pelas escolas de projetos/campanhas das diversas Secretarias	1	33,3	1	33,3	2	50	1	50	1	50	2	50	2	50	2	40	1	33,3	1	33,3	2	66,6	2	66,6	16	44,5
e. Não há parcerias entre escolas e Secretarias	1	33,3	-	-	2	50	-	-	-	-	1	25	2	50	1	20	1	33,3	2	66,6	1	33,3	1	33,3	11	30,5
TOTAIS	3	100	3	100	4	100	2	100	2	100	4	100	4	100	5	100	3	100	3	100	3	100	3	100	36	100

TABELA 18: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS RELATIVOS ÀS ATIVIDADES SOBRE CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE CONSIDERADAS MAIS PROVEITOSAS PELOS PROFESSORES DE 1ª- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E. E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Atividades em sala:</i>												
- produção de textos/maquetes/cartazes/desenhos	4 80	3 75	- -	3 37,5	- -	2 33,4	2 50	1 20	2 28	1 20	4 33	22 31,5
- conversação/discussão	- -	- -	3 50	1 12,5	2 25	1 16,6	2 50	3 60	- -	1 20	1 1,5	14 20
- trabalhos a partir de vídeos/músicas/exposição	- -	1 25	- -	- -	1 12,5	1 16,6	- -	1 20	- -	- -	3 25	7 10
- trabalhos de equipe	1 20	- -	- -	1 12,5	- -	- -	- -	- -	1 14	1 20	- -	4 6
- pesquisa bibliográfica	- -	- -	- -	1 12,5	- -	- -	- -	- -	1 14	- -	1 8,5	3 4
- experimentos	- -	- -	- -	- -	1 12,5	- -	- -	- -	2 28	- -	- -	3 4
- <i>Subtotais</i>	5 100	4 100	3 50	6 75	4 50	4 66,6	4 100	5 100	6 86	3 60	9 75,5	53 76
<i>b. Atividades fora da sala:</i>												
- trabalho de campo:												
. observação direta da comunidade/do bairro/do Rio Itiberê e mangue/das ilhas e zona rural	- -	- -	2 33,5	2 25	2 25	- -	- -	- -	1 14	- -	2 16,5	9 13
- visitas ao Museu/mini-zoológico/prças/usina de processamento do lixo em Valadares	- -	- -	1 16,5	- -	1 12,5	- -	- -	- -	- -	2 40	1 8,5	5 7
- visita à casa de alunos	- -	- -	- -	- -	1 12,5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 1,5
- <i>Subtotais</i>	- -	- -	3 50	2 25	4 50	- -	- -	- -	1 14	2 40	3 25	15 21,5
<i>c. Separação do lixo reciclável</i>	- -	- -	- -	- -	- -	1 16,7	- -	- -	- -	2 40	- -	1 1,5
<i>d. Passeata de protesto contra a poluição do ar</i>	- -	- -	- -	- -	- -	1 16,7	- -	- -	- -	2 40	- -	1 1,5
TOTAIS	5 100	4 100	6 100	8 100	4 100	6 100	4 100	5 100	7 100	5 100	12 100	70 100

TABELA 19: FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS REFERENTES ÀS RELAÇÕES ENTRE AS CONDIÇÕES DE VIDA DOS ALUNOS E OS CONTEÚDOS DE MEIO AMBIENTE TRABALHADOS PELOS PROFESSORES DE 1ª.- 4ª. SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E. E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS	
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Dimensão metodológica:</i>													
1 - em sala de aula:													
- conversação/discussão sobre o ambiente de vida: . a partir de informações dos próprios alunos	- -	2 50	2 40	1 16,6	3 33,3	1 16,6	2 50	4 80	1 20	- -	- -	16	24,6
. com base em conheci- mentos do professor so- bre seus alunos	1 25	1 25	2 40	2 33,4	5 55,5	1 16,6	- -	- -	3 60	4 100	5 38,5	24	37
- a partir de leituras	1 25	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1	1,5
- na perspectiva de reso- lução de problemas	- -	- -	1 20	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1	1,5
2 - fora da sala de aula:													
observação direta do meio	- -	- -	- -	- -	- -	1 16,6	- -	- -	- -	- -	- -	1	1,5
- <i>Subtotais</i>	2 50	3 75	5 100	3 50	8 89	3 50	2 50	4 80	4 80	4 100	5 38,5	43	66,1
<i>b. Dimensão de objetivos:</i>													
- preservação da nature- za/consevação do meio	1 25	1 25	- -	2 33,4	- -	3 50	- -	- -	- -	- -	3 23	10	15,4
- cuidados pessoais/da ca- sa/da escola	1 25	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 20	- -	- -	3 23	5	7,7
- direito de reivindicar	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 25	- -	- -	- -	- -	1	1,5
- <i>Subtotais</i>	2 50	1 25	- -	2 33,4	- -	3 50	1 25	1 20	- -	- -	6 46	16	24,6
<i>c. Dimensão de problemas:</i>													
- ignorância/indiferença das famílias quanto às condições de vida	- -	- -	- -	1 16,6	1 11	- -	1 25	- -	1 20	- -	2 15,5	6	9,2
TOTAIS	4 100	4 100	5 100	6 100	9 100	6 100	4 100	5 100	5 100	4 100	13 100	65 100	

NB.: 05 (7% sobre o total de 71) respondentes não estabeleciam relações dos conteúdos de meio ambiente com a realidade dos alunos - um da E. M. L. Vaz de Camões; um da E. E. Cidália R. Gomes e três da E. M. Castelo Branco; e um respondente não pôde ter suas respostas aproveitadas.

ANEXOS C

TABELA 1: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AO ENTENDIMENTO DE MEIO AMBIENTE PELOS ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ Subcategorias	E. M. I. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cas- telo Branco	E. M. Lcôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arth. M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro F°.	E. M. Iná Zacharias	E.E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Aspectos biofísicos:</i>												
- componentes bióticos e abióticos	11 42	5 29	11 26	1 3,5	6 15	2 5,5	15 65	7 20,5	26 45,5	5 19,5	12 27,5	101 27
- preservação/proteção da natureza	1 4	5 12	3 7	2 7	5 12,5	2 5,5	2 9	3 9	3 5	2 7,5	5 11,5	30 8
- <i>Subtotais</i>	12 46	7 46,5	14 33	3 10,5	11 27,5	4 11	17 74	10 29,5	29 50,5	7 27	17 39	131 35
<i>b. Espaço de vida:</i>												
- lugar onde se vive	3 11,5	- -	15 36	15 51,5	10 25	5 13,5	1 4	14 41	12 21	5 19,5	8 18	88 24
- moradia/rua/bairro	1 4	- -	- -	- -	- -	3 8	- -	- -	9 16	2 7,5	4 9	19 5
- cidade/mundo	1 4	- -	- -	1 3,5	- -	3 8	- -	- -	- -	- -	- -	5 1
- <i>Subtotais</i>	5 19,5	- -	15 36	16 55	10 25	11 29,5	1 4	14 41	21 37	7 27	12 27	112 30
<i>c. Ambiente cuidado:</i>												
- lugar limpo/ conservado	9 34,5	7 46,5	13 31	9 31	16 40	14 38	5 22	7 25,5	5 9	11 42	11 25	107 29
<i>d. Convivência humana:</i>												
- viver em comunidade/ milia/amigos	- -	1 7	- -	- -	3 7,5	5 13,5	- -	3 9	2 3,5	- -	1 2	15 4
<i>e. Destruição:</i>												
- poluição/sujeira e des- matamento	- -	- -	- -	1 3,5	- -	3 8	- -	- -	- -	1 4	3 7	8 2
TOTAIS	26 100,5	15 100	42 100	29 100	40 100	37 100	23 100	34 100	57 100	26 100	44 100	373 100

TABELA 2: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS A COMO É O AMBIENTE DO BAIRRO SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Caste- lo Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E. E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Apreciação positiva:</i>												
- ambiente limpo/conser- vado	13 46,5	2 10	8 20	13 42	11 27	8 21	12 57	13 36	18 34	8 36,5	44 61	150 37,3
- ambiente tranquilo	3 11	- -	- -	- -	5 12	- -	2 9,5	5 14	3 5,5	1 4,5	4 5,5	23 6
- boa convivência entre as pessoas	2 7	1 5	1 2,5	- -	2 5	1 2,5	1 5	3 8	5 9,5	- -	4 5,5	20 5
- respeito para com o meio	- -	- -	1 2,5	6 19,5	3 7,5	1 2,5	2 9,5	1 3	1 2	- -	1 1,5	16 4
- espaços de lazer	- -	- -	- -	- -	5 12	1 2,5	- -	2 5,5	1 2	- -	- -	9 2
- funcionalidade do co- mércio	1 3,5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 0,2
- <i>Subtotais</i>	19 68	3 15	10 25	19 61,5	26 63,5	11 28,5	17 81	24 66,5	28 53	9 41	53 73,5	219 54,5
<i>b. Apreciação ambivalente:</i>												
- meio sujo/limpo/poluído	1 3,5	1 5	4 10	7 22,5	1 2,5	4 10,5	1 5	7 19,5	1 2	4 18	5 7	36 9
<i>c. Apreciação negativa:</i>												
- ambiente sujo/ mal con- servado	5 18	11 55	13 32,5	1 3	5 12	13 34,5	2 9,5	3 8,5	14 26,5	5 23	13 18	85 21
- ambiente poluído	1 3,5	4 20	7 17,5	2 6,5	3 7,5	9 24	1 5	2 5,5	3 5,5	2 9	- -	34 8,4
- desrespeito/ agressão ao meio	2 7	- -	1 2,5	2 6,5	3 7,5	1 2,5	- -	- -	3 5,5	2 9	1 1,5	15 4
- carência de serviços públicos	- -	- -	4 10	- -	- -	- -	- -	- -	3 5,5	- -	- -	7 1,7
- presença de maconhei- ros/bêbados/ladrões	- -	1 5	- -	- -	2 5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	3 0,7
- mau relacionamento entre as pessoas	- -	- -	1 2,5	- -	1 2,5	- -	- -	- -	1 2	- -	- -	3 0,7
- <i>Subtotais</i>	8 28,5	16 80	26 65	5 16	14 34	23 61	3 14	5 14	24 45	9 41	14 19,5	147 36,5
TOTAIS	28 100	20 100	40 100	31 100	41 100	38 100	21 100	36 100	53 100	22 100	72 100	402 100

TABELA 3: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS À QUESTÃO DO QUE GOSTA MAIS NO BAIRRO EM QUE MORA SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996 -

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cast. Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E. E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
a. Lazer:																										
- locais de lazer	6	17,5	3	16	13	38	6	18,5	11	24,5	13	27,7	10	37	5	12,5	11	16,5	7	20	15	25,5	100	23		
- atividades lúdicas	7	20,5	8	42	4	12	3	9	12	26,6	9	19	2	7,4	4	10	8	12,5	3	8,5	9	15	69	16		
- festas/circo	-	-	1	5	4	12	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-	-	-	6	1		
- <i>Subtotais</i>	13	38	12	63	21	62	9	27,5	23	51,1	22	46,7	12	44,4	10	25	19	29	10	28,5	24	40,5	175	40		
b. Relacionamento social:																										
- coleguismo/amizade	7	20,5	3	16	2	5,5	7	21,5	10	22	6	12,7	7	26	5	12,5	9	13,5	13	37	4	6,5	73	16,5		
- boa convivência/coope- ração	2	6	2	10,5	4	12	2	6	3	7	4	8,5	2	7,4	7	17,5	6	9	4	11,5	5	8,5	41	9,5		
- <i>Subtotais</i>	9	26,5	5	26,5	6	17,5	9	27,5	13	29	10	21,2	9	33,4	12	30	15	22,5	17	48,5	9	15	114	26		
c. Condições do bairro:																										
- ambiente limpo/conser- vado	9	26,5	2	10,5	2	5,5	5	15	5	11,1	5	11	3	11,1	9	22,5	18	27,2	3	8,5	19	32	80	18		
- tranqüilidade	2	6	-	-	1	3	4	12	1	2,2	2	4,2	2	7,4	1	2,5	7	10,6	-	-	1	2	21	5		
- comércio	1	3	-	-	3	9	1	3	1	2,2	4	8,5	1	3,7	-	-	7	10,6	-	-	-	-	18	4		
- serviços de saúde/esco- las/igrejas	-	-	-	-	1	3	3	9	-	-	1	2,1	-	-	-	-	-	-	1	3	1	2	7	1,5		
- <i>Subtotais</i>	12	35,5	2	10,5	7	20,5	13	39	7	15,5	11	25,8	6	22,2	10	25	32	48,5	4	11,5	21	36	126	28,5		
d. Escola:																										
- espaço de aprendiza- gem/formação/educação	-	-	-	-	-	-	1	3	1	2,2	2	4,2	-	-	7	17,5	-	-	4	11,5	4	6,5	19	4,5		
- espaço de lazer e rela- cionamento social	-	-	-	-	-	-	1	3	1	2,2	1	2,1	-	-	1	2,5	-	-	-	-	1	2	5	1		
- <i>Subtotais</i>	-	-	-	-	-	-	2	6	2	4,4	3	6,3	-	-	8	20	-	-	4	11,5	5	8,5	24	5,5		
TOTAIS	34	100	19	100	34	100	33	100	45	100	47	100	27	100	40	100	66	100	35	100	59	100	439	100		

TABELA 4: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS À QUESTÃO DO QUE GOSTA MENOS NO SEU BAIRRO SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996 -

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões	C. E. Esta- dos Unidos	E. M. Costa e Silva	E. M. Cast. Branco	E. M. Leôn- cio Correia	E. E. Ran- dolfo Arzua	C. E. José Bonifácio	E.E. Arthur M. Ramos	E. M. Anib. Ribeiro Fº.	E. M. Iná Zacharias	E. E. Cid. R. Gomes	TOTAIS
	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %	F %
<i>a. Problemas do meio:</i>												
- poluição sonora/do ar/ da água	6 20,5	6 43	9 28	10 32	4 8	11 27,5	2 11,5	3 9,5	4 7,5	6 22,5	3 6	64 17
- sujeira/lixo/ratos	5 17,5	3 21,5	7 22	4 13	10 20	14 35	7 41	12 37,5	6 10	8 30	11 22	87 23
- esgoto a céu aberto	- -	- -	- -	- -	1 2	2 5	- -	1 3	11 18	1 3,5	7 14	23 6
- ruas mal conservadas	- -	1 7	6 19	- -	- -	2 5	1 6	1 3	13 22	2 7,5	5 10	31 8
- desmatamento	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 1,5	1 3,5	- -	2 0,5
- drogas/marginais	- -	- -	- -	- -	14 28	- -	1 6	3 9,5	2 3,5	2 7,5	- -	22 5,5
- falta de água/luz/coleta de lixo	1 3,5	- -	- -	1 3	4 8	- -	1 6	1 3	5 8	2 7,5	- -	15 4
- trânsito	2 7	1 7	2 6	- -	1 2	- -	- -	- -	- -	1 3,5	2 4	9 2,5
- animais indesejáveis	1 3,5	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 6,5	1 1,5	- -	4 8	8 2
- casas desconfortáveis	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 3,5	- -	- -	2 0,5
- <i>Subtotais</i>	15 52	11 78,5	24 75	15 48	34 68	29 72,5	12 70,5	23 72	45 75	23 85,5	32 63	263 69
<i>b. Conduta das pessoas:</i>												
- mau relacionamento entre as pessoas	6 20,5	- -	2 6	6 19,5	6 12	6 15	3 18	3 9,5	5 8	3 11,5	9 17,5	49 13
- maus hábitos relacio- nados ao meio	7 24	2 14,5	1 3	6 19,5	8 16	3 7,5	2 11,5	6 18,5	4 7	- -	4 8	43 11
- desrespeito à tranqui- lidade dos outros	1 3,5	1 7	5 16	4 13	2 4	2 5	- -	- -	6 10	1 3,5	6 11,5	28 7
- <i>Subtotais</i>	14 48	3 21	8 25	16 52	16 32	11 27,5	5 29,5	9 28	15 25	4 14,5	19 37	120 31
TOTAIS	29 100	14 100	32 100	31 100	50 100	40 100	17 100	32 100	60 100	27 100	51 100	383 100

TABELA 5: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS AO DESENHO DO LUGAR DE MORADIA SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996

Escolas Categorias amplas	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R. Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. <i>Estereótipo</i>	1	3,5	2	10	1	3	-	-	3	7,5	2	4	-	-	-	-	5	9	-	-	3	5	17	4
b. <i>Simple descrição</i>	8	27,5	10	50	16	47	14	46,5	16	39	16	34	11	48	15	41,5	19	33	12	46	14	24	151	37,5
c. <i>Descrição apreciativa</i>	20	69	8	40	17	50	16	53,5	22	53,5	29	62	12	52	20	55,5	31	54,5	14	54	41	71	230	57,5
d. <i>Não fez desenho</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	3,5	-	-	-	-	3	1
TOTAIS	29	100	20	100	34	100	30	100	41	100	47	100	23	100	36	100	57	100	26	100	58	100	401	100

TABELA 6: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS REFERENTES AO DESENHO DO LUGAR DE MORADIA NA CATEGORIA DESCRIÇÃO APRECIATIVA SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE DE 1996 -

Escolas / Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Cos- ta e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E. E. Arthur M. Ramos		E. M. Aní- bal R. Filho		E. M. Iná Zacharias		E. E. Cid. R Gomes		TOTAIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a. Apreciação positiva:																								
- natureza/arborização	7	25	-	-	5	22	2	12	6	20	3	8,5	5	33,5	5	22	10	18,5	1	6,2	10	18,5	54	19
- lazer	5	18	3	33,5	6	26	4	24	4	13,5	5	14	5	33,5	4	17	5	14,5	1	6,2	10	18,5	52	18
- limpeza	5	18	-	-	-	-	1	5,5	6	20	-	-	1	6,5	-	-	3	9	-	-	3	5,5	19	6,5
- relacionamento social: amigos/vizinh./família	2	7,1	1	11	1	4,5	2	12	-	-	-	-	1	6,5	1	4,5	2	5,5	4	25	1	2	15	5
- sua casa/rua/local de moradia	1	3,5	-	-	1	4,5	-	-	1	3	-	-	1	6,5	2	8,5	2	5,5	1	6,2	-	-	9	3
- serviços públicos	-	-	-	-	-	-	2	12	-	-	-	-	-	-	1	4,5	-	-	1	6,2	3	5,5	7	2,5
- comércio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8,5	-	-	-	-	2	5,5	-	-	-	-	5	2
- <i>Subtotais</i>	20	71,6	4	44,5	13	57	11	65,5	17	56,5	11	31	13	86,5	13	61	24	68,5	8	50	27	50	161	56
b. Apreciação negativa:																								
- sujei./lixo/esgot. abert.	2	7,1	1	11	2	8,5	-	-	10	33,5	10	28	-	-	7	30,5	4	11	6	37,5	21	39	63	22
- poluição	2	7,1	3	33,5	4	17,5	1	5,5	1	3	11	30,5	-	-	2	8,5	-	-	-	-	2	3,5	26	9
- falta de manutenção de ruas/terrenos baldios	1	3,5	1	11	2	8,5	-	-	-	-	2	5,5	-	-	-	-	3	9	1	6,2	2	3,5	12	4
- probl. estabel. comer.	1	3,5	-	-	2	8,5	3	18	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	1	2	8	3
- mau relacion./conduta de pessoas/ grupos	2	7,1	-	-	-	-	1	5,5	-	-	1	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,5
- pouca natureza/natu- reza maltratada	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7	1	2,5	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	4	1,5
- maconheiros/favela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	13,5	1	4,5	-	-	1	6,2	-	-	4	1,5
- a própria moradia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5,5	-	-	-	-	2	0,7
- trânsito	-	-	-	-	-	-	1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	0,7
- <i>Subtotais</i>	8	28,3	5	55,5	10	43	6	34,5	13	43,5	25	69	2	13,5	10	43,5	11	31,5	8	50	27	50	125	44
TOTAIS	28	100	9	100	23	100	17	100	30	100	36	100	15	100	23	100	35	100	16	100	54	100	286	100

TABELA 7: DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS E PERCENTUAIS DAS CATEGORIAS RELATIVAS A QUEM PODE MELHORAR SEU BAIRRO SEGUNDO ALUNOS DE 4ª. SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARANAGUÁ PARTICIPANTES DA PESQUISA - 2º. SEMESTRE 1996

Escolas Categorias/ subcategorias	E. M. L. V. de Camões		C. E. Esta- dos Unidos		E. M. Costa e Silva		E. M. Cas- telo Branco		E. M. Leôn- cio Correia		E. E. Ran- dolfo Arzua		C. E. José Bonifácio		E.E. Arthur M. Ramos		E. M. Anib. Ribeiro Fº.		E. M. Iná Zacharias		E.E. Cid. R. Gomes		TOTAIS		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
<i>a. Sistema administrativo:</i>																									
- o prefeito	17	61	14	66,5	15	20	11	42,5	12	32	22	55	15	68,5	20	56	31	59,5	10	40	25	47	192	52	
- prefeito e vereadores	1	3,5	2	9,5	1	3,3	3	11,5	3	8	1	2,5	1	4,5	4	11,5	4	7,5	5	20	10	19	35	9,4	
- vereadores	-	-	-	-	-	-	2	7,5	-	-	1	2,5	-	-	1	2,5	2	4	3	12	3	5,5	12	3,2	
- prefeito e governo (esta- dual/federal)	1	3,5	2	9,5	-	-	-	-	-	-	2	5,5	1	2,5	1	2,5	-	-	1	4	1	2	10	2,7	
- policia/lixeiros	1	3,5	1	5	-	-	1	4	1	3	1	2,5	1	4,5	1	2,5	-	-	-	-	1	2	8	2,2	
- Cajepar/Secretaria do Meio Ambiente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	2	0,5	
- <i>Subtotais</i>	20	71,5	19	90	16	53,3	17	65,5	18	48,5	26	65	18	82	27	75	39	75	19	76	40	75,5	259	70	
<i>- Ação da população:</i>																									
- moradores/comunidade	6	21	1	5	6	20	6	23	13	35,5	10	25	1	4,5	7	19,5	8	15,5	4	16	9	17	71	19,2	
- presidentes de associa- ções de bairros	1	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7,5	-	-	2	5,5	1	2	1	4	-	-	8	2,2	
- o pai	-	-	-	-	1	3,3	2	7,5	2	5,5	-	-	-	-	1	4,5	-	-	-	-	-	-	6	1,6	
- <i>Subtotais</i>	7	25	1	5	7	23,3	8	30,5	15	40,5	13	32,5	2	9	9	25	9	17,5	5	20	9	17	85	23	
<i>- Sistema administrativo e ação da população:</i>																									
- prefeito e moradores	1	3,5	-	-	4	13,5	1	4	4	11	1	2,5	2	9,5	-	-	4	7,5	1	4	2	3,5	20	5,4	
- prefeito, vereadores e moradores	-	-	-	-	1	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	0,5	
- prefeito, moradores e governo estadual	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3	
- prefeito e presidente da associação do bairro	-	-	-	-	1	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3	
- prefeito, povo asso- ciação do bairro	-	-	-	-	1	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	0,5	
- <i>Subtotais</i>	1	3,5	1	5	7	23,4	1	4	4	11	1	2,5	2	9	-	-	4	7,5	1	4	4	7,5	26	7	
TOTAIS	28	100	21	100	30	100	26	100	37	100	40	100	22	100,5	36	100	52	100	25	100	53	100	370	100	