

Adna Pamplona Dutra Soares

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: CARACTERIZAÇÃO DO
MEIO NATURAL COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL, NO PROCESSO DE RELAÇÃO ENTRE OS ALUNOS
DA 5ª A 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de ***Mestre em Engenharia de Produção.***

Orientador: Harrysson Luiz da Silva, Ph.D

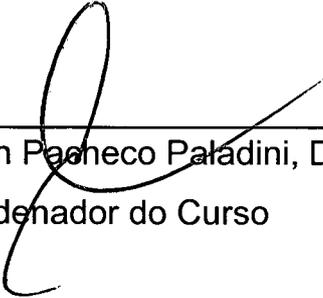
Florianópolis 2002

Adna Pamplona Dutra Soares

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: CARACTERIZAÇÃO DO
MEIO NATURAL COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL, NO PROCESSO DE RELAÇÃO ENTRE OS ALUNOS DA
5ª A 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

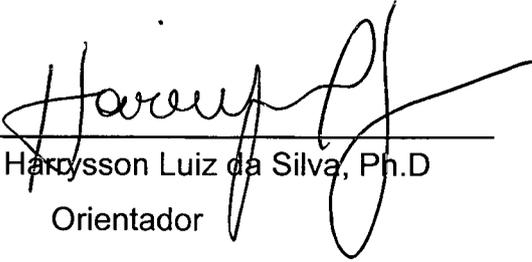
Esta dissertação foi julgada e aprovada para a
obtenção do título de **Mestre em Engenharia
de Produção** no Programa de Pós-
graduação da Universidade Federal de Santa
Catarina

Florianópolis, 13 novembro de 2002.



Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Harcysson Luiz da Silva, Ph.D
Orientador



Profª. Adriana de Medeiros, Drª.



Profª. Elaine Ferreira, Drª.

Florianópolis, novembro de 2002

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC, através do Prof. Dr. Harrysson Luiz da Silva, Phd, meu orientador.

A professora Dr^a Sônia Maria Hinckel Probst, pela recomendação e amizade.

Aos professores e alunos da 5^a à 8^a séries do Colégio de Aplicação da UFSC que colaboraram para realização desta pesquisa.

Ao meu esposo José Paes e meu filho José Henrique Dutra Paes por estarem sempre ao meu lado.

A minha amiga Magda Lange Ramos, parceira importante, com quem pude contar sempre.

A Deus, por conceder-me a oportunidade de ampliar meus conhecimentos.

RESUMO

SOARES, Adna Pamplona Dutra. A Educação Ambiental na Escola: Caracterização do meio natural como instrumento de educação ambiental, no processo de relação entre os alunos da 5ª a 8ª série do ensino fundamental. Florianópolis, 2002. 140p. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de produção, UFSC, 2002.

O Objetivo central deste trabalho é identificar o “saber de ser” equivocado dos alunos do ensino fundamental (5ª a 8ª série), relativamente aos objetivos da Educação Ambiental. O presente estudo aborda questões relativas ao meio ambiente em que vivemos, apresentando possibilidades e caminhos para efetivar a Educação Ambiental nas escolas. Na primeira parte do trabalho realizamos a etapa da investigação, que tratará da demarcação do conjunto de ocorrências objetivas que transcendem ao sujeito que investiga. A identificação das variáveis do problema da pesquisa, o desenvolvimento das hipóteses de investigação. A teoria da personalidade de Sartre nossa demarcação teórica, e sua metodologia correspondente. Apresentamos uma visão geral da Educação Ambiental, seu histórico, a situação atual no Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais e suas proposições sobre os caminhos a serem tomados para implantação de programas de Educação Ambiental em escolas. A metodologia de pesquisa adotada procurou identificar a compreensão do saber – de – ser dos alunos, relativo às questões da água, nossa demarcação didática, seguida da aplicação de um questionário com questões dirigidas ao nosso objeto de investigação. Os resultados apresentados evidenciaram que o conjunto da realidade objetiva atribuída pelos alunos em relação ao meio natural pode ser superado se na escola houver um trabalho de Educação Ambiental com a adoção de novas atividades que sinalizem o desenvolvimento do conhecimento.

Palavras Chave: Saber de ser; Ensino Fundamental; Educação Ambiental.

ABSTRACT

The Objective headquarters of this work is to identify the "knowledge of being" mistaken of the students of the fundamental teaching (5a to 8a series), relatively to the objectives of the environmental education. The present study approaches relative subjects to the environment in that we lived, presenting possibilities and roads to execute the environmental education in the schools. In the first part of the work we accomplished the stage of the investigation, that will treat of the demarcation of the group of objective occurrences that you/they transcend to the subject that investigates. The identification of the variables of the problem of the research, the development of the investigation hypotheses. The theory of the personality of our Sartre theoretical demarcation, and your corresponding methodology. We presented a general vision of the Environmental Education, your report, the current situation in Brazil, the Parameters National Curriculares and your propositions on the roads be taken her/it for implantation of programs of environmental education in schools. The methodology of adopted research tried to identify the understanding of the knowledge - of - to be of the students, relative to the subjects of the water, our didactic demarcation, followed by the application of a questionnaire with subjects driven to our investigation object. The presented results evidenced that the group of the reality aims at attributed by the students in relation to the natural way it can be overcome at the school there is a work of Environmental Education with the adoption of new activities that you/they signal the development of the knowledge.

Key word: To know of being; Fundamental teaching; Environmental education.

SUMÁRIO

ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	8
ÍNDICE DE TABELAS.....	11
LISTA DE ACRÔNIMOS.....	18
INTRODUÇÃO.....	19
CAPÍTULO 1	
O PROCESSO DE DEMARCAÇÃO DO FENÔMENO.....	22
1.1 – A Demarcação do Nível de Investigação do Fenômeno.....	22
1.2 – A Identificação das Variáveis que sofrerão Investigação.....	27
1.3 – O Objetivo Geral da Pesquisa.....	27
1.4 – A Hipótese de Pesquisa.....	27
1.5 – A Teoria da Personalidade em Sartre.....	28
1.5.1 – O Estado da Arte da Personalidade.....	28
1.5.2 – A Demarcação do Objeto: A Personalidade.....	32
1.5.3 – A Definição do Objeto: A Personalidade.....	34
CAPÍTULO 2	
CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	39
2.1 – Evolução da Definição de Educação Ambiental.....	39
2.2 – A Educação Ambiental no Brasil.....	43
2.3 – Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Educação Ambiental.....	45
CAPÍTULO 3	
A METODOLOGIA ADOTADA PARA INVESTIGAÇÃO.....	54
3.1 – Descrição da População e Amostra.....	54
3.2 – Descrição dos Instrumentos.....	54
3.3 – Descrição da Coleta de Dados.....	55
3.4 – Tratamento dos Dados.....	55
CAPÍTULO 4	
AVALIAÇÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE OS OBJETIVOS DOS PCNs/TBILISI E O FENÔMENO ÁGUA PARA OS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	56
4.1 – Avaliação dos objetivos da Educação Ambiental conforme os PCNs.....	56
4.2 – Os princípios da Educação Ambiental de Tbilisi.....	105
4.3 – O conhecimento relativo ao fenômeno água	137
CAPÍTULO 5	
CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	
5.1 – Considerações finais.....	153
5.2 – Recomendações.....	157
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	158
ANEXO	
QUESTIONÁRIO.....	162

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Questão 1: O que é natureza? – Alunos de 5ª séries.....	57
GRÁFICO 2 – Questão 1: O que é natureza? – Alunos de 6ª séries.....	58
GRÁFICO 3 – Questão 1: O que é natureza? – Alunos de 7ª séries.....	59
GRÁFICO 4 – Questão 1: O que é natureza? – Alunos de 8ª séries.....	60
GRÁFICO 5 – Questão 1.2: Você faz parte da natureza? – Alunos de 5ªséries.....	64
GRÁFICO 6 – Questão 1.2: Você faz parte da natureza? – Alunos de 6ª séries.....	65
GRÁFICO 7 – Questão 1.2: Você faz parte da natureza? – Alunos de 7ªséries.....	65
GRÁFICO 8 – Questão 1.2: Você faz parte da natureza? – Alunos de 8ªséries.....	66
GRÁFICO 9– Questão 3: O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura? – Alunos de 5ª séries.....	71
GRÁFICO 10 Questão 3: O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura? – Alunos de 6ª séries.....	72
GRÁFICO 11 Questão 3: O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura? – Alunos de 7ª séries.....	72
GRÁFICO 12 Questão 3: O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura? – Alunos de 8ª séries.....	73
GRÁFICO 13 – Questão 5: O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.....	83
GRÁFICO 14– Questão 5: O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.....	84
GRÁFICO 15 – Questão 5: O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.....	85
GRÁFICO 16 – Questão 5: O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.....	86
GRÁFICO 17 – Questão 6.1: Que problemas afetam todo o nosso planeta? – Alunos de 5ª séries.....	90
GRÁFICO 18 – Questão 6.1: Que problemas afetam todo o nosso planeta? – Alunos de 6 séries.....	91

GRÁFICO 19 – Questão 6.1: Que problemas afetam todo o nosso planeta? – Alunos de 7ª séries.....	92
GRÁFICO 20 – Questão 6.1: Que problemas afetam todo o nosso planeta? – Alunos de 8ª séries.....	93
GRÁFICO 21 – Questão 8: Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada? – Alunos de 5ª séries.....	96
GRÁFICO 22 – Questão 8: Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada? – Alunos de 6ª séries.....	97
GRÁFICO 23 – Questão 8: Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada? – Alunos de 7ª séries.....	97
GRÁFICO 24 – Questão 8: Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada? – Alunos de 8ª séries.....	98
GRÁFICO 25 – Questão 10: Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais? – Alunos de 5ª séries.....	101
GRÁFICO 26 – Questão 10: Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais? – Alunos de 6ª séries.....	102
GRÁFICO 27 – Questão 10: Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais? – Alunos de 7ª séries.....	103
GRÁFICO 28 – Questão 10: Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais? – Alunos de 8ª séries.....	104
GRÁFICO 29 – Questão 14: Que tipos de problemas podemos enfrentar se continuarmos fazendo mal para o meio ambiente? – Alunos de 5ª séries	112
GRÁFICO 30 – Questão 14: Que tipos de problemas podemos enfrentar se continuarmos fazendo mal para o meio ambiente? – Alunos de 6ª séries	113
GRÁFICO 31 – Questão 14: Que tipos de problemas podemos enfrentar se continuarmos fazendo mal para o meio ambiente? – Alunos de 7ª séries	114
GRÁFICO 32 – Questão 14: Que tipos de problemas podemos enfrentar se	

continuarmos fazendo mal para o meio ambiente? – Alunos de 8ª séries	115
GRÁFICO 33 – Questão 17.1: Existe algum problema ambiental onde você mora? – Alunos de 5ª séries.....	122
GRÁFICO 34 – Questão 17.1: Existe algum problema ambiental onde você mora? – Alunos de 6ª séries.....	123
GRÁFICO 35 – Questão 17.1: Existe algum problema ambiental onde você mora? – Alunos de 7ª séries.....	123
GRÁFICO 36 – Questão 17.1: Existe algum problema ambiental onde você mora? – Alunos de 8ª séries.....	124
GRÁFICO 37 –Questão 19: Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos? – Alunos de 5ª séries.....	128
GRÁFICO 38 –Questão 19: Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos? – Alunos de 6ª séries.....	129
GRÁFICO 39 –Questão 19: Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos? – Alunos de 7ª séries.....	129
GRÁFICO 40 –Questão 19: Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos? – Alunos de 8ª séries.....	130

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – Questão 1.1: O que a natureza contém? – Alunos de 5ª séries.....	61
TABELA 2 – Questão 1.1: O que a natureza contém? – Alunos de 6ª séries.....	62
TABELA 3 – Questão 1.1: O que a natureza contém? – Alunos de 7ª séries.....	62
TABELA 4 – Questão 1.1: O que a natureza contém? – Alunos de 8ª séries.....	63
TABELA 5 – Questão 2: Que ações você desenvolve que acredita fazer mal ao meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.....	67
TABELA 6 – Questão 2: Que ações você desenvolve que acredita fazer mal ao meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.....	68
TABELA 7 – Questão 2: Que ações você desenvolve que acredita fazer mal ao meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.....	68
TABELA 8 – Questão 2: Que ação você desenvolve que acredita fazer mal ao meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.....	69
TABELA 9 – Questão 3.1: Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.....	74
TABELA 10 – Questão 3.1: Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.....	75
TABELA 11– Questão 3.1: Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.....	75
TABELA 12– Questão 3.1: Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.....	76
TABELA 13 – Questão 4: O que está se fazendo de errado no meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.....	77
TABELA 14 – Questão 4: O que está se fazendo de errado no meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.....	78
TABELA 15 – Questão 4: O que está se fazendo de errado no meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.....	78
TABELA 16 – Questão 4: O que está se fazendo de errado no meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.....	79
TABELA 17 – Questão 4.1: O que você faria para melhorar os problemas	

ambientais? – Alunos de 5ª séries.....	80
TABELA 18 Questão 4.1: O que você faria para melhorar os problemas ambientais? – Alunos de 6ª séries.....	81
TABELA 19 Questão 4.1: O que você faria para melhorar os problemas ambientais? – Alunos de 7ª séries.....	81
TABELA 20 Questão 4.1: O que você faria para melhorar os problemas ambientais? – Alunos de 8ª séries.....	82
TABELA 21 – Questão 6: Que problemas ambientais em nosso planeta você acredita que interferem em sua vida? – Alunos de 5ª séries.....	87
TABELA 22 – Questão 6: Que problemas ambientais em nosso planeta você acredita que interferem em sua vida? – Alunos de 6ª séries.....	88
TABELA 23 – Questão 6: Que problemas ambientais em nosso planeta você acredita que interferem em sua vida? – Alunos de 7ª séries.....	88
TABELA 24 – Questão 6: Que problemas ambientais em nosso planeta você acredita que interferem em sua vida? – Alunos de 8ª séries.....	89
TABELA 25 – Questão 7: Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat? - Alunos de 5ª séries.....	94
TABELA 26 – Questão 7: Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat? - Alunos de 6ª séries.....	94
TABELA 27 – Questão 7: Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat? - Alunos de 7ª séries.....	94
TABELA 28 – Questão 7: Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat? - Alunos de 8ª séries.....	95
TABELA 29 – Questão 9: Que problemas ambientais vêm afetando historicamente o espaço geográfico? – Alunos de 5ª séries.....	98
TABELA 30 – Questão 9: Que problemas ambientais vêm afetando historicamente o espaço geográfico? – Alunos de 6ª séries.....	99
TABELA 31 – Questão 9: Que problemas ambientais vêm afetando historicamente o espaço geográfico? – Alunos de 7ª séries.....	99
TABELA 32 – Questão 9: Que problemas ambientais vêm afetando historicamente o espaço geográfico? – Alunos de 8ª séries.....	100

TABELA 33 – Questão 11: O que é meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.....	106
TABELA 34 – Questão 11: O que é meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.....	106
TABELA 35 – Questão 11: O que é meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.....	107
TABELA 36 – Questão 11: O que é meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.....	107
TABELA 37 – Questão 12: Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries? – alunos de 5ª séries.....	108
TABELA 38 – Questão 12: Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries? – alunos de 6ª séries.....	108
TABELA 39 – Questão 12: Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries? – alunos de 7ª séries.....	108
TABELA 40 – Questão 12: Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries? – alunos de 8ª séries.....	109
TABELA 41 – Questão 13: Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental? – Alunos de 5ª séries.....	109
TABELA 42 – Questão 13: Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental? – Alunos de 6ª séries.....	110
TABELA 43 – Questão 13: Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental? – Alunos de 7ª séries.....	110
TABELA 44 – Questão 13: Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental? – Alunos de 8ª séries.....	110
TABELA 45 – Questão 15: A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar uma decisão e saber das conseqüências de sua decisão sobre o meio ambiente? Alunos de 5ª séries.....	116
TABELA 46 – Questão 15: A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar uma decisão e saber das conseqüências de sua decisão sobre o meio ambiente? Alunos de 6ª séries.....	117
TABELA 47 – Questão 15: A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar uma decisão e saber das conseqüências de sua decisão sobre o meio ambiente? Alunos de 7ª séries.....	117
TABELA 48 – Questão 15: A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar uma decisão e saber das conseqüên-	

cias de sua decisão sobre o meio ambiente? Alunos de 8 ^a séries.....	117
TABELA 49 – Questão 16: Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente pode ajuda-lo a melhorar o mundo? – Alunos de 5 ^a séries.....	118
TABELA 50 – Questão 16: Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente pode ajuda-lo a melhorar o mundo? – Alunos de 6 ^a séries.....	119
TABELA 51 – Questão 16: Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente pode ajuda-lo a melhorar o mundo? – Alunos de 7 ^a séries.....	119
TABELA 52 – Questão 16: Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente pode ajuda-lo a melhorar o mundo? – Alunos de 8 ^a séries.....	119
TABELA 53 – Questão 17: O conhecimento passado para você, nas aulas de educação ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente? – Alunos de 5 ^a séries	120
TABELA 54 – Questão 17: O conhecimento passado para você, nas aulas de educação ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente? – Alunos de 6 ^a séries	120
TABELA 55 – Questão 17: O conhecimento passado para você, nas aulas de educação ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente? – Alunos de 7 ^a séries	121
TABELA 56 – Questão 17: O conhecimento passado para você, nas aulas de educação ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente? – Alunos de 8 ^a séries	121
TABELA 57 – Questão 18: Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas. – Alunos de 5 ^a séries.....	125
TABELA 58 – Questão 18: Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas. – Alunos de 6 ^a séries.....	126
TABELA 59 – Questão 18: Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas. – Alunos de 7 ^a séries.....	126
TABELA 60 – Questão 18: Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas. – Alunos de 8 ^a séries.....	127
TABELA 61 – Questão 19.1: O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental? – Alunos de 5 ^a séries.....	131

TABELA 62 – Questão 19.1: O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental? – Alunos de 6ª séries.....	131
TABELA 63 – Questão 19.1: O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental? – Alunos de 7ª séries.....	132
TABELA 64 – Questão 19.1: O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental? – Alunos de 8ª séries.....	132
TABELA 65 – Questão 20: Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.....	133
TABELA 66 – Questão 20: Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.....	134
TABELA 67 – Questão 20: Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.....	134
TABELA 68 – Questão 20: Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.....	134
TABELA 69 – Questão 21: O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.....	135
TABELA 70 – Questão 21: O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.....	135
TABELA 71 – Questão 21: O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.....	136
TABELA 72 – Questão 21: O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.....	136
TABELA 73 – Questão 22: O que é água? – Alunos de 5ª séries.....	137
TABELA 74 – Questão 22: O que é água? – Alunos de 6ª séries.....	138
TABELA 75 – Questão 22: O que é água? – Alunos de 7ª séries.....	138
TABELA 76 – Questão 22: O que é água? – Alunos de 8ª séries.....	138
TABELA 77 – Questão 23: Para que serve a água? – Alunos de 5ª séries.....	139

TABELA 78 – Questão 23: Para que serve a água? – Alunos de 6^a séries.....	139
TABELA 79 – Questão 23: Para que serve a água? – Alunos de 7^a séries.....	140
TABELA 80 – Questão 23: Para que serve a água? – Alunos de 8^a séries.....	140
TABELA 81 – Questão 24: Quais são os tipos de água? – Alunos de 5^a séries..	141
TABELA 82 – Questão 24: Quais são os tipos de água? – Alunos de 6^a séries..	141
TABELA 83 – Questão 24: Quais são os tipos de água? – Alunos de 7^a séries..	141
TABELA 84 – Questão 24: Quais são os tipos de água? – Alunos de 8^a séries..	142
TABELA 85 – Questão 25: Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte? Por que? – Alunos de 5^a séries.....	143
TABELA 86 – Questão 25: Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte? Por que? – Alunos de 6^a séries.....	143
TABELA 87 – Questão 25: Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte? Por que? – Alunos de 7^a séries.....	144
TABELA 88 – Questão 25: Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte? Por que? – Alunos de 8^a séries.....	144
TABELA 89 – Questão 26: Quais as principais fontes poluidoras da água? – Alunos de 5^a séries.....	145
TABELA 90 – Questão 26: Quais as principais fontes poluidoras da água? – Alunos de 6^a séries.....	145
TABELA 91 – Questão 26: Quais as principais fontes poluidoras da água? – Alunos de 7^a séries.....	145
TABELA 92 – Questão 26: Quais as principais fontes poluidoras da água? – Alunos de 8^a séries.....	146
TABELA 93 – Questão 27: Qual é a percentagem de água do nosso planeta? – Alunos de 5^a séries.....	146
TABELA 94 – Questão 27: Qual é a percentagem de água do nosso planeta? – Alunos de 6^a séries.....	147
TABELA 95 – Questão 27: Qual é a percentagem de água do nosso planeta? – Alunos de 7^a séries.....	147
TABELA 96 – Questão 27: Qual é a percentagem de água do nosso planeta? – Alunos de 8^a séries.....	148

TABELA 97 – Questão 28: A água é um fator determinante para a vida? – Alunos de 5ª séries.....	148
TABELA 98 – Questão 28: A água é um fator determinante para a vida? – Alunos de 6ª séries.....	149
TABELA 99 – Questão 28: A água é um fator determinante para a vida? – Alunos de 7ª séries.....	149
TABELA 100 – Questão 28: A água é um fator determinante para a vida? – Alunos de 8ª séries.....	149
TABELA 101 – Questão 29: Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos? – Alunos de 5ª séries.....	150
TABELA 102 – Questão 29: Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos? – Alunos de 6ª séries.....	150
TABELA 103 – Questão 29: Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos? – Alunos de 7ª séries.....	150
TABELA 104 – Questão 29: Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos? – Alunos de 8ª séries.....	151
TABELA 105 – Questão 30: Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse? – Alunos de 5ª séries.....	151
TABELA 106 – Questão 30: Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse? – Alunos de 6ª séries.....	152
TABELA 107 – Questão 30: Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse? – Alunos de 7ª séries.....	152
TABELA 108 – Questão 30: Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse? – Alunos de 8ª séries.....	152

LISTA DE ACRÔNIMOS

EA – Educação Ambiental

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIEA – Programa Internacional de Educação Ambiental

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

SISNAMA – sistema Nacional do Meio Ambiente

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

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

SEF – Secretaria de Educação Fundamental

INTRODUÇÃO

Ministrar Educação Ambiental para alunos de 5^a à 8^a séries do ensino fundamental, é um dos maiores desafios para os educadores, a partir do estabelecimento dos PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais, e dos objetivos da Conferência Mundial de Educação Ambiental realizada em Tbilisi.

Entretanto, no desenvolvimento dos programas de Educação Ambiental nas escolas, a discussão é sempre remetida para a estrutura de produção do conhecimento desta disciplina, no que diz respeito, a estrutura, conteúdo e sistemas de avaliação.

Para que a Educação Ambiental seja compreendida seria necessário que os alunos já tivessem elaborado, refletido e apropriado os fundamentos que sustentam a compreensão das teorias e metodologias inerentes às questões ambientais.

As variadas perspectivas adotadas para ministrar Educação Ambiental atualmente se encontram equivocadas por envolverem diferentes tipos de conhecimentos que são irredutíveis entre si.

Discutir os desdobramentos da Educação Ambiental e tornar seus conteúdos didaticamente compreensíveis no processo de ensino/aprendizagem é um dos maiores desafios para os educadores ambientais.

Este desafio passa necessariamente pela discussão dos objetivos que determinam os princípios da Educação Ambiental a partir dos PCNs e da Conferência de Tbilisi, conforme veremos nos capítulos posteriores.

No que diz respeito às sustentações que norteiam a Educação Ambiental, constata-se claramente a existência de três perspectivas básicas que a permeiam.

A posição empirista,¹ admite “homem e mundo” como elementos distintos, separados, e a realidade como objetiva, única e, portanto, passível de ser apreendida pelo homem. O conhecimento dar-se-ia através das experiências; somente a simples compreensão do mundo tal como este se apresenta, a partir do sujeito.

O racionalismo cartesiano,² considera a razão como a única fonte de conhecimento responsável para o desenvolvimento e realização da humanidade.

¹ Empirismo é um tipo de conhecimento resultante da experiência do sujeito (Ferreira, 1993, p.203).

² Cartesiano: Que confia de modo irrestrito e exclusivo na capacidade cognitiva da razão (Ferreira, 1993, p.106).

A terceira perspectiva desenvolve-se a partir da fenomenologia³ existencialista, para quem consciência e realidade são dois absolutos entre si, que se colocam em relação, isto é, o conhecimento se construiria na relação do sujeito com o mundo, a partir das ocorrências objetivas passíveis de investigação.

Obviamente cada um destes tipos de conhecimento implica numa maneira distinta de estruturar o processo educacional, a Educação Ambiental, o sistema de avaliação, e as repercussões sobre a estruturação da compreensão dos alunos com base em experiências e em crenças.

Nossos objetivos iniciais eram desenvolver um software aplicado para alunos do ensino fundamental com o conteúdo programático “água”, para ser utilizado nas disciplinas de Educação Ambiental. Em função do contexto, discussão, materiais didáticos, fundamentação e problemas de ensino aprendizagem encontrados no desenvolvimento da mesma, verificamos que a variável independente na nossa pesquisa não era o desenvolvimento do software, mais a compreensão dos alunos acerca da disciplina de Educação Ambiental, relativamente às exigências colocadas pelos objetivos dos PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais e da Conferência de Tbilisi.

Entendemos que para desenvolvermos a modelagem de um software não bastava simplesmente introduzir um conteúdo numa estrutura de programação de um software pré-selecionado, era preciso demarcar e avaliar primeiro o que deveria ser introduzido em termos de informações numa modelagem que implicasse o conhecimento da Educação Ambiental, com os níveis de compreensão dos alunos que por ventura pudessem estar vinculados a equívocos de interpretação.

Nosso objetivo de pesquisa é identificar a compreensão equivocada dos alunos do ensino fundamental relativamente aos objetivos da Educação Ambiental, determinado pelo PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), e da Conferência de Tbilisi, relativamente ao conteúdo programático da disciplina de Educação Ambiental, mais especificadamente ao fenômeno água.

Somente através de uma perspectiva científica, ou seja, fenomenológica é que se torna possível constatar a compreensão e sua implicação, com o conhecimento que os alunos devem ter sobre a Educação Ambiental.

³ Fenomenologia: Compreensão científica da realidade a partir do método científico.

Para tornar nossa proposta exeqüível, organizamos sua estrutura em quatro capítulos:

No capítulo I realizamos a etapa de investigação, que tratará da demarcação do conjunto de ocorrências objetivas. A identificação das variáveis do problema da pesquisa, o desenvolvimento das hipóteses de investigação. A teoria da personalidade de Sartre⁴ nossa fundamentação teórica, e sua metodologia correspondente.

No capítulo II apresentamos a perspectiva geral da Educação Ambiental, seu histórico, a situação atual no Brasil e os objetivos dos PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais e da Conferência de Tbilisi.

O capítulo III contempla a metodologia adotada para investigação.

No capítulo IV encontra-se a descrição da compreensão dos alunos da 5ª à 8ª série do ensino fundamental relativo as questões da água, demarcação do nosso objeto de investigação.

Posteriormente, apresentaremos as conclusões e as contribuições desta pesquisa, a partir dos resultados obtidos.

⁴ Bertolino, Pedro et al. **A Personalidade**. Florianópolis: Nuca Ed. Independentes, 1996.

CAPÍTULO 1

O PROCESSO DE DEMARCAÇÃO DO FENÔMENO

1.1 – A Demarcação do Nível de Investigação do Fenômeno

Não é novidade que providências visando a proteção do ambiente no Brasil, só foram tomadas depois de pressões internacionais. Esta é uma prática que só agora começa a ser introduzida de modo organizado e oficial no sistema escolar brasileiro. O ensino/aprendizagem da Educação Ambiental tornou-se obrigatório com a promulgação da Política Nacional da Educação Ambiental para todos os níveis e modalidades de ensino. Isso não quer dizer que alguns temas relacionados com o ambiente não estavam presentes, eventualmente, no corpo programático das disciplinas. Com certeza eles não estavam organizados e nem demarcados, o que vem se configurando desde os anos 60/70. A abrangência dessa questão, vem se manifestando numa série de articulações (conferências, fóruns, convenções, etc.) de caráter internacional.

Foi no interior desse movimento, que ganharam forma os projetos de Educação Ambiental. Esta não é uma disciplina resultante de uma pesquisa científica, mas sim, desenvolvida de uma necessidade de comunidade de linguagem e pensamento que a formularam como proposta de ensino e de aprendizagem sobre o ambiente.

Concomitantemente, a Educação Ambiental é parte de um processo histórico de estruturação da personalidade dos alunos, com vistas a sua relação com o ambiente.

A seguir, apresentamos o conjunto das ocorrências objetivas verificadas sobre este fenômeno em dois níveis:

NÍVEL I – A ESTRUTURAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental entrou nas escolas, nas universidades e nos programas governamentais, quase como item obrigatório, constituindo um bloco conceitual e metodológico;

Tanto o ambiente das escolas quanto o meio universitário, enquanto ambientes difusores de informação, não criaram conhecimentos que rompessem com o modelo de ciência vigente, que está sustentada a perspectiva empírica e metafísica, para poder ensinar Educação Ambiental, que ao inserir a definição de ecossistema, exige uma outra forma de ensino aprendizagem;

As perspectivas empíricas e metafísicas não são teorias, mas saberes e doutrinas, logo não são científicas, pois não se sustentam no conjunto de ocorrências objetivas que definem os fenômenos ambientais. Além do que a fenomenologia não é compreendida em sua vertente científica, mas metafísica;

O método científico é um procedimento datado do século XVI e aplicado à todas as áreas do conhecimento científico. Entretanto, ainda persistem certos equívocos relativos à sua utilização para explicitação do conhecimento objetivo;

A Educação Ambiental tem por objetivos a construção da sustentabilidade⁵ social e biológica, a partir da “constituição de valores” e não de “conhecimentos”. Entendemos por “sustentabilidade social” a garantia da sociodiversidade, que se caracteriza pela afirmação das pluralidades, dos tipos de sociedades e das manifestações culturais. A definição de “sustentabilidade biológica” está relacionada com a biodiversidade⁶, ou seja, com as diferentes espécies animais e vegetais encontradas nos variados ecossistemas;

A relação entre o homem e o Ambiente nesse perfil deve se situar a partir da sustentabilidade, produzindo um conhecimento que se dirija para às gerações futuras, considerando as complexidades⁷ dos ecossistemas, e a escassez dos recursos naturais, principalmente os esgotáveis;

⁵ Sustentabilidade são as interdependências, parceria, reciclagem, flexibilidade e diversidade (Capra, 1996).

⁶ Biodiversidade: a biodiversidade engloba todas as espécies de plantas, animais e microorganismos e os ecossistemas e processos ecológicos dos quais são componentes.

⁷ Complexidade aqui adotada tem relação com a intensidade de fatores que interferem a Educação Ambiental.

A implantação da Educação Ambiental como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais, implica em mudanças profundas na prática educativa, apresentando um grande desafio para as escolas, pois promove a passagem da “produção do conhecimento” para a “produção do valor do conhecimento” sobre o ambiente;

O Ministério da Educação e do Desporto ao editar os Parâmetros Curriculares Nacionais, lançou para os educadores ambientais um desafio. Ao determinar que a Educação Ambiental não deveria se tornar uma nova disciplina incorporando os objetivos e conteúdos dos Temas Transversais das áreas já existentes e no trabalho educativo da escola, avançamos na direção de constituir meios educativos e conteúdos interdisciplinares.

A política adotada pelo Ministério da Educação e do Desporto lança um desafio para os educadores desenvolverem essa temática em qualquer disciplina. Isso é verificado via formulação recente de políticas públicas, difusão da temática em diferentes movimentos sociais e propostas de incorporação do estudo do ambiente associado à ciência, tecnologia e sociedade no âmbito escolar;

Considerando todas as ocorrências listadas acima, verificamos que a prática da atividade científica dos educadores não poderia ser diferente sendo que em sua maioria não é científica, pois inexiste precisão do que seja o objeto, a metodologia e as teorias da Educação Ambiental;

Existe um grande equívoco na produção do conhecimento científico do que seja a Educação Ambiental, acirrando cada vez mais, as distâncias entre as possibilidades efetivas de investigação científica nos fenômenos ambientais;

Quando se pretende discutir entre os educadores as carências epistemológicas da Educação Ambiental, a autoridade moral do pesquisador sobrepuja a objetividade científica na resolução de problemas. Assim, qualquer discussão neste sentido esvazia-se e, a possibilidade efetiva de investigação continua sem solução, e cai na subjetividade, ou seja, se reduz ao discurso.

NÍVEL II – PARÂMETRO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O conhecimento sistemático relacionado com o ambiente é uma prática recente no Brasil;

O primeiro princípio para se fazer ciência é demarcar o objeto, e isto ainda não está claro para quem elaborou o PCN;

O campo de atuação da Educação Ambiental na escola, enquanto proposta do PCN, ficou demarcada com a transversalidade do tema ambiente;

Através do PCN muitos estudiosos da área ambiental introduziram “Temas Transversais” como forma de contribuir para práticas da compreensão da Educação Ambiental, de forma que os alunos pudessem desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, intervindo de forma responsável nas suas práticas cotidianas;

O desenvolvimento de uma proposta de Educação Ambiental exige clareza em termos de prioridades, para tanto, é necessário que o conhecimento desenvolvido seja científico. Não há conhecimento se o que for aprendido não for resultado de constatação sobre a realidade, e se não nos capacita para que, diante da complexidade da realidade, saibamos nos posicionar e orientar nossas escolhas;

As metodologias de ensino tradicionais não motivam os alunos a envolverem-se diante da complexidade do mundo real, pois o conhecimento que os fundamenta não se sustenta na realidade objetiva;

A produção do conhecimento empírico/metafísico prevalece como postura científica, no que concerne a identificação dos conceitos e de seus respectivos significados, bem como, da prática de ensino nas escolas;

Os alunos das quintas às oitavas séries não estão preparados ética, teórica e metodologicamente para serem críticos diante do quadro ambiental em que estão inseridos, pois estão numa etapa do desenvolvimento de sua personalidade;

Se a Educação Ambiental é algo novo, enquanto campo de conhecimento em constituição, deve se pretender estar erigida em definitivo sobre fenômenos;

Os conceitos de Educação Ambiental não são entendidos dentro da rigorosidade científica, o que torna a questão ambiental pouco relevante, pois o objeto “Educação Ambiental” ainda é discutível;

Ao que parece não foi entendido corretamente que a Educação Ambiental não é uma disciplina de um curso, mais um processo de ensino/aprendizagem que deve perpassar na metodologia do objeto de cada disciplina um tratamento ambiental;

Para cada conceito trabalhado existem significados diferentes atribuídos pelos alunos, pois são resultados da representação social (as idéias de cada um é que definem o ambiente) e não de fenômeno. Estes resultados não refletem o significado exigido pelos objetos de investigação aos referidos conceitos, e por isso para os educadores não ficarem com a impressão de que o saber e a experiência dos alunos de nada servem, é necessário intervir na sua compreensão do que seja a Educação Ambiental, caso não tenham familiaridade com a questão. O mesmo deve ser feito pelo professor que está no mesmo plano cultural do aluno do ensino fundamental. Isto significa que antes do professor implicar o conhecimento do ambiente, deve também passar por uma reavaliação dos seus conceitos;

A idéia de paradigma⁸ desenvolvida por Khun, dificulta a explicitação do método científico, como a única possibilidade efetiva de produção de conhecimento conseqüente. Nesta perspectiva, cada aluno tem a possibilidade de estudar o mesmo objeto, de forma diferente, escolhendo um paradigma de acordo com a sua experiência (empírico);

Existe grande resistência por parte dos alunos quando se tenta trabalhar a possibilidade efetiva de produção do conhecimento através do método científico. Desta maneira parece que o empirismo e a metafísica validaram-se socialmente como ciência, ao criar um falso senso de “democratização objetiva de produção do conhecimento científico”, grifos nossos.

⁸ Paradigma “como toda a constelação de crenças, valores, técnicas, e métodos, partilhados pelos membros de uma comunidade científica, fundando um sistema disciplinado mediante o qual esta sociedade se orienta a si mesma e organiza o conjunto de suas relações” (Kuhn, 1989, p.218).

1.2 – A Identificação das Variáveis que sofrerão Investigação

Considerando o conjunto de ocorrências objetivas, constatamos necessária a seguinte investigação:

Como demarcar os fenômenos ambientais, considerando os diferentes tipos de conhecimento através dos significados atribuídos pelos alunos ao conjunto dos conceitos que estruturam o ambiente;

Nosso **problema de pesquisa** é o seguinte: Como trabalhar cientificamente a Educação Ambiental, se sua fundamentação se encontra sustentada em representações sociais e, a dinâmica da personalidade dos alunos do ensino fundamental sobre o conhecimento ambiental sustenta-se no conhecimento empírico e metafísico e não no científico?

1.3 – O objetivo geral da pesquisa

O objetivo dessa pesquisa é estruturar uma compreensão didática em Educação Ambiental, verificando se ocorre implicação entre a compreensão dos alunos do Ensino Fundamental com o conhecimento científico a respeito do fenômeno água.

1.4 – A Hipótese de Pesquisa

A hipótese de pesquisa que sustenta esta investigação é a seguinte:

- As mudanças das práticas ambientalmente incorretas dos alunos do ensino fundamental seriam alteradas se os mesmos implicassem a sua compreensão que é de natureza empírica/metafísica, ou seja irrefletida, com o conhecimento que é de natureza científica e reflexiva?

1.5 – A Teoria da Personalidade em Sartre

Sartre é sem dúvida, um dos intelectuais mais influentes deste século. Suas principais obras (A Transcendência do Ego, A Imaginação, O Esboço de uma Teoria das Emoções, O Ser e o Nada e, a Crítica da Razão Dialética), cobrem um vasto universo de problemáticas. Nestas obras, Sartre procurou identificar as contribuições e as implicações dos fenômenos numa perspectiva fenomenológica existencialista, ou seja, científica.

Utilizaremos os estudos dos vários autores que sumarizam a “Teoria da Personalidade” nos chamados “Cadernos de Formação” do “Núcleo Castor de Estudos e Atividades em Existencialismo”, fundado pelo Prof. M.SC. Pedro Bertolino, em Florianópolis, no ano de 1985, para delimitar nosso objeto de pesquisa. A seguir desenvolveremos a estrutura da formação da personalidade em Sartre.

1.5.1 – O Estado da Arte da Personalidade

A compreensão que pretendemos desenvolver nesta parte procurará esclarecer o corte epistemológico existente entre os autores que trataram da personalidade através da metafísica (Platão, Descartes e Husserl) e da ciência (Sartre).

Segundo Van Dem Berg (apud BERTOLINO, 1996, p.73)

A estrita separação entre o homem e o mundo não é natural nem original. Esta separação originou-se de uma filosofia. Foi Descartes que, com alguns outros, em obras de natureza filosófica, cavou um fosso entre o homem e o mundo, entre assuntos humanos e não humanos ou entre “res cogitans” e “res extensa”, nas palavras cartesianas.

A perspectiva metafísica admite a existência do “ser do Ego” como habitante da consciência, por este caminho, seria impossível qualquer conhecimento científico. Dessa forma, o Ego escapa das possibilidades efetivas de verificação através do conjunto de ocorrências objetivas e transcendentais aos sujeitos que investigam. Assim, fica completamente descartada a investigação sobre a natureza da

consciência, como objeto possível de ser verificado, uma vez que o mundo está na consciência e não na realidade objetiva. Daqui derivam as compreensões de Educação Ambiental, como resultante de representações sociais.

Por meio da “alma” se estabelece o conhecimento e nossa distinção em relação aos animais. Com isto temos uma substância distinta e independente do corpo e da materialidade, como traço essencial do ser humano.

No que diz respeito à definição do “status ontológico” do ser do homem, Descartes, aprofundou o dualismo interior/exterior criado pelos gregos. Ao assumir a noção substancialista de nosso ser, remeteu o “Eu” para o interior. Ao reforçar o estabelecimento da dúvida metódica como pressuposto para se estabelecer o conhecimento, toda a realidade passa a ser ilusão dos sentidos. Nesta perspectiva derivam vários equívocos de interpretação que fundamentam metodologias e teorias ditas científicas, dentre as quais, a utilização da percepção como conhecimento científico e, mais recentemente a Educação Ambiental e a percepção ambiental (grifos nossos).

Assim Descartes, refugia-se na única coisa que não pode por em dúvida, a certeza do “eu penso”, caracterizando portanto o nosso ser como uma:

“(...) substância cuja essência ou natureza consiste apenas no pensar, e que para ser não necessita de nenhum lugar nem depende de qualquer coisa material” Descartes (apud BERTOLINO, 1996, p.77).

Por outro lado, Descartes, ao recorrer aos gregos para fundamentar a substancialidade do nosso ser, atrela não só as verdades eternas, mas todas “as sensações corporais e perceptuais, (as confusas idéias dos sentidos e da imaginação nas palavras de Descartes)”, com as verdades matemáticas, as regras morais, a idéia de Deus. Desta forma o homem está por completo aprisionado no seu interior. E, este Eu interior seria o sujeito de todas as nossas ações, experiências e pensamentos, existentes a priori. “Descartes fundamentado na metafísica e no espiritualismo, concebe o status ontológico do homem a partir da alma, com prejuízo para o corpo” (Silva, 2000).

Em Husserl (apud BERTOLINO, 1996, p.79), o ato intencional da consciência brota do “Eu puro”, para um objeto no interior da mente, fazendo deste modo do noema (ato da consciência) um correlato irreal da noesis (o objeto visado pela intencionalidade cognoscente). Assim, a objetividade é aprisionada nos poderes da subjetividade transcendental a fonte geradora e constituinte do mundo objetivo. Esta

posição vai mais além de Descartes, ao amarrar o Eu puro no interior da imanência pura.

O “Eu penso”, em Husserl, acaba por ser um componente essencial das vivências, pois como fica explícito, não há consciência que não seja um raio luminoso resultante do Eu puro.

Husserl se coloca dentro do mesmo horizonte cartesiano, ao admitir com Descartes, que existe um Eu posto em dúvida e torna possível às experiências.

O “Eu” se constitui na relação e, de fato o é. Mas da relação do Eu puro com um objeto mental, não existe possibilidade científica de pesquisa, pois o corpo e a mediação ontológica estão descartados, assim como, os outros, a materialidade e o mundo. A relação é um processo transcendental ao sujeito é considerada como mental. A relação com os outros nunca ultrapassa os limites da experiência puramente subjetiva e interna. Estamos escondidos dentro de nós mesmos, sem alcançar nosso ser diretamente, e o processo de produção do conhecimento, restringe-se a interpretações vazias de um objeto oculto (Silva 2000).

O estudo científico da consciência, para Sartre é pura intencionalidade, pura relação com a realidade transcendente que lhe é constitutiva. Do mesmo modo que a consciência para se dar não necessita de uma razão, mas de si mesma. É a dimensão transfenomênica do sujeito. Esta portanto, é a realidade da consciência, um absoluto não substancial, distinto dos gregos e de Descartes. A própria idéia é resultado de uma consciência e não o contrário. Esta realidade verificada por Sartre na Ontologia Fenomenológica, faz cair por terra o substancialismo postulado pelo pensamento metafísico, ou seja, a idéia de um mundo interior e de um Eu oculto onde os fenômenos psicológicos aconteceriam. O mundo é exterior por essência, assim como as leis, as verdades, o próprio Eu.

Com estas constatações, caem por terra todas as noções mentalistas, que faziam do homem um ser camuflado por detrás do seu corpo, de suas relações concretas com o mundo.

Não precisamos portanto, recorrer mais ao “olho da alma” platônico, a “res cogitans” cartesiana, ou ainda ao “Eu Puro” de Husserl, mas sim a realidade objetiva, tal com ela ocorre, para assim estabelecer como se dá a verdade sobre a consciência e sobre o Ego, enquanto ser da realidade.

Segundo Bertolino (1996) “. . . a tradição ocidental, desde os gregos até Husserl, embaralhou a questão teológica da existência da alma ou de sua relação com o

corpo e a questão psicológica quanto ao que seja uma personalidade, ou se preferem em “Eu-Humano”. E a Psicologia, antes de Sartre, não soube sair dessa confusão.

Mas o que vem a ser o cogito, tão discutido até este momento? O cogito é a consciência posicional de si ou refletida. Mas, para que a consciência seja posicional de si, precisa primeiro ser consciência posicional do objeto. Quando a consciência posicional de si, se vê refletindo criticamente sobre a consciência posicional do objeto, é que surge o cogito, portanto o Eu (Silva 2000).

Se estivéssemos falando de Descartes a consciência reflexionante toma como objeto uma consciência reflexiva passada. Aqui a realidade não mudaria, pois a consciência se pensa a si mesma.

De acordo com Sartre (apud BERTOLINO, 1996, p.55)

Toda consciência reflexionante é com efeito, em si mesma, irrefletida e precisa de um ato novo, ao 3º grau, para ser posicionada. Mas não reside nisso qualquer regressão ao infinito, porque uma consciência irrefletida não tem absolutamente necessidade de ser posta por outra, reflexionante, para ser consciência de si mesma. Simplesmente ela não se põe como objeto para si própria.

Atestamos ainda o caráter psicofísico das relações concretas do Eu. A experiência concreta do Eu é pois a experiência dos estados e das ações na relação com os outros e com as coisas que faço. E, isto só é possível, ao se constituir uma organização psicofísica que somos nós, por isso o corpo está sempre implicado na relação com o mundo.

Distintamente do Eu concreto mediado pelas relações objetivas, o Eu conceito acontece tomado como conceito, idéia pela consciência de uma atividade a ser realizada. Este Ego é uma perspectiva dele, no plano conceitual.

A transcendência do Ego é portanto, a demarcação do objeto da Psicologia, em seu status ontológico. Não temos como recorrer à consciência para apreender o Ego. Temos sim, que recorrer à relação concreta e, encontraremos o Ego como um existente do mundo. Assim, o Ego encontra-se no mesmo plano que os demais objetos da realidade transcendente, passível portanto de investigação e intervenção científica.

1.5.2 – A Demarcação do Objeto: A Personalidade

Procuraremos compreender nesta parte, a ontologia do Ego, isto é, o fundamento do ser do Ego, da personalidade. Vimos que a consciência é pura relação, não substancial, entre outras coisas, a consciência não tem conteúdo. No entanto, ao descrevermos o ser, constatamos que ele é independente da consciência intencional.

Há necessidade de distinguir o aspecto psicológico do ontológico do Ego. No primeiro trabalhamos a teoria do desenvolvimento da personalidade, de como a criança vai se estruturando psicologicamente e, no segundo a sustentação ontológica do Ego.

Para a demarcação da Personalidade, vamos pontuar algumas questões de relevância:

- Qual a necessidade de esclarecer o ser do Ego e suas implicações para a Psicologia em sua atividade científica?
- A sustentação do Ego tem alguma repercussão para a vida cotidiana das pessoas nas suas relações, com os outros, com as coisas, com elas mesmas?

Ao compreendermos o Ego segundo a metafísica é impossível fazer qualquer ciência, bem como, intervir para resolver os problemas psicológicos. O Eu está dentro de nós, fora do nosso corpo e da relação com o mundo. Ao descrever o Ego nos deparamos com um ser transcendente. O mundo está ao nosso alcance e dos demais. Tudo isto é constituído historicamente e passível de intervenção segura em Psicologia. Como assinalou Sartre (apud BERTOLINO, 1996, p. 45):

Para a maioria dos filósofos, o Ego é um “habitante” da consciência. Nós vamos mostrar que o Ego não está na consciência nem formal nem materialmente: ele está fora, no mundo; é um ser no mundo, tal como o Ego de outrem.

Para que possamos compreender a relação ontológica do Ego com a consciência, iniciaremos nossa reflexão retomando os pontos iniciais referentes à ontologia da consciência, isto é, da intencionalidade. A intencionalidade é pura relação, nada contém e nada a determina. Retomar esse aspecto é fundamental para termos claro que é a própria realidade da consciência que não comporta o Eu no seu interior.

As atitudes da consciência, ou seja, consciência de primeiro grau irrefletida (consciências totalmente absorvidas no objeto) e consciência de segundo grau refletida, serão indicativas da participação do Ego nestas consciências. Assim, é necessário verificar em que consistem os estados, as ações, e as qualidades que são os elementos constitutivos desse ser transcendente que é o Ego, e de que forma estão articulados.

Com a descrição da consciência, evidencia-se já o fato que rompe com as filosofias e conseqüentes psicologias metafísicas: o Eu não pode habitar a consciência, porque ela não tem interior para ser habitado.

A possibilidade do Ego se dá na consciência reflexiva crítica de segundo grau. Nas consciências de primeiro grau ou irrefletida não aparecem o Eu. Isto implica, nós não refletimos através do Eu. Como também pelo fato do Eu não aparecer nas consciências irrefletidas, não significou que a consciência não pudesse refletir.

Quando a consciência reflexionante de segundo grau toma outra consciência de terceiro grau como objeto, surge o Eu. O Eu somente tem condições de aparecer ontologicamente para uma consciência, que se vê no que faz, ou seja, quando ela põe uma consciência irrefletida como objeto de reflexão.

Outro dado a considerar é que a consciência irrefletida é independente e não precisa ser refletida para existir. Toda consciência reflexionante, para ser posicionada precisa de uma consciência de terceiro grau para refleti-la. Assim, o Ego existe por causa da consciência e não o contrário.

O estado é um objeto para minha consciência reflexiva. Assim, o mundo objetivo tem qualidades que não precisam de uma consciência demarcadora dos fenômenos. Dessa forma constituímos os estados, através da existência, nas relações com as coisas, com os outros, implicando um passado e um futuro para nosso ser. Assim, os estados são segundos em relação às experiências irrefletidas. As experiências passadas precisam ser tomadas como objeto de reflexão para serem totalizadas num Eu.

As qualidades são abstrações, totalizações dos estados e das ações. Elas são objetos transcendentais, mas não fazem parte dos experimentos concretos das relações. Por sua vez, as qualidades devem ser vistas, através de como a própria pessoa unifica, a totalização dos estados e ações dela no mundo.

Se observarmos como a personalidade se constitui, notaremos que primeiramente ocorrem as experiências, e que estas, uma vez totalizadas constituem objetos e ações e que as totalizações destes possibilitam as qualidades. Da mesma forma não existe nada objetivamente comprovável que venha articular esses estados, ações e qualidades. A articulação toma as experiências, estados e ações como objetos de reflexão reconhecendo-as em processos relacionais.

Segundo Sartre (apud BERTOLINO, 1996, p.71)

O Ego aparece como fonte das consciências. Mas, exatamente face á isto, deveríamos considerar que ele aí aparece velado, pouco distinto da consciência, como uma pedra no fundo d'água e isto se deve a uma primeira impressão. Indo ao fundo desse fenômeno, verificamos que nada, salvo a própria consciência pode ser fonte dela.

O Ego como pólo das ações, dos estados e qualidades é realizado pela criação contínua da consciência. As consciências se absorvem na relação com o mundo, que são autônomas em relação ao Eu, que não depende deste, nem do seu julgamento para ocorrerem. Desta forma, fica evidente a especificidade desse objeto Ego: é continuamente mantido pela consciência, à qual transcende com a opacidade característica de qualquer objeto. O Ego é a unidade dos estados e das ações, ou seja, pólo de unidade transcendente, tal como todo pólo objeto de qualquer consciência irrefletida.

1.5.3 – A Definição do Objeto: A Personalidade

Qualquer campo de conhecimento ao buscar a cientificidade, precisa ter claramente definido seu objeto de investigação, este objeto precisa estar ao alcance da investigação científica, deve ser transcendental a consciência que o toma como

objeto, precisa estar no plano da objetividade, visto ser este o princípio da ciência: a objetividade.

“O que a tradição filosófica ocidental fez foi encerrar o “Eu-humano” no plano da subjetividade, inviabilizando com isso, a possibilidade de se fazer ciência em Psicologia”, e Educação Ambiental (grifos nossos).

Na “Transcendência do Ego”, Sartre mostrou objetivamente que o Ego não é um habitante da consciência; que ele se constitui como um objeto transcendente, é um ser do mundo, somos nós concreta e psicofisicamente.

A idéia de “intencionalidade da consciência”, já desenvolvida por Husserl é suficiente para explicar a unidade e a personalidade do Eu e, reafirmar as afirmações acima.

“O Cogito é o ponto de partida para a constituição de uma Teoria da Personalidade, se quisermos fazer ciência é daí que deveremos partir.”

“A consciência é a dimensão transfenomênica do sujeito. É ela que torna possível o aparecimento de Eu, primeiro a pessoa existe como corpo-consciência, para em seguida se tornar determinado sujeito.”

Mas, os autores que se ocuparam do Cogito não se deram conta de que ele implica uma operação reflexiva.

A experiência-de-ser só é possível, pela intervenção de uma consciência de segundo grau: uma consciência reflexionante que toma como objeto a anterior – consciência irrefletida perceptiva, que agora passa a ser reflexiva por esta segunda, isto é, seu objeto de reflexão. Por isso percepção ambiental não torna possível uma relação de ensino aprendizagem.

A consciência reflexionante, por sua vez, é posicional do objeto e não posicional dela mesma, quer dizer, mantém-se o princípio da intencionalidade. O que a consciência reflexionante afirma, diz respeito ao seu objeto, isto é, a consciência passada, refletida, que é tomada como objeto por ela, consciência atual.

Esta consciência reflexionante, entretanto, no exato instante em que reflete uma outra consciência, é ela mesma irrefletida, quer dizer ela é posicional do objeto e posicional do Eu, mas não é posicional dela mesma, não demarca a si mesma como objeto, é apenas consciente de ser consciência. Quando Eu digo “Eu penso” não estou me referindo ao meu pensamento propriamente dito, mas ao pensamento que ocorreu antes. A atitude reflexiva só é possível, quando o sujeito estabelece uma distinção entre o saber de ser do objeto, com o conhecimento extraído do mesmo, a partir de uma consciência reflexiva crítica.

Ao tornar-se objeto para a consciência reflexionante, a consciência refletida não deixa de afirmar seu objeto próprio. Não damos conta necessariamente do nosso entorno. Esse Eu que aparece não tem conteúdo da consciência, é sem dúvida, um existente real e transcendente, quer dizer, é a consciência que dele tenho. Assim, embora apareça apenas por ocasião de uma operação reflexiva, o Eu não é o resultado da reflexão, ela se dá através da consciência refletida. O Eu não desaparece após a reflexão, afirma sua permanência, aparecendo como uma história das experiências-de-ser atrás de si e com possibilidades de futuro à sua frente. A consciência não tem história, acontece e se esgota para dar acesso a uma nova consciência, o que permanece como síntese das experiências de ser é o Eu, por isso não há como conscientizar ambientalmente as pessoas, mas o seu Eu. A consciência unifica as experiências, dando origem a um ser transcendente: o Ego. É ela que sustenta e torna possível o aparecimento do Eu. Primeiro a pessoa existe como corpo e consciência para em seguida se tornar determinado sujeito. Por outro lado, o Eu precisa existir, acontecer, enfim, constituir-se enquanto uma ocorrência para que possamos demarca-lo como objeto de consciência.

Para que eu me constate pensando, primeiro, tenho que existir e estar pensando, para então, tomar este pensar como objeto e experienciar-me pensando.

O Eu é posterior à consciência em termos de aparecimento como fenômeno. Para sermos rigorosos não podemos afirmar jamais que “eu tenho consciência do filme”, mas sim “Há consciência do filme”, pois a consciência como dimensão transfenomênica do sujeito é impessoal.

A seguir veremos os diferentes modos de manifestação da consciência na forma reflexiva e irreflexiva.

Quando estamos desenvolvendo uma atividade técnica, estamos envolvidos tecnicamente nesta atividade, não nos experienciamos como Eu. Estamos diante de

um fenômeno conhecido como **consciência reflexiva espontânea**. O que somos não é objeto para esta consciência, entretanto, há reflexão na medida em que aparece entre nós e o objeto um saber que é a unificação de experiências passadas (consciências passadas). Este saber se impõe como um dever-ser, ou seja, uma direção de como fazer uma determinada análise. Isto se deve porque as consciências passadas não são objeto da minha consciência atual. Também não é refletida já que não é objeto para nenhuma outra consciência, é tão somente consciência de ser consciência do objeto, portanto irrefletida.

Num momento posterior posso, porém, retornar para esta consciência de que falávamos e colocá-la como objeto de uma nova consciência. Aquela consciência passa a ser refletida e esta nova, reflexionante, no momento da reflexão é irrefletida. Neste momento aparece o Eu, quando o Eu aparece, surge a **consciência reflexiva crítica**, que apreende o Eu na situação.

Na consciência **irreflexiva percipiente** não aparece o Eu. Na percepção nos limitamos a destacar uma forma sobre o fundo. Nesta consciência nos reduzimos ao objeto percebido.

Na consciência **irreflexiva imaginante**, a imagem é real, mas esta imagem é a consciência de um objeto irreal, que não está sujeito as determinações da materialidade. Na consciência irreflexiva imaginante há apenas a consciência de objeto irreal, ou seja, objeto em imagem.

A consciência nunca se volta para si, é sempre intencional e, sempre se unifica num objeto exterior a ela. Existe então uma unidade das consciências numa unidade que é o saber, mediado pela própria realidade objetiva. É só pela reflexão que o ego aparece. O ego sustenta-se nas experiências psicofísicas, daí vem a sustentação ontológica do ser que somos. Essas experiências são nossa relação direta com o mundo e por isso irrevogáveis. O ego se desestrutura, a consciência não se complica, a experiência não tem como se desestruturar. O que somos é a razão direta de nossas ações e estados experienciados concretamente.

A próxima questão é de ordem metodológica. A compreensão está feita, o objeto é acessível, basta seguirmos o caminho adequado que teremos uma compreensão adequada de qualquer personalidade.

As etapas definidas para avaliarmos os problemas do Ego são as seguintes: é preciso descrever com a pessoa as suas experiências, localiza-las em suas ações e sentimentos; localizá-las em relação ao seu presente, seu passado e seu futuro;

desenvolver com ela uma reflexão crítica sobre seu movimento no mundo, tirando-a da cumplicidade. Este deve ser o objetivo da Educação Ambiental numa perspectiva fenomenológica existencialista, ou seja, científica, como processo de ensino aprendizagem.

CAPÍTULO 2

CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Este capítulo tem como objetivo propiciar a reflexão sobre as dimensões da Educação Ambiental – EA, e seus múltiplos significados nos dias de hoje, e aborda possibilidades e caminhos para efetivar a EA nas escolas, não como um processo que vise apenas a transmissão de conhecimento, pois se a vivência escolar é um momento de constituição da cidadania é preciso que o conhecimento lá oferecido seja de fato conhecimento, uma vez que não existe conhecimento se o que for aprendido não nos capacita para que frente à complexidade do mundo real, saibamos, nos posicionar e determinar nossas opções e ações, garantindo a qualidade de vida.

2.1 – Evolução da definição de Educação Ambiental

Podemos considerar que nas últimas décadas, mais precisamente nas décadas de 60/70, foram estruturados os antecedentes históricos da evolução do conceito de Educação Ambiental por força de um conjunto de movimentos em defesa do ambiente, sendo na atualidade uma temática em destaque que durante muito tempo permaneceu ligada ao conceito de ambiente, associando-se mais em defesa do verde, visto apenas pelos aspectos naturais onde vivem as plantas e os animais, excluindo o ambiente urbano/rural, onde vivem os seres humanos. Todavia, o movimento conservacionista reduziu o conceito de ambiente exclusivamente aos seus aspectos naturais não contemplando as interações com a sociedade, nem a contribuição das ciências sociais à compreensão e melhoria do ambiente humano.

Segundo Dias (apud KOSLOSKY, 2000) ouviu-se a expressão "environmental education" pela primeira vez em 1965 na Grã-Bretanha, na Conferência de Educação na Universidade de Keele, vista essencialmente como ecologia aplicada vinculada à biologia. Em 1970, esta expressão foi usada nos Estados Unidos para aprovar uma lei sobre Educação Ambiental.

Em 1968, um grupo de especialistas de diversas áreas reuniu-se em Roma para discutir o destino da humanidade, fundando o "Clube de Roma", que em

1972 publicou um relatório conhecido como “The Limits of Growth” (Os Limites do Crescimento), denunciando que o crescente consumo mundial levaria a humanidade à um limite de crescimento e possivelmente à um colapso, caso não fosse modificado (BRÜGGER, 1994).

A fim de buscar respostas a muitas dessas questões, um dos méritos dos debates e das conclusões do Clube de Roma foi colocar o problema ambiental em nível planetário e, como consequência disso, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou em 1972, em Estocolmo, Suécia, a primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, reconhecendo a necessidade do desenvolvimento da Educação Ambiental como elemento fundamental no combate à crise ambiental no planeta (PENTEADO, 1997).

Uma resolução importante da Conferência de Estocolmo foi a de que se deve educar o cidadão para a compreensão dos problemas ambientais. Desde então, a Educação Ambiental ganha o status de assunto oficial passando a ser considerada como campo de ação pedagógica na pauta dos organismos internacionais (GRÜN, 1996).

As discussões em relação a natureza da Educação Ambiental passaram a ser desencadeadas e os acordos foram reunidos nos Princípios de Educação Ambiental, estabelecidos no Seminário (Comissão Nacional Finlandesa para a Unesco, 1974), realizado em Tammi. Esse seminário considerou que a Educação Ambiental permite alcançar os objetivos de proteção ambiental e que não se trata de um ramo da ciência ou uma matéria de estudos separada, mas de uma educação integral e permanente (MMA, 2001).

No âmbito das preocupações das entidades públicas, tanto nacionais como internacionais, a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), organismo da ONU, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA), criou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), cuja finalidade é a de promover a reflexão, a ação e a cooperação para enfrentar a ameaça ambiental no planeta, mas que só foi consolidado em 1975 em Belgrado (SEF, 1998).

A UNESCO e o PNUMA, entre 1973 e 1975, realizaram diversos seminários em todos os continentes.

No ano de 1975 aconteceu em Belgrado, na então Iugoslávia, a reunião de especialistas em educação, biologia, geografia entre outros, que contou com

a presença de 65 países, o qual foram formulados e publicados alguns princípios e orientações para um programa de Educação Ambiental, o que se convencionou chamar “A Carta de Belgrado” (Oliva, 2001).

Em Tbilisi, na Geórgia, ex-União Soviética, foi realizada a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em 1977.

Nessa reunião foram definidas de maneira mais ordenada a nível mundial as diretrizes, as conceituações e os procedimentos para a Educação Ambiental (Guimarães, 1995).

Em 1983, na Assembléia Geral da ONU, foi criada a Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento. Esta comissão foi presidida pela primeira ministra norueguesa, Gro Harlem Brundtland, com o objetivo de examinar os problemas do meio ambiente e desenvolvimento. Após seis anos de trabalho em 1989, a comissão publicou os resultados no Relatório Brundtland, também conhecido pelo nome de Nosso Futuro Comum. O relatório Nosso Futuro Comum formula propostas para resolver os problemas ambientais e o crescimento econômico, apontando a conciliação entre ambos na busca da sustentabilidade (Grün, 1996).

Em agosto de 1987, a UNESCO/PNUMA, promoveu o documento “Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 90, realizado em Moscou, há dez anos de Tbilisi, com a finalidade de analisar as conquistas e dificuldades a partir de Tbilisi e elaborar elementos para uma estratégia internacional de ação no campo de Educação Ambiental para a década de 90 (Guimarães, 1995).

Após 20 anos da Conferência de Estocolmo em julho de 1992, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, reuniu ao longo de toda história das conferências da ONU, o maior número de governantes de todos os tempos, o qual 179 países participaram e firmaram o mais ambicioso programa de ações conjuntas com o objetivo de promover, em escala mundial, um novo estilo de desenvolvimento que garantisse o futuro das próximas gerações, na intenção de conservar e preservar os recursos naturais renováveis e não renováveis e a melhoria da qualidade de vida da população humana e o desenvolvimento sustentável.

Dentre os documentos mais importantes aprovados nesta conferência, dois merecem maior destaque: a Carta da Terra, também chamada por Declaração

do Rio; e a Agenda 21. Os princípios fundamentais para as propostas deste documento, foram as recomendações da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental, sendo que o capítulo 36 é destinado à Promoção da Educação, da Consciência Pública e do Treinamento. Educar, na perspectiva da Agenda 21 é praticar uma educação direcionada para a sustentabilidade.

✕ Em março de 1990, em Jomtien, Tailândia, teve lugar a Conferência Mundial sobre “Educação para Todos”, dando ênfase a uma visão ampliada de educação básica redefinindo o paradigma educativo escolar para a construção de novos cenários, de outros valores e práticas para a educação voltados para a formação de uma nova forma de pensar e atuar no mundo (KOSLOSKY, 2000)✕

✕ Dez anos passados da Conferência de Moscou, realiza-se na Grécia, em Tessalonica, a Conferência Internacional sobre Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, organizada pela Unesco e pelo governo da Grécia, que ocorreu em dezembro de 1997 (KOSLOSKY, 2000). ✕

É interessante destacar que os vinte anos que separam a Conferência de Estocolmo e a Conferência do Rio houve uma grande mudança na concepção de ambiente. Enquanto a primeira se pautava basicamente na relação homem e natureza, marcada por uma visão antropocêntrica de mundo, a segunda por sua vez o enfoque é um novo estilo de desenvolvimento econômico em torno da necessidade de uma urgente mudança de comportamento visando à preservação da vida na terra, tornando a sociedade humana mais justa, o respeito à vida, a honestidade e a solidariedade.

2.2 – A Educação Ambiental no Brasil

O desenvolvimento de Educação Ambiental no Brasil iniciou-se em 1975 com a reformulação do currículo das escolas secundárias no contexto de “ciências” e “físicas” pela Fundação Educacional de Brasília. Seguindo-se a este, em 1977 foi criado o “Projeto das Ciências de Ambiente”, introduzido nas escolas primárias de São Paulo. De 1978 a 1980, o Ministério da Educação desenvolveu o “Projeto Ecologia para as Escolas Secundárias” em nível nacional, o qual não funcionou eficientemente devido a problemas de distribuição desigual de verbas entre os Estados participantes. Em 1983, como resultado da implementação do Plano Nacional de Conservação de Ambiente, foi criada a Comissão Diretora para Planejamento para o Ambiente, o qual representou o marco inicial para projetos de Educação Ambiental que incluíam a participação da comunidade. De 1985 a 1989, o Governo Federal criou o programa “Nossa Natureza”, como resultado da pressão internacional contra o desmatamento da floresta amazônica. Apesar de ser objeto de Conferências Internacionais desde 1970, e de fazer parte de Resolução nº 226/87, de 1987, do Conselho Federal de Educação - MEC, sua evolução no Brasil é ainda tímida, uma vez que nossa população desconhece objetivamente as implicações da relação homem - ambiente, sofrendo, cedo ou tarde, as conseqüências de suas ações (poluição, proliferação de doenças, desastres naturais, desgaste do solo). Agora, transformada em lei, a Educação Ambiental deve, em conseqüência disso, tornar-se prática oficial por parte de todos os setores da sociedade. É o que diz a Lei nº 9.795/99, que “(...) Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências” sancionada pelo presidente da República, em 27 de abril de 1999, após quase cinco anos de debates e discussões. Esta lei reconhece, enfim, que em todo sistema educativo, formal e não formal, a Educação Ambiental é um componente urgente, essencial e permanente (Oliva, 2001).

Assim, a lei 9.795/99 que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), incorpora as concepções básicas da Educação Ambiental, que têm sido discutida pelos educadores e que constam nos documentos internacionais, e que já estavam expressas no Programa Nacional de Educação Ambiental, dentre os quais: a EA deve ser exercida como uma prática integrada em todas os níveis e modalidades de ensino; direito coletivo – todos tem o direito à Educação Ambiental;

responsabilidade coletiva – o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), o Sistema Educacional, os meios de comunicação, o Poder Público em geral e a sociedade como um todo tem a responsabilidade de promover a EA, permeando suas ações, seus projetos e programas; sustentabilidade – a EA deve ser trabalhada dentro de um enfoque holístico, por meio de uma prática democrática, participativa e inclusiva, abordando a concepção de ambiente em sua totalidade, ressaltando a interdependência entre o meio natural e os processos sócio-econômicos, políticos e culturais. Estes enfoques visam à construção através da práxis de um ambiente sustentável, e não uma prática sustentável; e por fim, a capacitação como estratégia fundamental de implementação da EA, tanto no ensino formal como no não formal, ou seja, a formação não deve restringir-se ao âmbito da educação formal mas deve abranger também os tomadores de decisão, gestores, agentes dos meios de comunicação da mídia, líderes comunitários; e informação, produção e divulgação de material educativo para instrumentalizar a sociedade para a prática de Educação Ambiental. São ainda destaques da PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental): o estímulo à democratização das questões ambientais, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável para a defesa ambiental e a definição de qualidade ambiental como valor inseparável da cidadania (OLIVA, 2001).

No que diz respeito ao ensino formal, a grande novidade da Política Nacional de Educação Ambiental é que ela, atendendo às recomendações da pesquisa educacional da UNESCO e de todos os tratados internacionais sobre EA, propõe a integração da EA às disciplinas (História, Geografia, Química, Física, Biologia, Matemática, Língua Portuguesa, Arte). Segundo a lei nº 9.795/99, a presença no ensino formal da Educação Ambiental deve abranger de modo integrado, os currículos das instituições públicas e privadas, englobando: Educação Infantil; Ensino Fundamental; Ensino Médio, Educação Superior; Educação Especial; Educação Profissional; Educação de Jovens e Adultos, ou seja, torna obrigatório tratar a dimensão ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, mas ela não deverá ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino. Aliás, é vetado por esta lei tratar a EA como uma disciplina específica (MMA, 2000). Esta é também a recomendação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Fundamental. Infelizmente grande parte das escolas da rede pública, enfrentando mil problemas relativos à sua infra-estrutura, formação precária dos docentes e

baixos salários, acaba encarando as disciplinas não incluídas na base nacional comum e obrigatória como “artigos de segunda”. No entanto, vale ressaltar que os compromissos firmados em nível internacional, prevêm a reorientação de todo o sistema de ensino visando à adoção do desenvolvimento sustentável e, portanto, a incorporação da Educação Ambiental como parte essencial do aprendizado, devendo ela permear as disciplinas obrigatórias, no Brasil.

2.3 Os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Educação Ambiental

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o desenvolvimento de atividades com o tema Ambiente foram integrados às áreas de Ciências Naturais (Química, Física, Biologia) pois são disciplinas que se encontram no núcleo do tema ambiente. A disciplina história, ao desenvolver seu projeto de estudo, não poderá deixar de abordar as relações homem-natureza, sem o qual os processos históricos não teriam contentamentos. A geografia, por sua vez, cujo objeto é o espaço geográfico, a transversalidade da questão ambiental é evidente. As áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física e Artes ganham importância fundamental, pois cada uma dentro de sua especialidade pode contribuir para que o aluno tenha uma visão mais integrada do ambiente, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica. Para isso é necessário a aquisição de conhecimento e informação sobre o tema por parte da escola para que possa desenvolver um trabalho adequado junto aos alunos. Todavia, é fundamental ressaltar que a escola não é o único agente educativo, pois existem alguns componentes que vêm se juntar a escola nessa tarefa: os padrões de comportamento da família, a sociedade e as informações veiculadas pela mídia exercem especial influência sobre os adolescentes.

Os diferentes meios de comunicação (rádio, TV, imprensa em geral), constituem para a maioria das pessoas, uma grande fonte de informações sobre o ambiente, embora muitas vezes abordem as questões ambientais de forma superficial ou equivocada. Notícias de TV e de rádio, de jornais e revistas, programas especiais tratando de questões ambientais têm sido cada vez mais freqüentes. Paralelamente, existe o discurso veiculado pelos mesmos meios de comunicação que propõe uma

idéia de desenvolvimento que não raro conflita com a idéia de respeito ao ambiente. São propostos e estimulados por meio do incentivo ao consumismo, desperdício, violência, egoísmo, desrespeito, preconceito, irresponsabilidade e tantas outras atitudes questionáveis dentro de uma perspectiva de melhoria de qualidade de vida.

De acordo com a Secretaria de Educação Fundamental os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), dizem que a perspectiva ambiental deve remeter o aluno à reflexão sobre os problemas que afetem a sua vida, de sua comunidade, de seu país e a do planeta.

O trabalho com a comunidade local, dependendo de como é tratado, pode se constituir num espaço de relações da vida escolar. O tema Ambiente pode ser amplamente trabalhado.

A escola se constitui numa instituição por demais importante que deve dar apoio a projetos de sociedade sustentável, comprometendo-se com a formação de seus alunos, oferecendo maior diversidade de experiências; quanto mais se diversificarem e intensificarem a pesquisa, maior será a facilidade de aprendizagem.

Se o chamado meio ambiente é produto das relações homem-natureza, e tendo em consideração a visão comum que se tem da questão ambiental, as áreas de Ciências Naturais, História e Geografia são as que mais discutem e elucidam os fenômenos do mundo natural, pela própria natureza do seu objeto de estudo. As demais áreas Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física e Arte ganham importância fundamental, pois, dentro de sua especificidade, contribuem para enriquecer a construção do conhecimento sobre o ambiente, através de outros caminhos. Entretanto, é preciso ampliar a discussão para completarmos o caminho.

Para Sudo & Leal (1997), a Educação Ambiental trata-se de um processo educativo de ensino-aprendizagem, permanente e contínuo, não precisando necessariamente constituir uma matéria específica, pois, sua abordagem interdisciplinar interage com outras disciplinas.

A proposta do PCN em Ação do tema Ambiente é de estabelecer a vinculação e os pontos em comum entre o campo de discussão da questão ambiental e os de suas disciplinas. Portanto, é preciso também, que o professor tenha alguma familiaridade com a linguagem do tipo ambientalista, sendo fundamental que o mesmo possibilite ao aluno o reconhecimento de fatores que produzam o desenvolvimento sustentável. A escola, neste sentido, pode ser um instrumento poderoso, pois a rede de estabelecimentos de ensino cobre todo o país, cidade por

cidade, bairro por bairro, e pode gerar um sistema poderoso de informação sobre este imenso problema.

A Primeira Conferência Intergovernamental em Educação Ambiental – Tbilisi/77 – define Educação Ambiental como “uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade”. A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795/99 em seu artigo 1º, define Educação Ambiental da seguinte maneira: “entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. E complementa: A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Considerando a importância da temática ambiental, a escola deverá, ao longo das oito séries do ensino fundamental, oferecer meios efetivos para cada aluno compreender os fenômenos naturais e humanos a esse respeito, e que 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 toda a sua força, abundância e diversidade.

Segundo a Secretaria de Educação Fundamental os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 53-54), propõe que o trabalho com o tema Ambiente contribua para que os alunos, ao final do ensino fundamental, sejam capazes de:

- Identificar-se como parte integrante da natureza e sentir-se efetivamente ligados a ela, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitada em relação ao ambiente;

- Perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural;
- Observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar de modo prepositivo, para garantir um ambiente saudável e a boa qualidade de vida;
- Adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis;
- Compreender que os problemas ambientais interferem na qualidade de vida das pessoas, tanto local quanto globalmente;
- Conhecer e compreender, de modo integrado, as noções básicas relacionadas ao ambiente;
- Perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa-efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio;
- Compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia-a-dia.

O trabalho com o tema Ambiente propõe que se garanta aos alunos aprendizagem que lhes possibilite posicionar-se em relação às questões ambientais nas suas diferentes realidades particulares e atuar na melhoria de sua qualidade de vida.

Nesse sentido, a seleção dos conteúdos foi realizada com a preocupação de elencar questões amplas e também de possibilitar a valorização e a atenção às especificidades regionais.

A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi definiu, em 1977, como princípios da Educação Ambiental a ser desenvolvida nas escolas, de acordo com a Secretaria de Educação Fundamental os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p.71-73), a seguir:

- Considerar o ambiente em sua totalidade: em seus aspectos naturais e construído, tecnológicos e sociais (econômicos, político, histórico, cultural, técnico, moral e estético);
- Constituir um processo permanente e contínuo durante todas as fases de ensino formal;
- Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo que se consiga uma perspectiva global da questão ambiental;
- Examinar as principais questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e internacional;
- Concentrar-se nas questões ambientais atuais e naqueles que podem surgir, levando em conta uma perspectiva histórica;
- Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir os problemas ambientais;
- Considerar de maneira explícita os problemas ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento;
- Promover a participação dos alunos na organização de suas experiências de aprendizagem, dando-lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar suas conseqüências;
- Estabelecer, para os alunos de todas as idades, uma relação entre a sensibilização ao ambiente, a aquisição de conhecimentos, a atitude para resolver os problemas e a clarificação de valores, procurando, principalmente, sensibilizar os mais jovens para os problemas ambientais existentes na sua própria comunidade;
- Ajudar os alunos a descobrir os aspectos e as causas reais dos problemas ambientais (tanto as locais quanto as mais amplas, de acordo com as possibilidades de compreensão em casa fase ou ciclo de ensino);
- Ressaltar a complexidade dos problemas ambientais e, em conseqüência disto a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as atitudes necessárias para resolvê-los;
- Utilizar diversos ambientes com finalidade educativa e uma ampla gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimento sobre o ambiente, ressaltando principalmente as atividades práticas e as experiências pessoais.

A prática da Educação Ambiental deve ter como um dos seus pressupostos, o respeito aos processos culturais característicos de cada país, região ou comunidade.

Não basta saber, é necessário dialogar com o indivíduo profundamente, desenvolver seu lado sensível e estimular sua criatividade. O importante é lembrar que o processo de Educação Ambiental é contínuo e multidisciplinar, devendo-se relacionar com as atividades econômicas e sociais da região onde o programa educacional é desenvolvido. De modo algum poderá estar alienado da realidade local.

O que mais mobiliza tanto as crianças quanto os adultos a respeitar e conservar o ambiente é o conhecimento das características, das qualidades da natureza; é conhecer o quanto ele é interessante, rico e pródigo, podendo ser ao mesmo tempo muito forte e muito frágil; e fazer parte dele, como os demais habitantes da terra, dependendo todos, inclusive da manutenção de condições que permitam a continuidade desse fenômeno que é a vida, em toda a sua grandiosidade (Colcetta, 2001).

Não é fácil intervir com êxito na natureza, é necessário conhecer. Por isso, ninguém põe em causa que a Educação Ambiental é absolutamente necessária, assim para que o professor desenvolva um bom trabalho de Educação Ambiental, será necessário aprofundar seus conhecimentos, por pelo menos três motivos, de acordo com Secretaria de Educação Fundamental os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 76-77):

- para tê-los disponíveis ao abordar assuntos gerais ou específicos de cada disciplina, vendo-os não só do modo analítico tradicional, parte por parte, mas nas inter-relações com outras áreas, compondo um todo mais amplo;
- Para que ele tenha maior facilidade em identificar oportunidades para tratar dos assuntos de modo transversal e integrado, evidenciar as inter-relações dos fatores, discutir os aspectos éticos (valores e atitudes envolvidos) e apreciar os aspectos estéticos (percepção e reconhecimento do que agrada a visão, a audição, o paladar, o tato; de harmonias, simetrias e outros elementos estéticos presentes nos objetos ou paisagens observadas, nas formas de expressão cultural, etc.)

- Para obter novas informações sobre a dimensão local do ambiente, é necessário que as transformações constantes tenham dimensão e amplitude. Isso pode ser de extrema valia, se, associado a informações de outras localidades, puder compor informações mais globais sobre a região.

A informação é essencial para o exercício da cidadania e a partir desta passamos a compreender a realidade que se insere em nosso meio e a entender que tudo faz parte de um complexo ecossistema chamado planeta terra. Precisamos não duvidar de que o sujeito de transformação da sociedade é o cidadão que conhece seu lugar no mundo e sua parcela de responsabilidade.

...Nesse contexto, fica evidente a importância de se educar os futuros cidadãos brasileiros para que, como empreendedores, venham a agir de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável, no presente e para o futuro, como participante do governo ou da sociedade civil, saibam cumprir suas obrigações, exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade... (SEF - Parâmetros Curriculares Nacionais, 1997-25).

O conceito de ambiente deve contemplar o meio social, político e cultural e não somente os aspectos do meio físico. As análises que se efetuarem dos problemas ambientais, devem considerar as inter-relações do meio natural com o social.

A Educação Ambiental deve ser uma estratégia para a construção de cidadãos responsáveis, aptos a decidir e atuar na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, social e politicamente, que procurem viver numa sociedade realmente democrática, com justiça social e ecologicamente sustentável. Este processo é dinâmico e está em plena construção, deve ocorrer numa ordem evolutiva, contínua, o que significa muitas idas e vindas, muitas trocas entre culturas, conceitos e conhecimentos. Desta maneira, cada indivíduo pode contribuir com sua parte.

Assim a Educação Ambiental, segundo Guimarães (1995), deve ser interdisciplinar, participativa, comunitária, criativa e valorizadora da ação auxiliando na formação da cidadania.

Proporcionar um ambiente escolar saudável para que os alunos possam colocar em prática sua capacidade de atuação com o ambiente, aplicando atitudes de proteção e melhoria em relação a ele, é a grande tarefa da escola.

Segundo a Constituição Federal do Brasil, no seu artigo 225, declara: “Todos têm o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A Lei de Diretrizes e Bases – LDB (Lei 9394/1988) reafirma os propósitos constitucionais: “A Educação Ambiental será considerada na concepção dos conteúdos curriculares de todos os níveis, sem constituir disciplina específica, implicando o desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade”.

A Constituição Federal do Brasil e a Lei de Diretrizes e Bases Nacionais apresentam práticas distintas. A Constituição fala de Preservação Ambiental e a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) fala da Conservação Ambiental:

“(…) **Preservação** é a ação de proteger contra a destruição, dano ou degradação, um ecossistema, uma área geográfica ou espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, adotando-se medidas preventivas legalmente necessárias e medidas de vigilância adequadas” (BRASIL, LDB, 1988, p.237-238).

“(…) **Conservação** é a utilização racional de um recurso, qualquer, para se obter um rendimento considerado bom, garantindo-se, entretanto, sua renovação ou sua auto-sustentação. Analogamente, conservação ambiental quer dizer o uso apropriado do ambiente dentro dos limites capazes de manter sua qualidade e seu equilíbrio em níveis aceitáveis” (BRASIL, LDB 1988, p.237-238).

Para a legislação brasileira, “conservar” implica manejar, usar com cuidado, manter; enquanto “preservar” é mais restritivo: significa não usar ou não permitir qualquer intervenção humana significativa.

Nesse sentido a Educação Ambiental procura direcionar seus ensinamentos para a conservação, ao invés da preservação, uma vez que não há como fazer Educação Ambiental, sem seu devido manejo.

Hoje, a questão ambiental tem sido cada vez mais discutida por aqueles que se preocupam com o tema educação e qualidade de vida das futuras gerações, é fundamental desenvolver a compreensão de cada indivíduo, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso que o homem dá aos recursos naturais disponíveis.

É nesta perspectiva que se pretende, implicar-se com a compreensão equivocada dos alunos de 5^a a 8^a séries do ensino fundamental em relação aos objetivos da Educação Ambiental.

CAPÍTULO 3

A METODOLOGIA ADOTADA PARA INVESTIGAÇÃO

Os dados constantes desta pesquisa foram obtidos de fontes secundárias, tais como: livros, conferências, artigos científicos, dissertações de mestrado e material disponível na internet.

Para bem instrumentalizar o desenvolvimento da pesquisa, considerou-se a fundamentação conceitual adotada alinhada ao problema, objetivos e a hipótese de pesquisa, conforme será descrita a seguir:

3.1 – Descrição da População e Amostra

Dentre as quatro escolas de 5^a a 8^a série do bairro Trindade na cidade de Florianópolis disponíveis para a realização de uma pesquisa de campo, visando verificar o processo de relação dos alunos com o fenômeno de investigação, selecionamos, o Colégio de Aplicação do Campus Universitário da UFSC, pelas possibilidades operacionais que nos foram oferecidas para a realização da pesquisa e aplicação dos questionários.

Desta forma, adotamos a amostragem conglomerada, pois nossos objetivos eram verificar os objetivos da Educação Ambiental relativo ao conteúdo sobre a água. E, de um universo de 400 alunos, selecionamos 10%, para trabalhar com 10 (dez) alunos de cada série de 5^a a 8^a série do respectivo estabelecimento de ensino.

3.2 – Descrição dos Instrumentos

Num primeiro momento da investigação, fez-se uso de alguns procedimentos como: entrevistas informais com a coordenadora pedagógica da 5^a a 8^a séries do ensino fundamental do colégio para o consentimento da realização da pesquisa.

O questionário contou com 30 questões, abertas e fechadas conforme anexo I, com o objetivo de analisar a relação dos alunos com o fenômeno água.

3.3 – Descrição da Coleta de Dados

Os questionários foram preenchidos pelos alunos individualmente, sem consulta a nenhum material de referência. As questões de 1 a 10 referem-se aos objetivos da Educação Ambiental no ensino fundamental; as questões de 11 a 21 referem-se aos objetivos da Educação Ambiental em Tbilisi; e as questões de 22 a 30 são relativas a água. As respostas dos mesmos às questões foram separadas por categorias e representadas em tabelas para análise.

3.4 – Tratamento dos Dados

Os questionários respondidos pelos alunos foram organizados através de tabelas e gráficos de distribuição de frequência, informando a frequência absoluta e relativa dos dados coletados (Barbetta, 2000). Após realizou-se uma análise com o objetivo de verificar a compreensão dos mesmos, frente ao conteúdo do fenômeno água, e da correspondência com os objetivos dos PCNs e de Tbilisi.

CAPITULO 4

AVALIAÇÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE OS OBJETIVOS DOS PCNs/TBILISI E O FENÔMENO ÁGUA PARA OS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Os objetivos desse capítulo são identificar a partir dos resultados consolidados do questionário aplicado para alunos da 5^a a 8^a série do ensino fundamental se as mudanças nas práticas ambientalmente incorretas dos alunos do ensino fundamental seriam alteradas se os mesmos conseguissem implicar a sua compreensão que é de natureza empírica/metafísica, ou seja, irrefletido, com o conhecimento sobre o ambiente que é de natureza científica e reflexiva. Mesmo que algumas respostas pareçam estar repetidas, foram deixadas em sua forma original, conforme descritas pelos alunos, para explicitar a compreensão dos mesmos relativamente ao que foi questionado.

4.1 – Avaliação dos Objetivos da Educação Ambiental conforme os PCNs

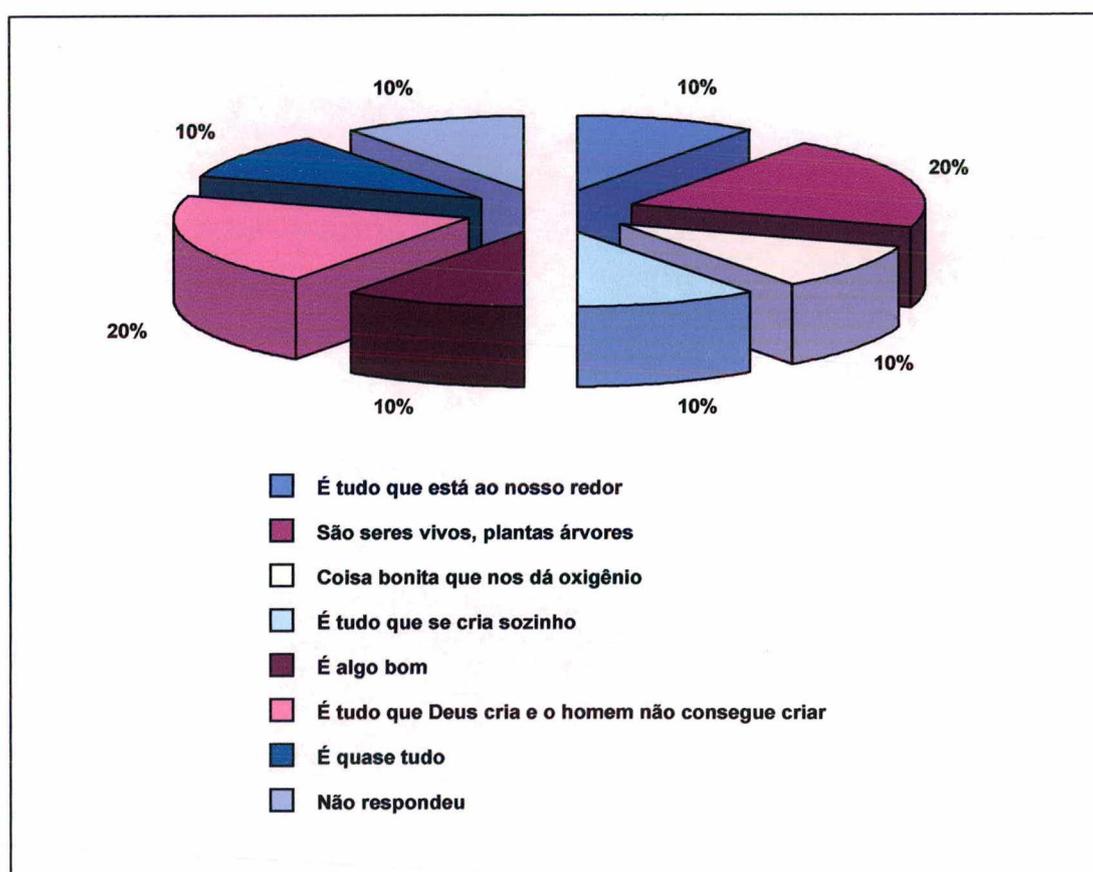
Neste item a preocupação é correlacionar as questões 1 a 10, que tratam dos objetivos da Educação Ambiental a partir dos PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais, para o conjunto das quatro séries do ensino fundamental (quinta à oitava série), os objetivos listados abaixo se remetem à análise dos dados referente aos objetivos dos PCNS.

- **OBJETIVO 1:**
- Identificar-se como parte integrante da natureza e sentir-se efetivamente ligado a ela, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitada em relação ao ambiente;

Para identificarmos se o aluno estabelece uma relação, em que o mesmo se posiciona como sendo parte da natureza, torna-se importante primeiro identificar o que é a natureza para o mesmo. A partir dos resultados apresentados nos gráficos de 1 a 4 podemos verificar a compreensão de natureza dos alunos da quinta à oitava séries.

GRÁFICO 1

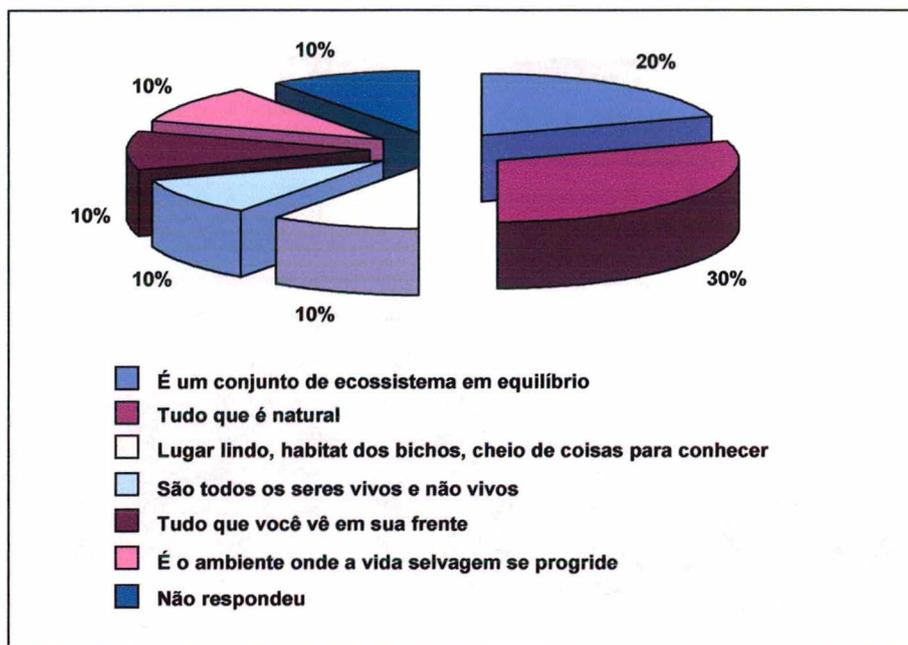
Questão 1: O que é natureza? – Alunos de 5ª Série



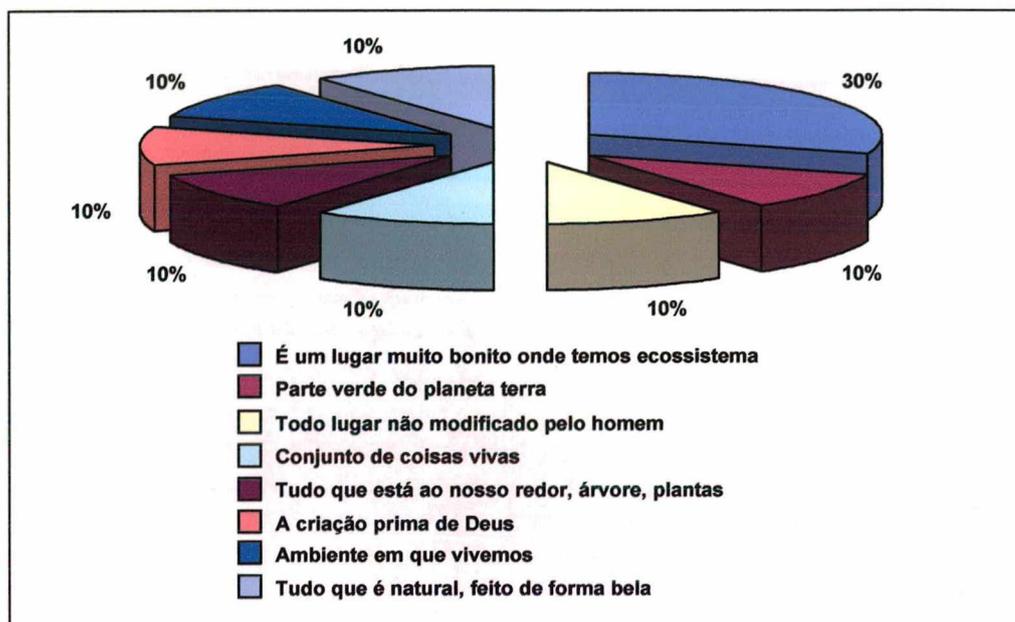
Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 2

Questão 1: O que é natureza? – Alunos de 6^a série



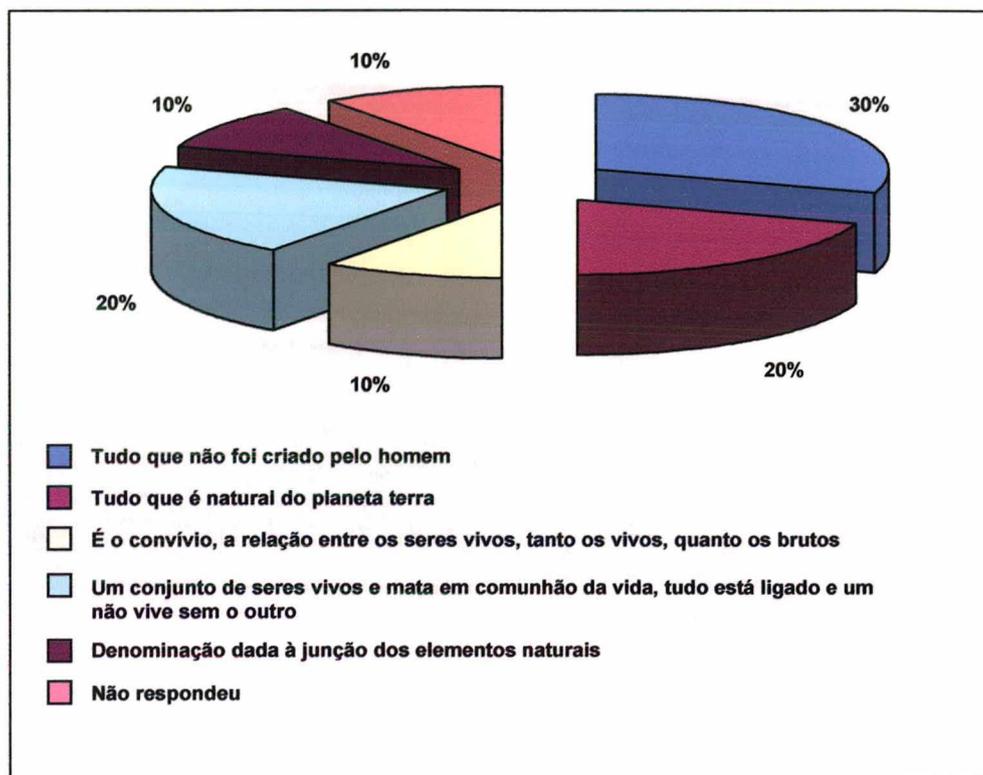
Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 3Questão 1: O que é natureza? – Alunos de 7^a séries

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 4

Questão 1: O que é natureza? – Alunos de 8^a séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

Na quinta série a compreensão divina da criação do mundo responde por 20% das respostas dadas pelos alunos pesquisados, na sexta série, a compreensão já se fundamenta na biologia ao demarcar os ecossistemas (20%) e tudo que for natural, como sendo parte da natureza (30%). Na sétima série os ecossistemas aparecem novamente com uma representação de 30%, ao passo que na oitava série tal comportamento se assemelha ao da quinta série onde a concepção divina é fundamentada na compreensão dos alunos pesquisados.

Para se sentir parte da natureza os alunos da quinta a oitava série teriam que ter claros para si, que mesmo sendo partes da natureza, não se reduzem a ela. Para que isso fosse possível, os professores deveriam encaminhar todo o processo pedagógico da Educação Ambiental para que os alunos se demarcassem como sujeitos na natureza do qual fazem parte, pois dessa forma, ao se confundirem com

a própria natureza, ou de não se encontrarem nela, nunca saberão efetivamente porque as atitudes que desenvolvem são ambientalmente incorretas.

Para sentir-se efetivamente ligado a ela, os alunos deveriam entender que a natureza faz parte do seu processo de relação por ser uma mediação para a realização de muitas de suas atividades pessoais, e, da sociedade do qual faz parte. Na medida em que os alunos não se identificam como partes da natureza, não tem como tê-la como uma mediação efetiva para o desenvolvimento das suas atividades.

Nessa perspectiva a natureza é sempre tratada como algo externo aos alunos e distante dos mesmos, a noção de ecossistema perde o sentido, pois não sendo parte do ecossistema, como eles poderão entender que o que produzimos e desenvolvemos não geram aspectos nem impactos ambientais significativos?

Desta forma, este objetivo aparece não contemplado como uma das capacidades necessárias para os alunos da quinta à oitava série, no que concerne a implicação da Educação Ambiental, como a sua compreensão, que está estruturada pela cultura como divino e natural.

Na medida em que não há aprendizagem significativa das implicações da Educação Ambiental, fica difícil estabelecer seqüencialmente sistemas de avaliação de aprendizagem, pois a fundamentação da Educação Ambiental se sustenta na percepção conforme veremos a seguir, a partir das tabelas 1 a 4.

TABELA 1

Questão 1.1: O que a natureza contém? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Árvores, oxigênio, água etc	01	10
02 – Seres vivos e não vivos	02	20
03 – Plantas, água, ar...	01	10
04 – Animais, árvores.	01	10
05 – Água, arvores e seres vivos	01	10
06 – Árvores, plantas, animais, homens etc..	01	10
07 – Árvores, rios, mares e etc...	01	10
08 – Contém arvores	01	10
09 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 2

Questão 1.1: O que a natureza contém? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Elementos naturais, animais etc...	01	10
02 – A fauna e a flora	01	10
03 – Insetos, animais selvagens, plantas etc...	01	10
04 – Árvores, rios, mares etc...	01	10
05 – Árvores, rios. Animais.	01	10
06 – Árvores, bicho, pureza etc..	01	10
07 – Contém seres vivos e não vivos entre si	01	10
08 – Coisas naturais	01	10
09 – Árvores, animais, plantas, etc.	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 3

Questão 1.1: O que a natureza contém? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Tudo o que contém vida	01	10
02 – Tudo	01	10
03 – Animais e vários tipos de plantas	01	10
04 – Contém rios, matas, plantas etc	01	10
05 – Animais, plantas, ser humano	01	10
06 – Várias coisas, como árvores e animais	02	20
07 – Seres, ar, cadeias alimentares e tudo o que Deus criou	01	10
08 – Todo o tipo de animais, inclusive o homem	01	10
09 – Animais, matas, mares, oceanos, céu, montanhas, etc...	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 4

Questão 1.1: O que a natureza contém? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Seres bióticos e abióticos	01	10
02 – Animais, minerais, vegetais, etc....	01	10
03 – Coisas que tem vida	01	10
04 – Fauna, flora e o homem	01	10
05 – Seres vivos, minerais	01	10
06 – Árvores, animais, água, etc...	01	10
07 – Árvores, plantas, céu, mar, terra, animais, ar, universo, etc...	02	20
08 – Tudo, plantas, animais, humanos	01	10
09 – Ambiente, ecossistemas	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

Quando nos remetemos a procurar identificar o que a natureza contém para os alunos da quinta à oitava série, tínhamos por objetivos que os mesmos descrevessem a partir de sua compreensão, o saber que tinham dos elementos do ambiente. Mais uma vez, verificamos um grau de expressividade em torno de 80% a partir de dados agrupados por série, de que o ambiente é composto somente de seres vivos e secundariamente pelo homem, conforme tabelas 1 a 4.

Na medida em que a percepção dos processos pessoais, ou seja, dos alunos se reduzem ao que percebem no ambiente, o ambiente para os mesmos é resultante dos objetos percebidos como pura relação, sem implicação objetiva com as intervenções humanas, a não ser que a intervenção humana seja objeto da percepção dos alunos, mesmo assim é ainda pura relação.

Entretanto, se percebem uma paisagem modificada, ainda assim, é uma paisagem modificada como pura relação, sem implicação humana, como se uma paisagem tivesse autonomia para se auto-transformar.

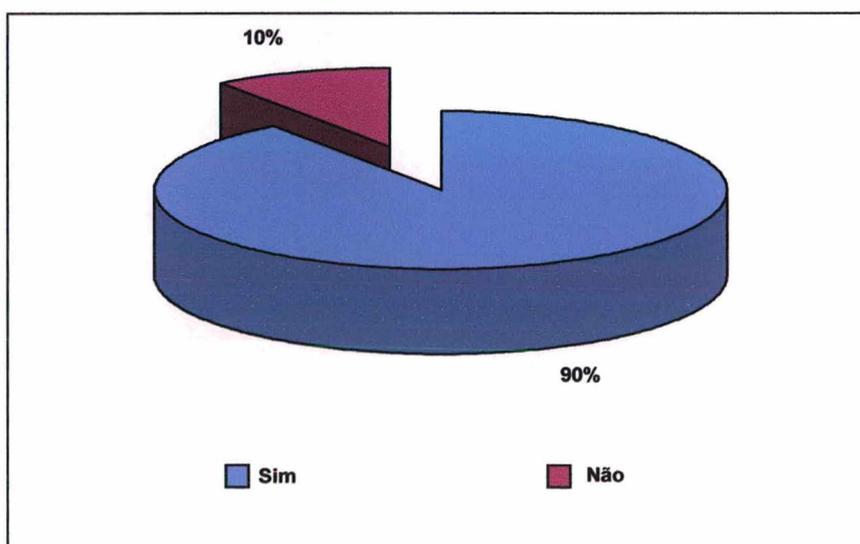
A constatação da existência de processos relacionados não se dá via percepção, mais pela reflexão, que pressuporia que os mesmos fossem encaminhados a tomar a consciência perceptiva como objeto de sua consciência reflexiva, para depois operar a crítica, a partir de seu posicionamento.

Vê-se que neste estágio, não temos como constatar nenhuma atitude diante do mundo, pois não há reflexão, só percepção. E, na percepção os alunos se reduzem aos objetos percebidos. Daria no mesmo se colocássemos uma gravura e pedíssemos que constassem relações, mesmo assim, primeiro teriam a percepção da gravura, para depois estabelecer reflexivamente no plano da indução/dedução a implicação da sua compreensão acerca do que foi percebido.

Da mesma forma não se percebe processos, mas perfis de objetos percebidos, conforme nos indica a fundamentação teórica, assim, para se constatar a existência de processos, é preciso que os mesmos tenham identificado variáveis que se implicam em torno de um fenômeno. De outro modo, pedir que os alunos desenvolvam compreensões objetivas de processos através da percepção, é pedir que alterem toda a sua sustentação objetiva de compreensão da realidade e do ambiente. Isto fica claro, quando analisamos os gráficos de 5 a 8 a seguir.

GRÁFICO 5

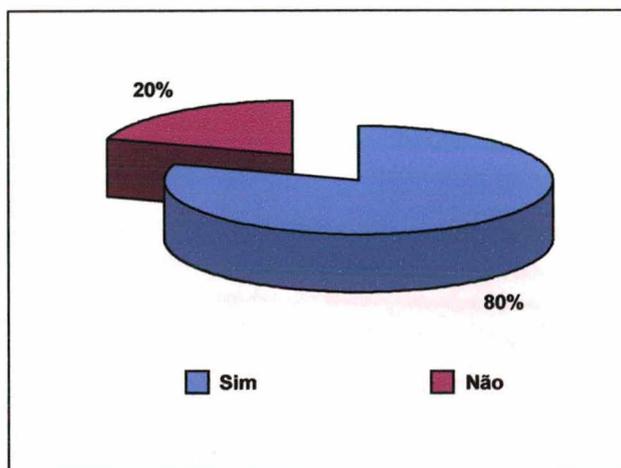
Questão 1.2: Você faz parte da natureza? – Alunos de 5^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 6

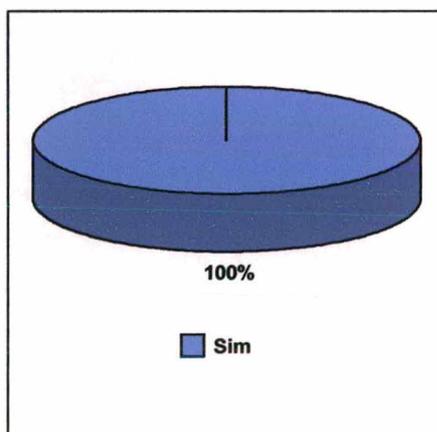
Questão 1.2: Você faz parte da natureza? – Alunos de 6^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 7

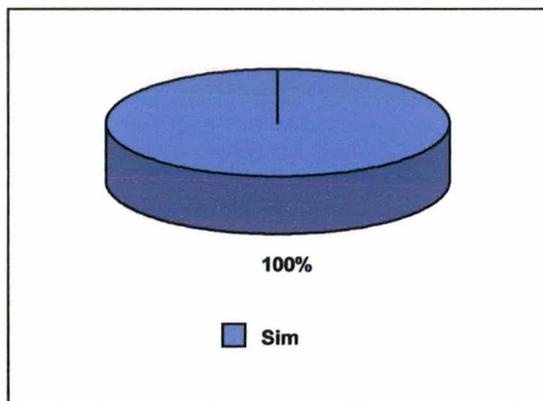
Questão 1.2: Você faz parte da natureza? – Alunos de 7^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 8

Questão 1.2: Você faz parte da natureza? – Alunos de 8ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

Mesmo que alguns alunos não tenham dúvidas se fazem parte da natureza, como aparece na quinta série (90%), e na sexta série (80%), as respostas não fecham com os resultados dos gráficos de 1 a 4, quando se procura identificar o que é a natureza.

Aqui se incorre numa possibilidade de erro, ao se considerar que se está fazendo perguntas distintas para o mesmo grupo de controle. Entretanto, queremos deixar claro nossos objetivos.

A Educação Ambiental, enquanto processo, deve ter claro que o homem é parte da natureza, pois faz parte da natureza, entretanto não se reduz a natureza, nem as leis da natureza, rege-se pelas leis e conhecimentos que ele mesmo cria para ordenar e compreender a natureza, dentre as quais, a própria Educação Ambiental.

Se para os PCNs, isto não está claro, muito menos é para os alunos que são submetidos a esse tipo de orientação em sala de aula. Por isso, não tem como os alunos estabelecerem relação entre o que é a natureza, e se fazem parte dela, pois, num primeiro momento se situam como sujeitos quando se excluem da natureza, tomando-a como objeto, e num segundo momento se posicionam como objetos se incluindo nela, abdicando da sua condição de sujeito.

Ora sendo sujeito, ora sendo objeto, o aluno não se demarca diante do mundo, não se demarcando não sabe se posicionar criticamente, portanto não tem como implicar a sua compreensão com o conhecimento científico acerca do ambiente e

dos impactos ambientais decorrentes de suas atividades diárias individuais e coletivas.

Nessa situação exigir que um aluno que não se demarca tome decisões, é no mínimo uma atitude antipedagógica, pois se requer do mesmo uma habilidade que não lhe foi dada, e muito menos desenvolvida a partir da Educação Ambiental. Da mesma forma se encaminha o problema da atuação criativa de responsabilidade e de respeito ao ambiente, conforme poderemos constatar a partir das tabelas 5 a 8 a seguir.

TABELA 5

Questão 2: Que ações você desenvolve que acredita fazer mal ao meio ambiente? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não separando, papel, metal, plásticos, vidros	02	20
02 – Usar carro, moto, caminhão, tudo isso prejudica o ar	01	10
03 – Desmatamento	01	10
04 – Jogar lixo no chão	02	20
05 – Usar microondas	01	10
06 – Queimadas, desmatamentos, matando animais, etc	01	10
07 – Procuo geralmente cuidar do ambiente	01	10
09 – Cortar, queimar e derrubar	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 6

Questão 2: Que ações você desenvolve que acredita fazem mal ao meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Jogar lixo nas mesmas, poluí-las...	01	10
02 – Jogar lixo no chão, mar, não separar o lixo...	01	10
03 – Lixo	01	10
04 – Jogar lixo no chão	01	10
05 – Matança indevida de animais ou plantas, poluição nos rios, mares, terras ou ar	01	10
06 – Jogar papel nas florestas, aterrar mangue, poluir rios, mar, desmatar florestas	02	20
07 – Queimadas, caça aos animais etc...	01	10
08 – Caçar passarinhos	01	10
09 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 7

Questão 2: Que ações você desenvolve que acredita fazem mal ao meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Desmatamento de modo geral	01	10
02 – Produzir lixo, andar de carro, etc...	01	10
03 – Usar aerosol	01	10
04 – Desmatando, jogando lixo na rua etc.	01	10
05 – Jogar lixo no chão	04	40
06 – Usar carro movido à gasolina	01	10
07 – Fábrica, desmatamento, caça e outros	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 8

Questão 2: Que ações você desenvolve que acredita fazem mal ao meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Andar de carro, ou qualquer meio de transporte com vapor poluente	03	30
02 – Jogar lixo no chão	01	10
03 – Jogar lixo na rua, desmatar florestas, poluir rios e outros afluentes	01	10
04 – Jogar lixo no chão, poluir o ar com automóveis, poluir rios e mares	02	20
05 – Muitas coisas prejudiciais, como o carro que solta gás poluente	01	10
06 – Uso de carro, geladeira	01	10
07 – Todas as minhas ações influenciam na natureza	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

Quando os mesmos são requeridos sobre os resultados de suas ações relativas ao ambiente, há um posicionamento relativo das atitudes, não pelo seu caráter de implicação objetiva, mais pela ação enquanto ato moral, colocando de frente a questão da responsabilidade.

Para os alunos da quinta série a separação de resíduos (20%), da sexta série (20%) poluir ecossistemas, da sétima série (40%) jogar lixo no chão e os alunos da oitava série sobre os efeitos nocivos dos transportes (30%) e da poluição dos ecossistemas (20%), aparecem como condições objetivas de suas ações. Para que os alunos desenvolvam uma atuação criativa, os mesmos têm que ter refletido sobre as condições objetivas da materialidade para poderem propor ações de caráter efetivo.

Convém ressaltar, que não se avaliam objetos de investigação a partir do respeito ou da responsabilidade, mas pelas suas ocorrências objetivas, pois a responsabilidade e o respeito não são ocorrências constitutivas dos ecossistemas, são os homens que ao fazerem um juízo de verdade do ambiente, podem com toda propriedade estabelecer a partir daí juízos de valor, para o estabelecimento de ações efetivas, e não o contrário.

Se o processo de Educação Ambiental partir do respeito e da responsabilidade do sujeito relativamente ao ambiente, não conseguiremos resultados promissores, ao passo que, se dermos condições aos alunos para constatarem objetivamente o ambiente através da ciência, e implicarem o conhecimento produzido com a sua compreensão, então estaremos dando a eles, a possibilidade, de num segundo momento, constituírem os princípios fundamentais que regerão os mais variados tipos de controles ambientais.

De outra forma, sustentar a Educação Ambiental em padrões morais (respeito) e políticos (responsabilidade), é jogar qualquer possibilidade de intervenção objetiva da realidade no plano das idéias de cada um. Nesses casos, o ambiente, mesmo sendo objetivo e concreto, nunca será igual para o mesmo grupo de pessoas, diluindo-se dessa forma a possibilidade de ensino e de aprendizagem através da Educação Ambiental, com controle de resultados, conforme veremos nos gráficos 9 a 12.

- **OBJETIVO 2**

- Perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sócio-cultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural;

Perceber, apreciar e valorizar são três ações que remetem a atitudes distintas. Percepção significa distinguir uma forma sobre um fundo. Na percepção existe somente pura relação entre o sujeito e o objeto percebido, e neste processo psicológico primário nos reduzimos ao objeto percebido. Toda elaboração resultante é mediada pela cultura e pela compreensão dos alunos, inexistente conhecimento na percepção, somente saber apreendido na relação com o ambiente.

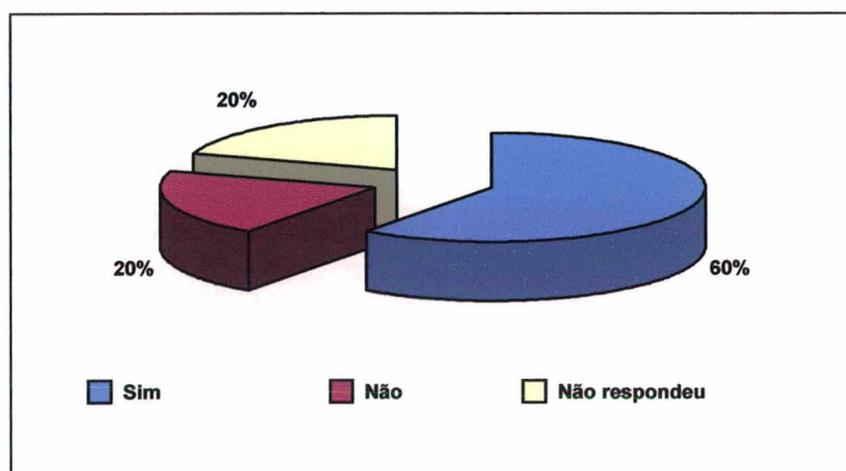
Na apreciação existe uma atitude passiva diante do que se projeta para o aluno, pois a apreciação deriva da contemplação. Nesses casos, o ambiente é sagrado, intocável, portanto inatingível em suas ocorrências objetivas, já que são regulados pelas leis da natureza. Aqui não temos a possibilidade de produção de conhecimento científico, nem de uma reflexão que possibilite uma intervenção objetiva.

Na valorização, a preocupação é axiológica, ou seja, que atributos daremos ao ambiente. Como o valor em ambiente é discutível, esta noção vai estar ligada a idéia que os alunos atribuem ao ambiente. E, se cada um dependendo do seu contexto atribuir um valor diferente, o mesmo ambiente terá valores distintos, o que gerará conflitos sociais, cujo motivo é o ambiente.

Dentre as três categorias listadas acima (perceber, apreciar e valorizar), a percepção é a que mais se aplica para verificação da diversidade natural, pois nos reduz a constatar uma série de objetos, dentre outras séries de objetos. Pelas respostas apresentadas, os alunos percebem essa diferenciação: 60% para a quinta série, 90% para a sexta série, 80% para a sétima série e 100% para a oitava série, conforme gráficos 9 a 12, mas ficamos somente no plano da percepção.

GRÁFICO 9

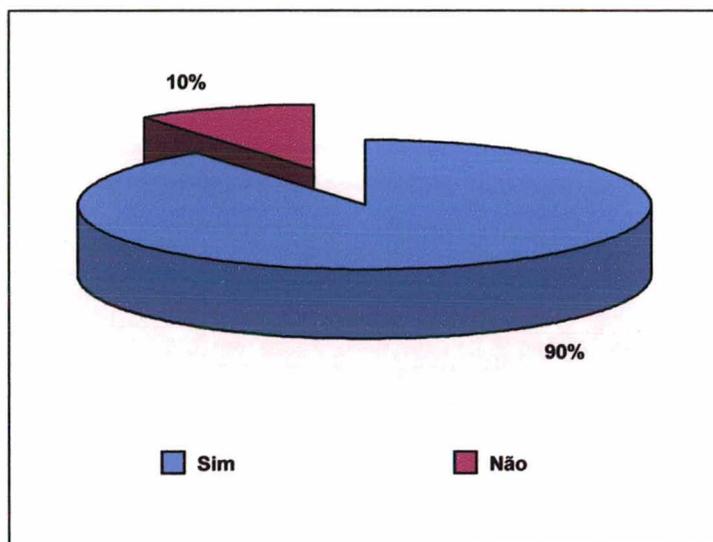
Questão 3: O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura? – Alunos de 5ª séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 10

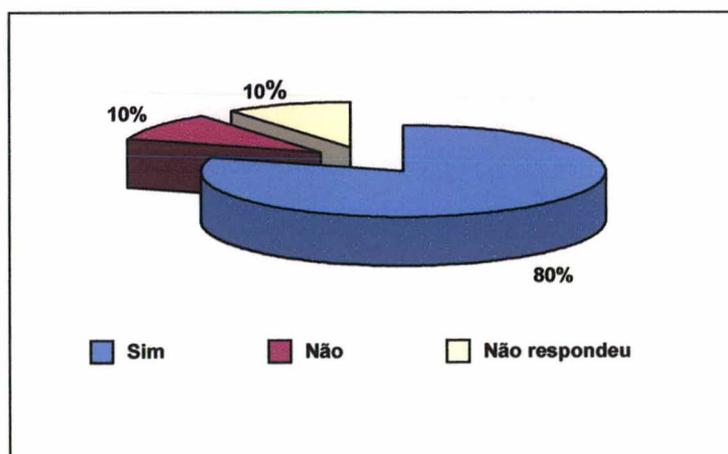
Questão 3: O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura? – Alunos de 6^a séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 11

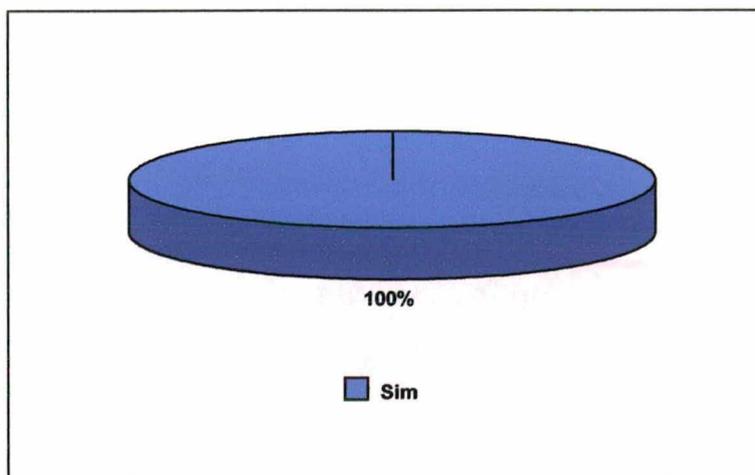
Questão 3: O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura? – Alunos de 7^a séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 12

Questão 3: O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura? – alunos de 8ª séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

Com relação ao reconhecimento dos principais elementos do ambiente, podemos verificar que os alunos da quinta a oitava série ativeram-se aos animais, como os principais elementos integrantes do ambiente com percentuais que variaram de 10 a 20% respectivamente cada um, conforme tabelas 9 a 12.

Estes percentuais evidenciam que a diversidade natural é observada em parte pelos alunos, entretanto não a diversidade sócio-cultural, e sim, as suas manifestações no que dizem respeito as suas ações de caráter predatório, ao mesmo tempo em que não se incluem como parte.

As diferentes formas e aspectos do patrimônio étnico e cultural não foram evidenciadas, pois não são resultantes das relações que os alunos estabelecem primeiro através das suas percepções.

Para que os alunos identificassem diferentes formas e aspectos do patrimônio étnico e cultural, precisariam novamente se posicionar como culturalmente diferentes, para poderem estabelecer essas diferenças. Isto implicaria na necessidade de identificar culturas e grupos culturais distintos, para que a partir daí os alunos identificassem os resultados das suas avaliações ao patrimônio existente em cada localidade.

As atitudes de respeito devem pautar-se tanto na biodiversidade, quanto na sociodiversidade, como elemento fundamental para o desenvolvimento de aprendizagem dos alunos das quintas às oitavas séries.

O desenvolvimento de posturas pessoais também implicaria no desenvolvimento de demarcações para si (alunos), relativamente ao mundo como irreduzíveis entre si.

Nesta perspectiva, qualquer possibilidade de intervenção objetiva não se sustenta através da percepção nem de juízos de valor, por isso a dificuldade dos alunos em se situarem relativamente ao que eram perguntados, pois a mediação fundamental para responderem seria a objetividade que fora sustentada pela percepção.

TABELA 9

Questão 3.1: Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – As árvores cortadas, as pessoas desmatando	01	10
02 – Desmatamento, poluição no ar e etc	01	10
03 – Outros animais	02	20
04 – O oxigênio e o cheiro das flores	01	10
05 – Não responderam	05	50
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 10

Questão 3.1: Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente? –
Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Pedras, seres vivos, não vivos	01	10
02 – Árvores	01	10
03 – Construções	01	10
04 – Cada ser vivo tem sua forma de viver	01	10
05 – Latas, plásticos, papéis, vidro, lixo	01	10
06 – As vidas dos animais	01	10
07 – Inúmeras espécies de seres vivos	01	10
08 – Os tipos de animais, tipos de plantas	01	10
09 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 11

Questão 3.1: Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente? –
Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Variação de espécies	02	20
02 – O meio onde vivemos	01	10
03 – Várias	01	10
04 – Os animais são diferentes das plantas	01	10
05 – Lixo orgânico e inorgânico	01	10
06 – Os seres vivos, mortos, desmaiados etc	01	10
09 – Não responderam	03	30
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 12

Questão 3.1: Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente? –
Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Os seres bióticos e abióticos que são antagônicos e fazem parte do mesmo meio	01	10
02 – Quem a preserva, quem a destrói (homem) e quem não pode ajudar (animais)	01	10
03 – Tudo é diferente no ambiente	02	20
04 – Fauna e flora	01	10
05 – Os diferentes ecossistemas	01	10
06 – Árvore, água	02	20
07 – Plástico, petróleo etc	01	10
08 – Os animais no modo de se relacionarem, as plantas de viverem	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• OBJETIVO 3

- Observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar de modo prepositivo, para garantir um ambiente saudável e a boa qualidade de vida;

A crítica dos dois objetivos anteriores é praticamente impossível para os alunos da quinta à oitava série, conforme poderemos verificar nas tabelas 13 a 16.

As respostas dos alunos foram as seguintes: o desmatamento e a poluição com 20% para a quinta e sexta série, desmatamento e poluição com 50% para a sétima série, e desmatamento e poluição com 60% para os alunos da oitava série.

Ao se analisar o ambiente através de fatos, sempre faremos uma compreensão isolada do mesmo, anulando o ecossistema. Desta forma poderemos correlacionar o fato com a cadeia alimentar, e, o ecossistema com o fenômeno de investigação, somente no segundo caso, é possível se produzir conhecimento e intervir de modo objetivo no ambiente.

A crítica de um “fato” se restringe a um “fato” e não a um fenômeno, desta forma, perdemos o princípio da ciência e do ecossistema. É trabalhando com fatos que geramos impactos ambientais, ao passo que se tivéssemos trabalhando com fenômenos teríamos o controle dos resultados previstos a partir de sua implantação.

A crítica de um fato, por desconsiderar o fenômeno, ou mesmo da cadeia alimentar sem considerar o ecossistema, não tem como garantir um ambiente saudável e muito menos de qualidade de vida, pois a garantia da qualidade de vida e do ambiente é a sua compreensão enquanto conjunto de variáveis implicadas, e esta definição só cabe para um fenômeno.

TABELA 13

Questão 4: O que está se fazendo de errado no meio ambiente? – Alunos de 5ª séries

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – O desmatamento, a poluição	02	20
02 – Desperdiçando muita água	01	10
03 – Jogando papel de chiclete no chão	01	10
04 – Poluindo	02	20
05 – Construindo casas, prédios, etc...	01	10
06 – Muitas árvores cortadas e, muitos animais em extinção	01	10
07 – Muitas coisas	01	10
08 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 14

Questão 4: O que está se fazendo de errado no meio ambiente? – Alunos de 6ª séries

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Destruindo	02	20
02 – Jogando lixo no chão	01	10
03 – Nada	01	10
04 – Poluindo	01	10
05 – Tudo	01	10
06 – Jogar lixo no chão, cortar árvores, matar animais etc...	01	10
07 – Desmatando, fazendo queimadas	01	10
08 – A Poluição e o Desmatamento das florestas	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 15

Questão 4: O que está se fazendo de errado no meio ambiente? – Alunos de 7ª séries

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Desmatamento, comércio ilegal dos animais.	02	20
02 – Muita matança de animais.	01	10
03 – O desmatamento.	02	20
04 – Tudo, pois o homem não respeita a natureza, pensando apenas no seu conforto.	01	10
05 – Poluindo	03	30
06 – Está destruindo as florestas	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 16

Questão 4: O que está se fazendo de errado no meio ambiente? – Alunos de 8ª séries

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não conservando.	01	10
02 – Lixo, desmatamento, poluição.	04	40
03 – Florestas derrubadas, animais extintos, rios poluídos.	02	20
04 – Destruindo, sem noção dos futuros problemas.	01	10
05 – Depredação, uso indevido, destruição descontrolada.	01	10
06 – Estão poluindo o ambiente, modificando-o em todos os aspectos.	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

O sentido pró-ativo de resolução dos problemas ambientais, também restringe-se a ações pessoais de caráter isolado, que pouco resultado tem se considerarmos o conjunto das interrelações necessárias que se desenvolvem num ecossistema, conforme poderemos observar nas tabelas 17 a 20.

O comportamento das respostas orientou-se para programas de conscientização na sexta e oitava série com 20 e 40% respectivamente, e programas de despoluição com 20% também para programas de árvores cortadas, para a quinta e sexta séries.

O desenvolvimento de uma compreensão de qualidade de vida para o outro, depende da inserção dos alunos nos extratos sociais,

Para que as crianças desenvolvam ações pró-ativas é necessário que as mesmas tenham claro as implicações de suas intervenções em termos de resultados. Isto implica que para tomar decisão é preciso refletir sobre o que fazer.

Se a sustentação da reflexão não é objetiva, mas sustentada numa compreensão moral e política, o resultado das respectivas intervenções será desastroso, pois não haverá controle de resultados.

Desta forma, ao se deixar que cada um tome a decisão de fazer o que bem entender relativamente as suas intervenções em termos ambientais, teremos um conjunto de intervenções equivocadas que certamente se chocarão, e que trarão resultados que comprometerão a sadia qualidade de vida e do meio ambiente.

O maior problema encontrado é que se parte do conhecimento empírico para o processo de decisão política, sem passar pelo conhecimento científico. Nesses casos, não existe uma mediação objetiva que possa fazer frente ao resultado de qualquer intervenção, pois ela em si se sustenta numa compreensão que não é científica.

Se tivermos uma proposta de intervenção sem ter claro a sua investigação correspondente em bases objetivas, fica extremamente difícil se exigir que os alunos tenham atitudes refletidas diante do mundo.

Certamente o caminho mais adequado seria exercer junto aos alunos um trabalho de elaboração científica acerca do seu processo de intervenção para que os mesmos, tenham claro que os caminhos que está sendo utilizado para resolver tais problemas são equivocados, e portanto merecem ser apropriados a partir de uma compreensão científica, e não de uma perspectiva idealista. Outro problema encontrado e que será tratado mais a frente é quando os professores confundem consciência com conhecimento e daí derivam para conscientização como práxis.

TABELA 17

Questão 4.1: O que você faria para melhorar os problemas ambientais? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Jogar lixo no chão	01	10
02 – Utilizava menos automóveis, menos quantidades de fábricas, não jogaria lixo no chão	01	10
03 – Primeiro ia parar de poluí-lo, depois conscientizar os outros	01	10
04 – Não poluiria	02	20
05 – Não deixar cortarem árvores	01	10
06 – Não fazer queimadas, não jogar lixo no chão, reciclar o lixo, etc..	01	10
07 – Não sei	01	10
08 – Conscientizaria mais as pessoas	01	10
09 – Não cortaria árvores, não faria queimadas, não mataria animais...	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 18

Questão 4.1: O que você faria para melhorar os problemas ambientais? –
Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não faria as coisas que o fizessem mal	01	10
02 – Preservaria a natureza	01	10
03 – Não jogaria lixo nela, não a destruiria	01	10
04 – Campanhas	01	10
05 – Ligaria para denunciar e chamar atenção	01	10
06 – Eu faria muito pouco, porém se todos ajudassem, poderíamos melhorar muito	01	10
07 – Lutaria na justiça para melhorar os problemas ambientais	01	10
08 – Conscientizaria mais as pessoas	02	20
09 – Faria a minha parte, jogando lixo no lixo, não matando.	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 19

Questão 4.1: O que você faria para melhorar os problemas ambientais? –
Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Denunciaria o comércio ilegal de animais	01	10
02 – Parar de poluir	01	10
03 – Protegia mais os parques dos caçadores	01	10
04 – Plantaria árvores, não deixaria que desmatassem, nem matasse animais	02	20
05 – Parava de jogar lixo na mata	01	10
06 – Oraria e pediria a Deus ajuda	01	10
07 – Replantaria árvores, reciclaria o lixo mais intensamente, faria um protesto para que as leis fossem respeitadas	01	10
08 – Entregaria panfletos explicativos	01	10
09 – Não jogaria lixo na rua	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 20

Questão 4.1: O que você faria para melhorar os problemas ambientais? –
Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Reciclagem de materiais, andar mais a pé	01	10
02 – Conscientização	04	40
03 – Jogar lixo no lixo	01	10
04 – Resolveria a questão do, lixo e esgoto, fiscalização das leis ambientais	01	10
05 – Eu sozinho não conseguiria, teria que juntar milhões de pessoas	01	10
06 – Campanha	01	10
07 – Reciclagem do lixo, proibiria derrubada de árvores e caça aos animais em extinção	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 4**

- Adotar posturas na escola, casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis;

A partir deste objetivo os PCNs não deixaram claro o que seria uma interação construtiva, justa e ambientalmente sustentável. Ao analisarmos os resultados dos gráficos 13 a 16, verificamos que todas as ações se reduzem a reciclagem e separação de lixo de uma maneira geral, com percentuais variando de 20 a 40% para os alunos da quinta a oitava série. Este objetivo deveria sustentar-se na função complementar das atividades que os alunos participam e desenvolvem em todo o período, desde que se levantam, vão para a escola e retornam para casa. Nesse sentido as ações pontuais citadas pelos alunos são extremamente pontuais e não refletem o resultado diário de suas atividades.

Outro dado relevante é que as posturas são adotadas de fora para dentro. Dessa forma, os alunos sentem-se pressionados a adotar certas posturas ambientais sem ter claro para si, o resultado de suas intervenções. É neste ponto que não ocorre

implicação entre a compreensão do aluno com o conhecimento que lhe é colocado de fora .

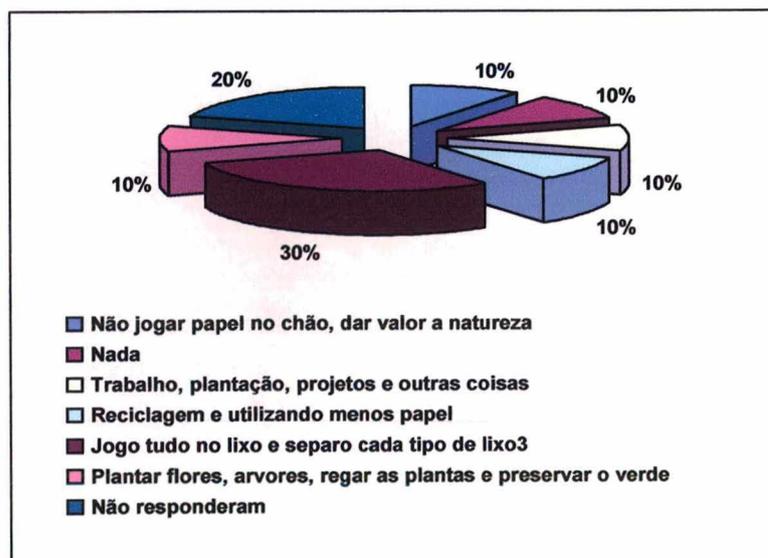
Ao se tomar uma medida que não é resultado de uma elaboração reflexiva própria, não teremos como sustentar que houve aprendizagem, tão pouco que, os objetivos da Educação Ambiental, nestes casos, foram atingidos.

As posturas adotadas não são resultado de escolhas refletidas dentre um grupo de escolhas possíveis, mais determinadas como condições para desenvolvimento de relações de convívio social.

Nestes casos, não ocorre implicação com a compreensão do aluno, pois a postura adotada precisa ser reelaborada, mas não é apropriada pelo mesmo, não fazendo parte, portanto, de sua compreensão.

GRÁFICO 13

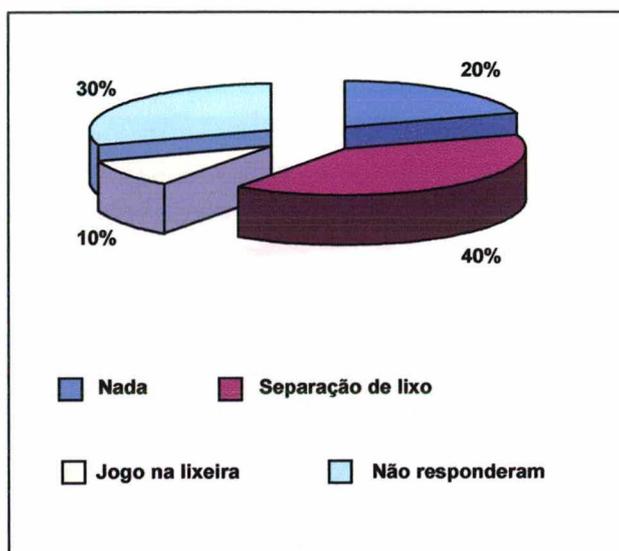
Questão 5: O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente? – Alunos de 5ª séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 14

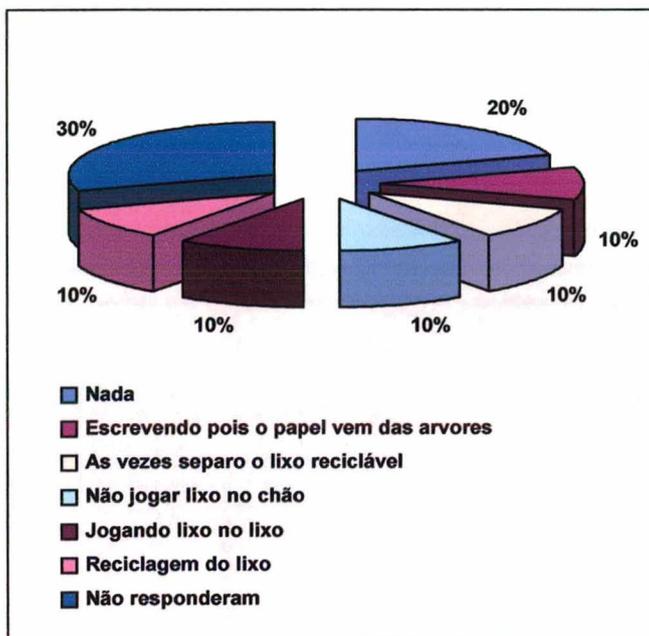
Questão 5: O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente? – Alunos de 6^a séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 15

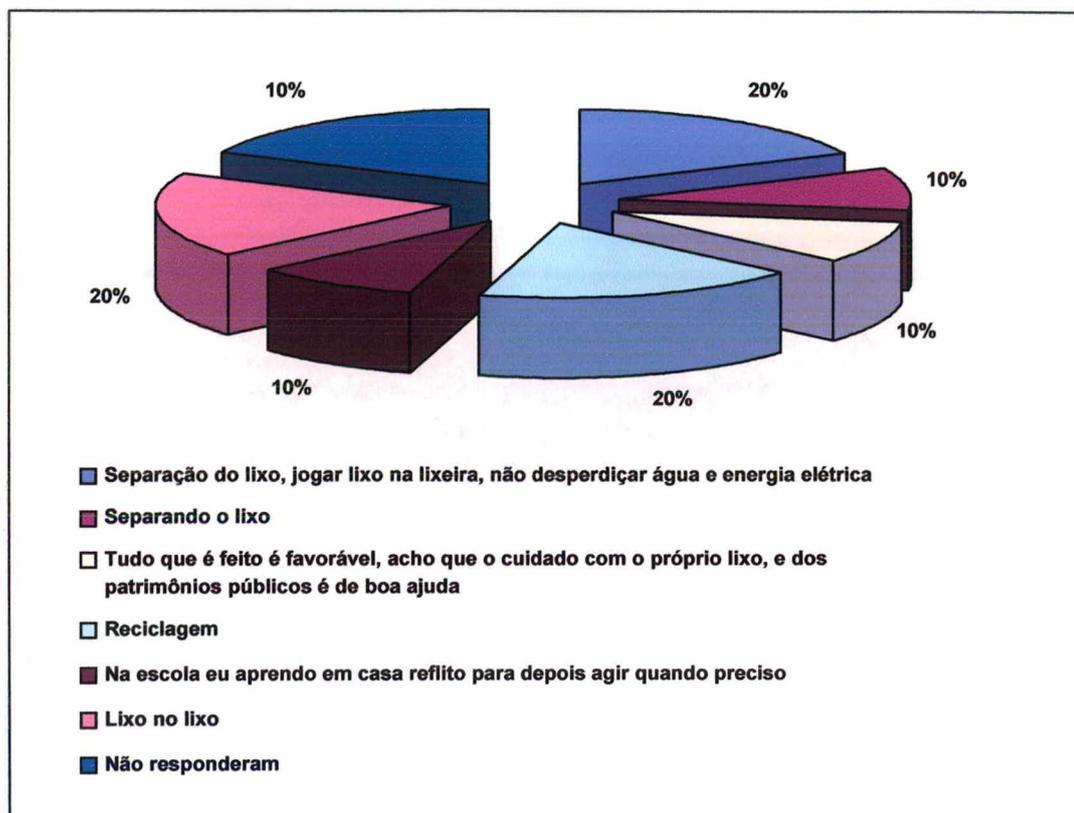
Questão 5: O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente? – Alunos de 7ª séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 16

Questão 5: O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente? – Alunos de 8ª séries



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• OBJETIVO 5

- Compreender que os problemas ambientais interferem na qualidade de vida das pessoas, tanto local quanto globalmente;

A definição de um espaço de relações é fundamental para o esclarecimento do campo de possibilidades dos alunos para estabelecerem seus limites de compreensão acerca do ambiente.

A partir das tabelas 21 a 24 verificamos que os alunos da quinta à oitava série, distinguem impactos ambientais, desconhecendo escalas espaciais onde ocorrem impactos ambientais.

Ao não diferenciarem escalas espaciais de análise, não conseguem também refletir sobre o efeito associado de suas atividades junto ao conjunto de uma população no planeta como um todo.

Quando requeridos sobre que problemas mundiais eles acreditam que tem interferência em suas vidas, se restringem aos impactos ambientais sem escala.

Para o conjunto das séries analisadas a poluição e a reciclagem passam a ter papel fundamental na demarcação realizada pelos alunos em torno de 20 a 50% .

O universo de relações das crianças nesta idade está mais circunscrito ao espaço da casa-escola, portanto, o mundo aparece-lhes muito distante como implicação objetiva sobre eles, e deles sobre o mundo, ou seja, é como se não existisse reciprocidade.

O maior problema ainda é associar estas diferentes escalas espaciais através do quais não tem conhecimento, com implicações na qualidade de suas vidas numa escala local e vice-versa.

A noção de distância e escala ainda não são muito claras para as crianças nesta fase escolar com relação à demarcação de fenômenos ambientais.

TABELA 21

Questão 6: Que problemas ambientais em nosso planeta você acredita que interferem em sua vida? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Poluir o ar, jogar lixo nas ruas, nos rios...	01	10
02 – Nenhum.	01	10
03 – Poluição, falta de segurança nas ruas etc...	01	10
04 – O fogo e a guerra.	01	10
05 – A poluição.	04	40
06 – As queimadas o acumulo de lixo.	01	10
07 – O buraco da camada de ozonio	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 22

Questão 6: Que problemas ambientais em nosso planeta você acredita que interferem em sua vida? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Tudo.	01	10
02 – A Camada de ozônio.	01	10
03 – Destruição de matas	01	10
04 – Não sei.	01	10
05 – A poluição.	03	30
06 – Poluição, desmatamento.	01	10
07 – A falta de água.	01	10
08 – Não responderam	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 23

Questão 6: Que problemas ambientais em nosso planeta você acredita que interferem em sua vida? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Nenhum.	01	10
02 – Queimadas, camada de ozônio.	02	20
03 – Poluição do ar	02	20
04 – Lixo nas ruas	01	10
05 – A falta de competência para cuidar das coisas.	01	10
06 – Todos interferem	01	10
07 – Fabricas, desmatamento...	01	10
08 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 24

Questão 6: Que problemas ambientais em nosso planeta você acredita que interferem em sua vida? – Alunos de 8^a séries.

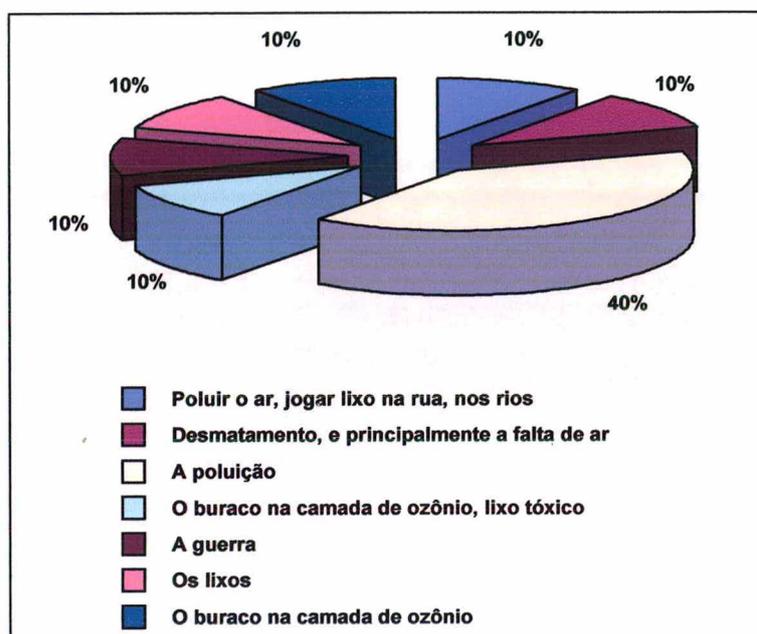
RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Poluição do ar, animais em extinção.	05	50
02 – Nenhum.	01	10
03 – Efeito estufa, apagão.	01	10
04 – A poluição, a falta de respeito com os outros que vivem neste ambiente.	01	10
05 – Todos.	01	10
06 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

A dimensão da escala local também fica prejudicada quando é traduzida por impactos ambientais, principalmente a poluição e, a poluição do ar, com intervalos de 20 a 40% para o conjunto das séries analisadas, conforme gráficos 17 a 20. Inclusive alguns problemas que não são ambientais, aparecem como tais, como a guerra, que ao final também apresenta sérias implicações ambientais.

GRÁFICO 17

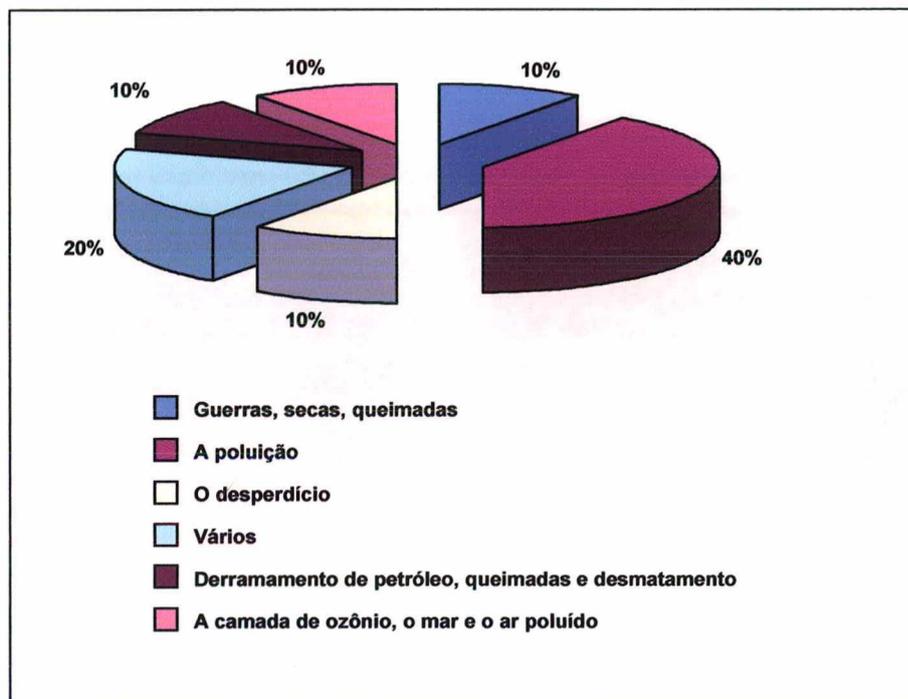
Questão 6.1: Que problemas afetam todo o nosso planeta? – Alunos de 5ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 18

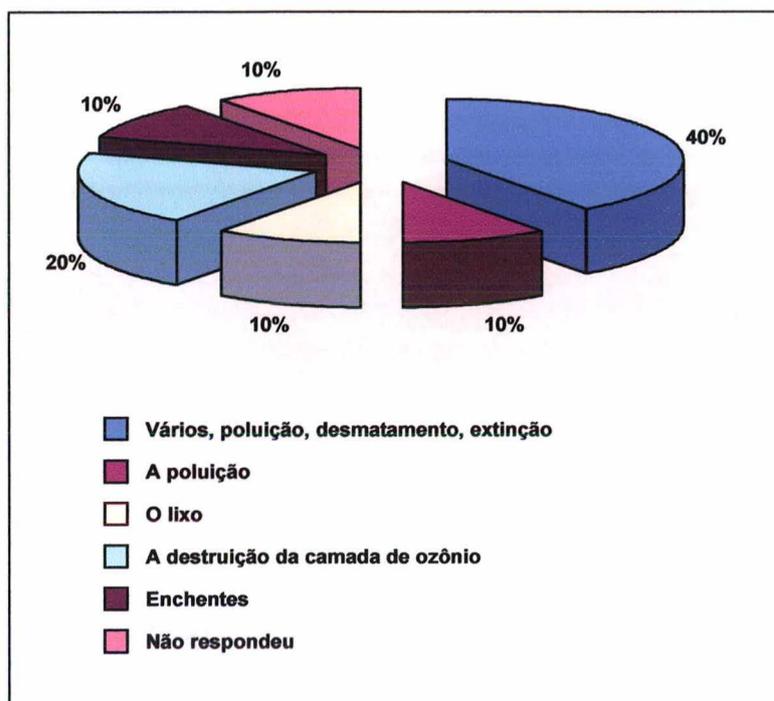
Questão 6.1: Que problemas afetam todo o nosso planeta? – Alunos de 6^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 19

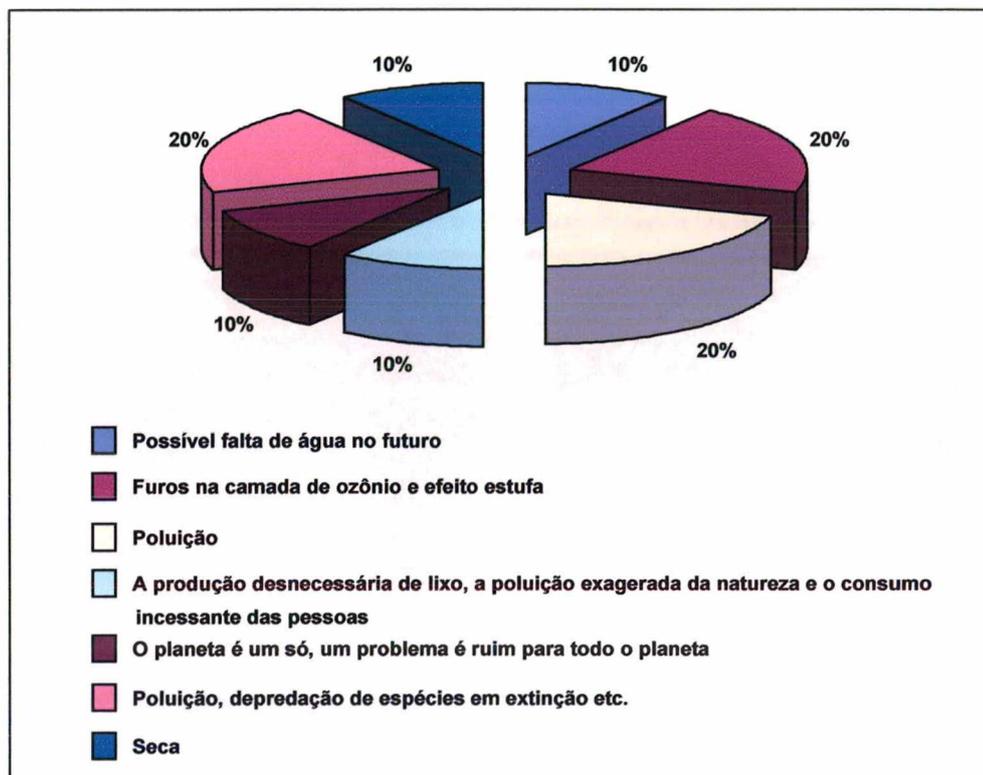
Questão 6.1: Que problemas afetam todo o nosso planeta? – Alunos de 7^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 20

Questão 6.1: Que problemas afetam todo o nosso planeta? – Alunos de 8ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• OBJETIVO 6

Conhecer e compreender, de modo integrado as noções básicas relacionadas ao ambiente.

Pelos resultados apresentados os alunos da quinta a oitava série tem plenos conhecimento dos conceitos que fundamentam o ambiente, em torno de 80 a 100% dos entrevistados responderam que conhecem os conceitos fundamentais (ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat), conforme tabelas 25 a 28.

Entretanto, ao cruzarmos as respostas com perguntas anteriores, verificamos que a compreensão está no plano da palavra e não no plano do conceito, pois de outra forma as questões realizadas anteriormente apresentariam outros resultados.

TABELA 25

Questão 7: Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat? – Alunos de 5^a séries

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim.	09	90
02 – Não.	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 26

Questão 7: Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat? – Alunos de 6^a séries

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim.	08	80
02 – Não sei o que são nichos ecológicos.	01	10
03 – Mais ou menos	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 27

Questão 7: Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	08	80
02 – Não	01	10
03 – Alguma coisa	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 28

Questão 7: Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim.	10	100
TOTAL.	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 7**

- Perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa-efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio;

Pelo que pudemos constar das respostas dos alunos da quinta a oitava série analisados, o ambiente funciona de modo organizado, os percentuais ficaram restritos em torno de 50% para o conjunto das séries analisadas. Os outros 50% ficaram em dúvida, e parte não respondeu, conforme gráficos 21 a 24.

Acompanhando a discussão que estamos fazendo, e seguindo a teoria da personalidade conforme desenvolvida por Sartre, jamais perceberemos fenômenos, muito menos fenômenos naturais, pois o fenômeno é o somatório de um conjunto de ocorrências objetivas. Por exemplo, não conseguimos perceber o fenômeno pluviométrico como um todo, e sim, verificar algumas de suas ocorrências, como a chuva, a velocidade dos ventos, os trovões e os relâmpagos e assim por diante. Exigir essa compreensão de crianças é um descompromisso com a cientificidade. Se os professores não conseguem perceber fenômenos, tão pouco seus alunos em processo de formação.

Por outro lado, a relação de causa-efeito é incompatível com a noção de fenômeno. A relação de causa-efeito é de natureza metafísica, e irá sempre remeter a compreensão de qualquer causa ao mesmo efeito, e vice-versa.

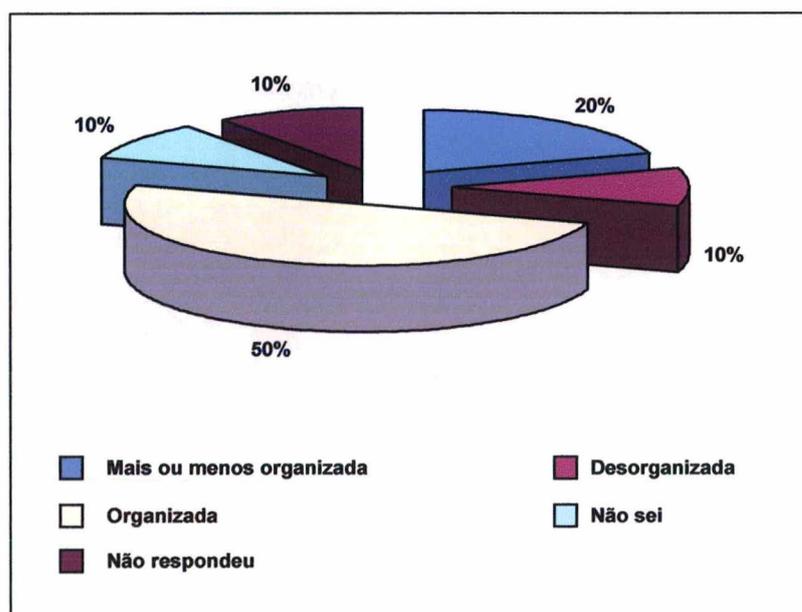
O Fenômeno trabalha com implicações de variáveis dependentes e independentes, que em cada caso, podem se implicar de forma diferenciada, isto na ciência.

Ao trabalharmos a noção de causa-efeito com os alunos, os mesmos vão sempre explicar os mesmos problemas pelas mesmas relações sem nenhuma implicação com o conjunto de ocorrências objetivas, conforme tabelas 29 a 32.

Da mesma forma que a percepção não nos permite refletir, não nós dá condições de intervir. Tratar Educação Ambiental como percepção, e misturar percepção com conhecimento, só trará embaraços para os alunos, assim como para os professores no processo de avaliação.

GRÁFICO 21

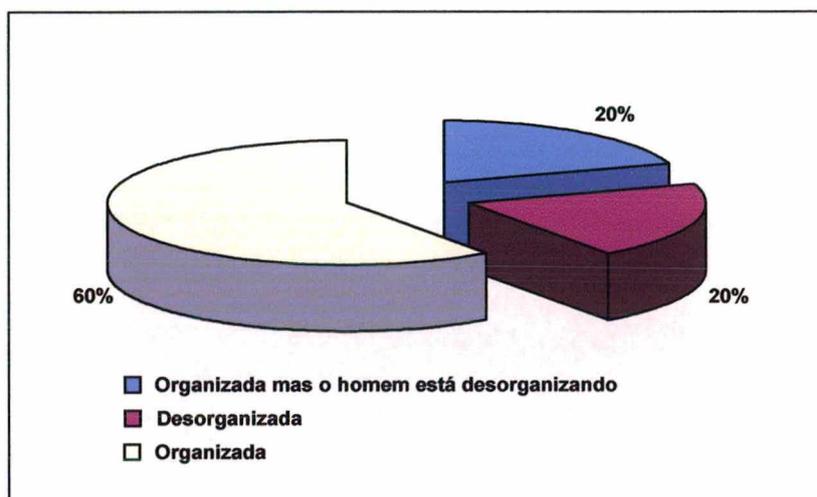
Questão 8: Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada? – Alunos de 5ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 22

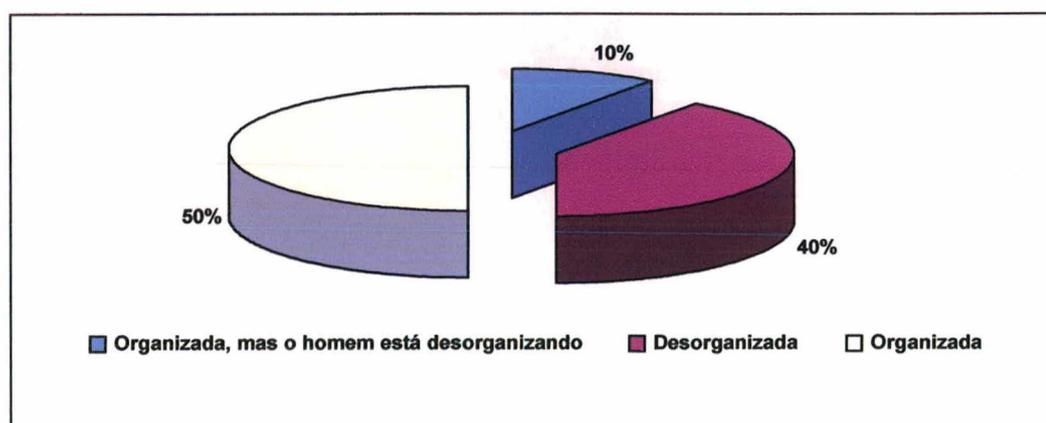
Questão 8: Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada? – Alunos de 6^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 23

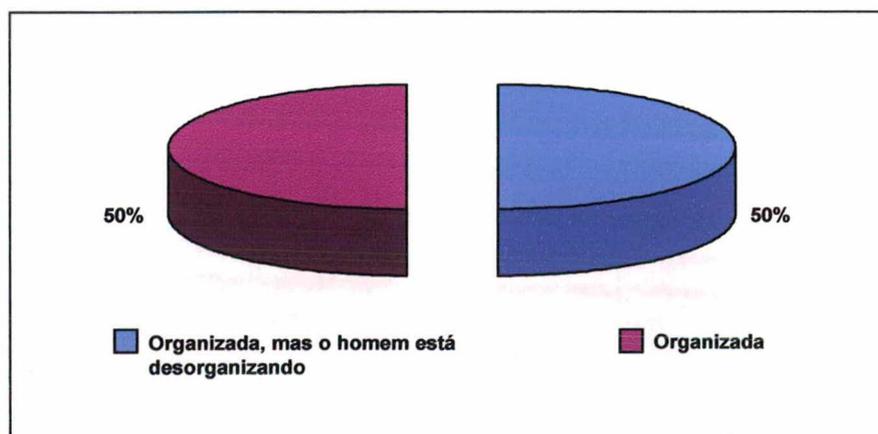
Questão 8: Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada? – Alunos de 7^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 24

Questão 8: Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada? – Alunos de 8ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 29

Questão 9: Que problemas ambientais vêm afetando historicamente o espaço geográfico? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – A poluição, as queimadas.	01	10
02 – Camada de ozônio e desmatamento.	01	10
03 – Poluição.	02	20
04 – Desmatamento.	01	10
05 – As grandes queimadas.	01	10
06 – Não respondeu	04	40
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 30

Questão 9: Que problemas ambientais vêm afetando historicamente o espaço geográfico? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Desmatamento, poluição.	02	20
02 – Vários.	01	10
03 – Sim.	02	20
04 – Desmatamento de arvores.	01	10
05 – A destruição da camada de ozônio.	02	20
06 – Não respondeu.	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 31

Questão 9: Que problemas ambientais vêm afetando historicamente o espaço geográfico? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – A seca, o desmatamento.	01	10
02 – Desmatamento, erosão precoce.	01	10
03 – Poluição	01	10
04 – Muitas matas destruídas.	02	20
05 – A destruição ozônica.	01	10
06 – El ninho.	01	10
07 – O lixo	01	10
08 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 32

Questão 9: Que problemas ambientais vêm afetando historicamente o espaço geográfico? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Falta de água, comida, racionalização de energia.	01	10
02 – Erosões.	01	10
03 – Guerras nucleares, furos na camada de ozônio.	01	10
04 – A intervenção humana na natureza.	01	10
05 – Desmatamento, poluição da água.	03	30
06 – Descongelamento das geleiras.	01	10
07 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 8**

- Compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia a dia.

O domínio de procedimentos de conservação e manejo ambiental de ecossistemas requer conhecimentos científicos aprofundados de várias áreas de conhecimento. Pelo que pudemos observar, conhecimentos de manejo implica em desenvolvimento tecnológico. De acordo com as respostas apresentadas pelos alunos, existem para algumas séries problemas relativos ao desconhecimento do que seja o manejo ambiental (40%) para os alunos da quinta série. Tal compreensão se efetiva para os alunos da sexta série com 30% e da sétima série com 60%. Independente das respostas agrupadas, aparecem algumas ocorrências isoladas que procuram exprimir a compreensão de cada uma das possíveis técnicas de manejo, conforme gráficos 25 a 28.

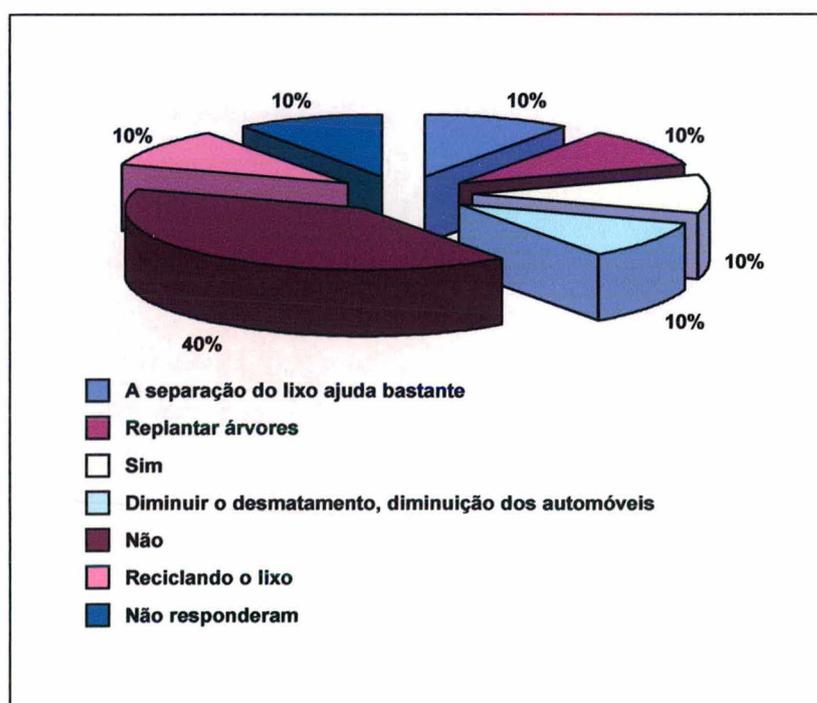
Considerando as respostas que citam as possíveis técnicas de manejo, as mesmas não passam de práticas ambientais (experiências cotidianas), e não de manejo ambiental (planejamento e gestão).

Dessa forma, exigir dos alunos das quintas às oitavas séries, o domínio de técnicas de manejo e conservação do solo, é uma discrepância em termos de ensino /aprendizagem.

Na quinta até a oitava série é que estão sendo introduzidas as primeiras lições referentes ao conhecimento científico e alguns fenômenos físicos e químicos ainda em nível preliminar. Dessa forma, os dados levantados comprovam que este objetivo dos PCN não foi atingido, pois as práticas citadas não necessitam de domínio tecnológico, mais de experiências diárias extraídas empiricamente no processo de relacionamento social.

GRÁFICO 25

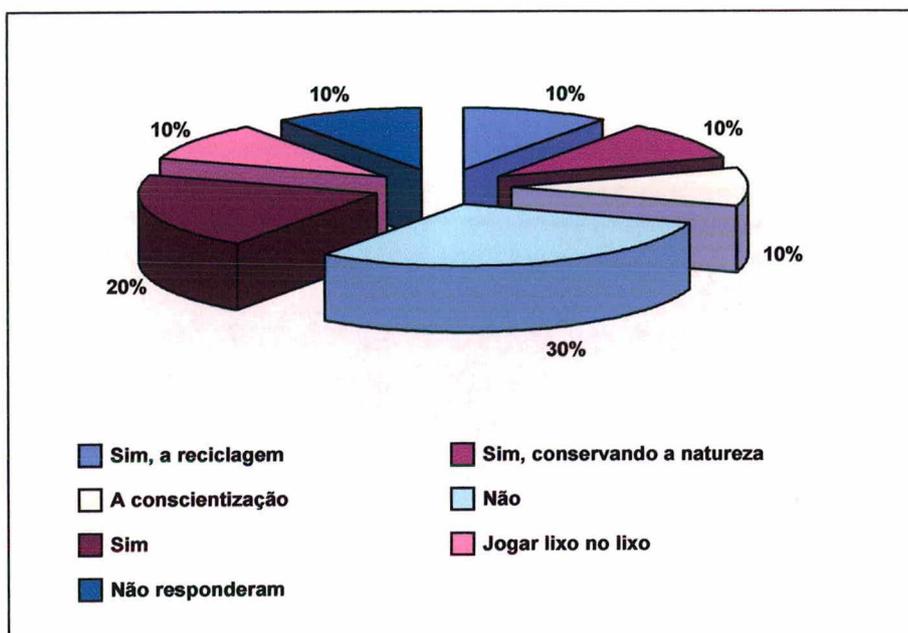
Questão 10: Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais? – Alunos de 5ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 26

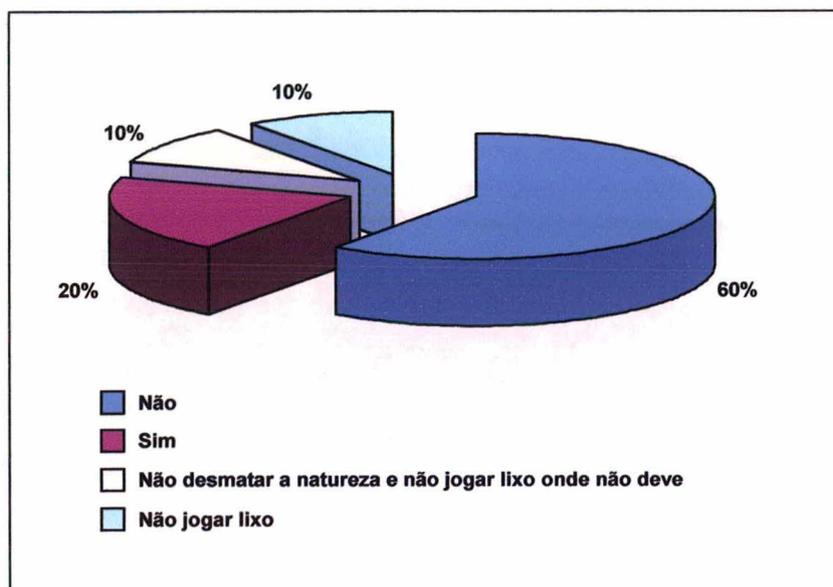
Questão 10: Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais? – Alunos de 6ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 27

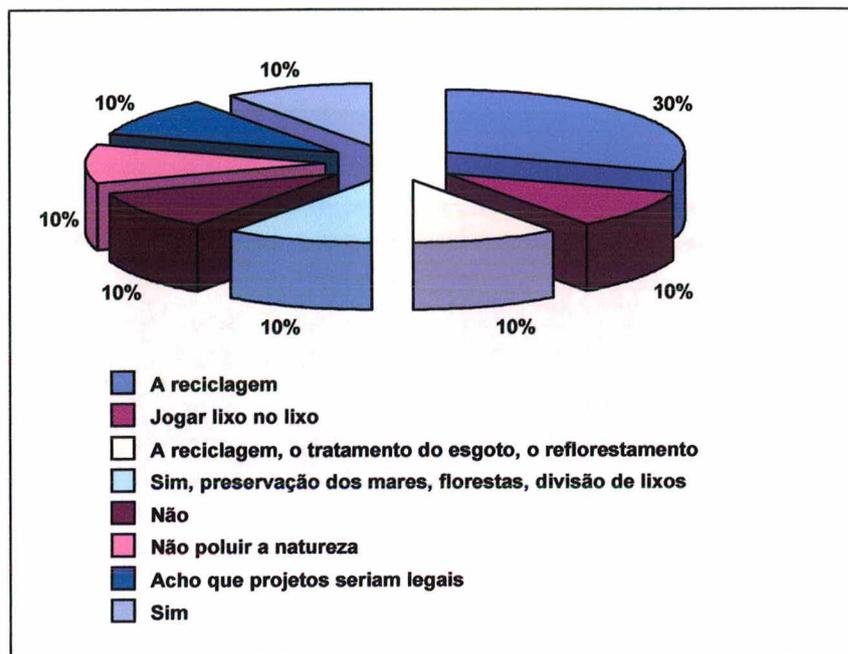
Questão 10: Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais? – Alunos de 7^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 28

Questão 10: Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais? – Alunos de 8ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

4.2 - Os Princípios da Educação Ambiental de Tbilisi

Neste item a preocupação é correlacionar as questões 11 a 21 , que tratam dos princípios da Educação Ambiental de Tbilisi, para o conjunto das quatro séries do ensino fundamental (quinta à oitava série), conforme descreveremos a seguir:

- **OBJETIVO 1**

Considerar o ambiente em sua totalidade: em seus aspectos naturais e construído, tecnológico e social (econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral e estético);

Conforme as tabelas 33 a 36 os alunos centraram suas respostas definindo o ambiente como o lugar em que eles vivem, com variações de 20% a 50%.

O que podemos verificar é que o ambiente em sua totalidade é composto por diferentes perfis, e cada um destes perfis possui seu respectivo campo disciplinar.

Caberia então ao professor trabalhar com o ambiente a partir da noção de fenômeno, para a partir daí, mostrar que o mesmo é resultante de um conjunto de ocorrências objetivas, que perpassam por outros campos disciplinares, e que não se reduzem ao ambiente, enquanto objeto de investigação.

Da mesma forma, traduzir todos os aspectos do ambiente através do objetivo 1 para os alunos das quintas às oitavas séries, constitui-se numa tarefa hercúlea, na medida em que cada um desses campos disciplinares prescindiria de uma fundamentação dos respectivos objetivos de investigação.

O que deveria ser trabalhado com os alunos são fenômenos que tenham interfaces com essas áreas, para depois se estabelecer as relações de função entre os campos disciplinares correspondentes.

TABELA 33

Questão 11: O que é meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – É onde vivem animais e plantas.	01	10
02 – Um sistema muito complexo de se entender.	01	10
03 – Conjunto de seres vivos e não vivos.	01	10
04 – Onde vivemos.	03	30
05 – Ambiente em que a gente fica muito tempo.	01	10
06 – Tudo que ocorre a seu redor.	01	10
07 – Não respondeu	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 34

Questão 11: O que é meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – É o meio em que vivemos	01	10
02 – Local onde vários seres se desenvolvem	01	10
03 – Aquilo que é puro, não é fabricado pelos homens	01	10
04 – Lugar que tem vários bichos árvores	01	10
05 – Não responderam	06	60
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 35

Questão 11: O que é meio ambiente? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – É o ambiente como um todo	01	10
02 – A felicidade	01	10
03 – Um ecossistema que não pode nem deve ser interferido	01	10
04 – Onde vivemos	04	40
05 – É o lugar onde estamos	01	10
06 – É o lugar onde os animais se constituem	01	10
07 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 36

Questão 11: O que é meio ambiente? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Lugar natural onde vivem as pessoas, animais, minerais....	01	10
02 – Local com as características próprias para sobrevivência de cada ser	01	10
03 – Um conjunto com vida onde vivemos, possui água, fauna, flora e outros	01	10
04 – Natureza	01	10
05 – Lugar onde vivemos, como as cidades e também as florestas	01	10
06 – É onde vivemos	02	20
07 – É a relação dos seres vivos com a natureza	01	10
08 – Meio de relacionamento dos componentes naturais	01	10
09 – Uma parte da natureza	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 2**

Constituir um processo permanente e contínuo durante todas as fases de ensino formal;

Para o conjunto das séries analisadas foi uma unanimidade (100%) a aceitação de que a educação seja desenvolvida em todas as séries de ensino, conforme tabelas 37 a 40, essa constatação demonstra pelo menos o interesse pelo assunto

TABELA 37

Questão 12: Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 38

Questão 12: Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 39

Questão 12: Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 40

Questão 12: Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 3**

Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo que se consiga uma perspectiva global da questão ambiental.

Conforme tabelas 41 a 44 (70 a 100%) dos alunos considera importante que cada matéria faça sua parte de Educação Ambiental, entretanto os mesmos não têm esclarecido, as implicações dos resultados da variável ambiental nas outras disciplinas.

TABELA 41

Questão 13: Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	09	90
02 – Não	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 42

Questão 13: Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	09	90
02 - Não	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 43

Questão 13: Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 44

Questão 13: Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	07	70
02 – Não	03	30
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 4**

Examinar as principais questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e internacional.

Podemos verificar que existe uma identificação dos tipos de impactos ambientais que irão ocorrer, mais não há uma preocupação com as escalas onde estes fenômenos ocorrem. A ocorrência em si já demarca para os alunos as escalas espaciais onde estes fenômenos ocorrem, conforme podemos verificar nos gráficos 29 a 32, como também ocorre nos PCNs.

Entretanto, a partir da identificação das ocorrências analisadas não teremos como identificar se existe uma correspondência entre os fenômenos relatados, e as escalas espaciais em termos classificatórios, como pretende os objetivos de Tbilisi.

Se os alunos tivessem para si demarcados as diferentes escalas espaciais, relativas aos níveis de implicação dos fenômenos que os mesmos relataram, verificariam que existe uma interrelação entre fenômenos que se desdobram em diferentes escalas espaciais.

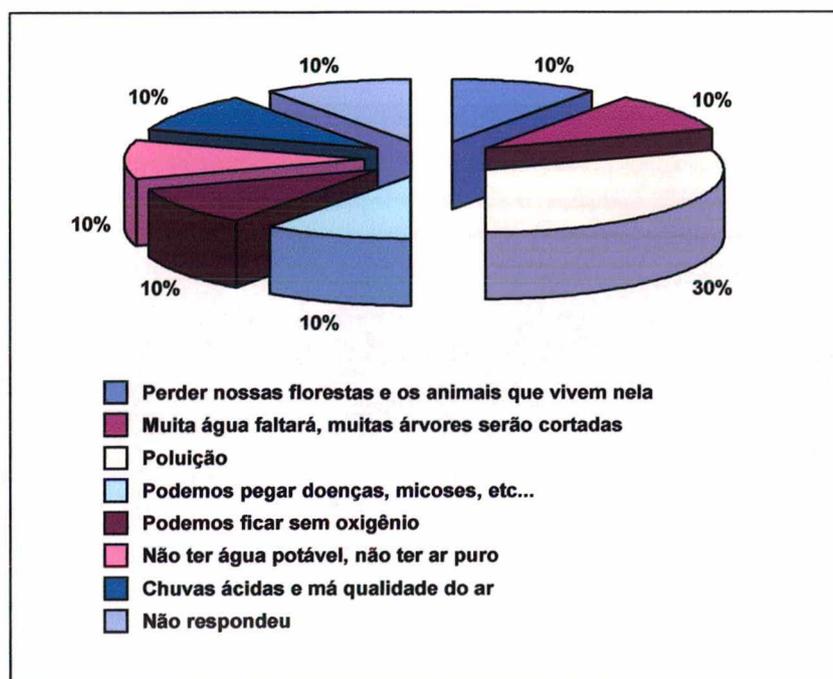
Desta forma, seria necessário passar para os mesmos uma possibilidade de trabalhar com as implicações de fenômenos em diferentes escalas geográficas.

Sem a compreensão das escalas espaciais de análise para fundamentação da compreensão, fica difícil para os alunos terem o entendimento, de que as ações na escala local repercutem em impactos globais e vice-versa.

Como seus processos de relação são locais, suas compreensões são mediadas pelo ambiente local, logo, o global fica distante, não como planeta, mais como implicação de variáveis.

GRÁFICO 29

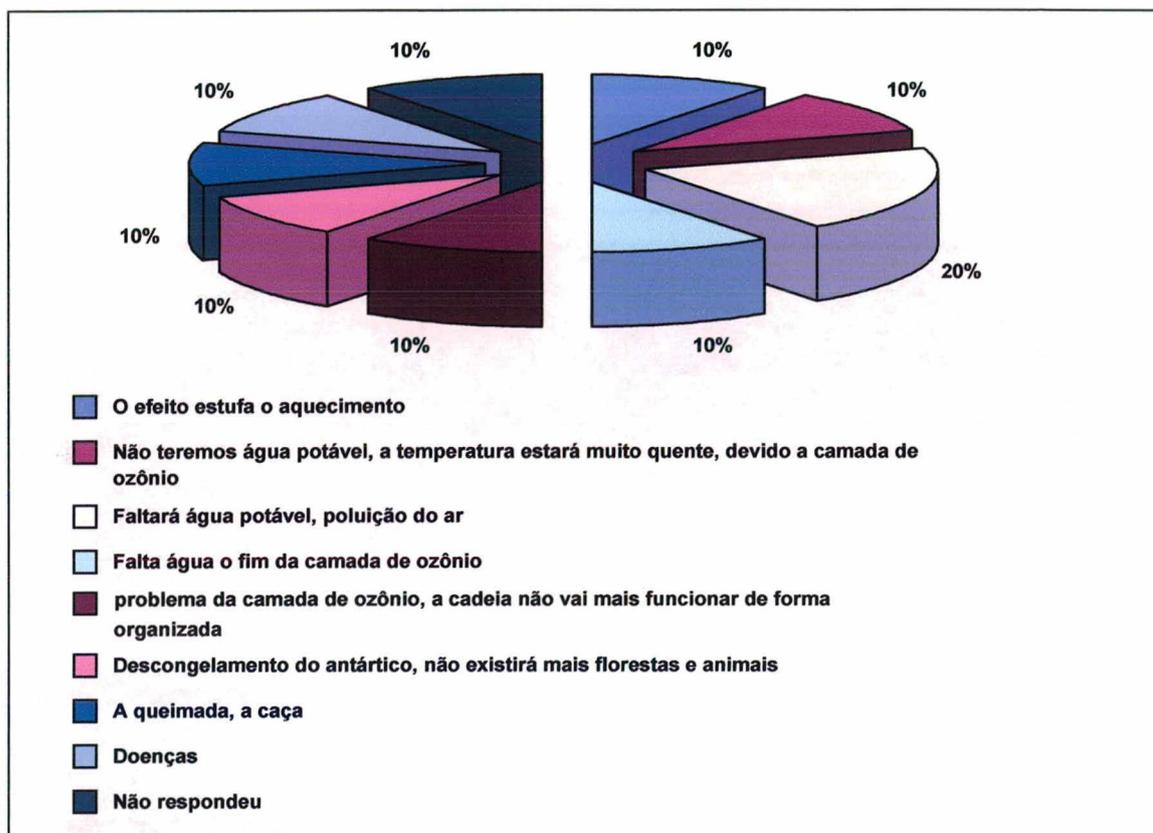
Questão 14: Que tipos de problemas iremos enfrentar se continuarmos fazendo mal para o ambiente? – Alunos de 5^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 30

Questão 14: Que tipos de problemas iremos enfrentar se continuarmos fazendo mal para o ambiente? – Alunos de 6^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 31

Questão 14: Que tipos de problemas iremos enfrentar se continuarmos fazendo mal para o ambiente? – Alunos de 7ª séries.

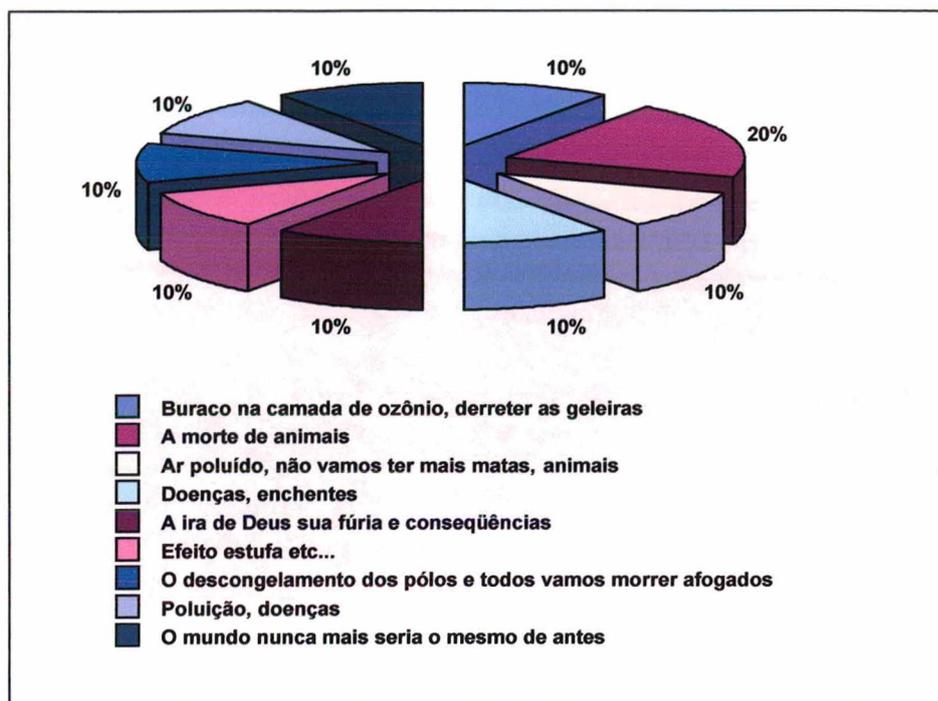
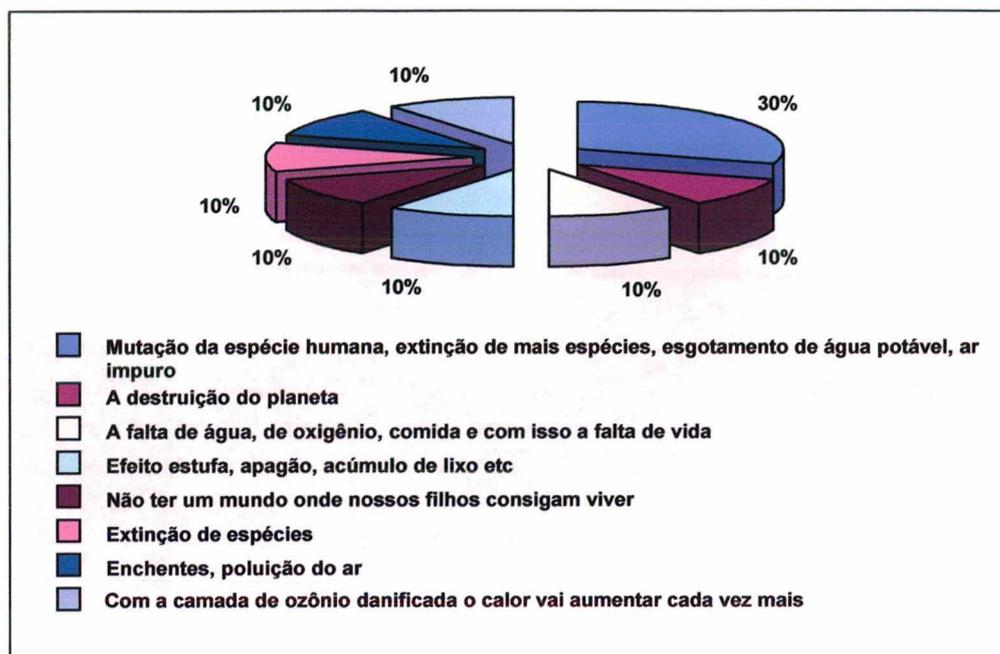


GRÁFICO 32

Questão 14: Que tipos de problemas iremos enfrentar se continuarmos fazendo mal para o ambiente? – Alunos de 8ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• OBJETIVO 5

Concentrar-se nas questões ambientais atuais e naquelas que podem surgir, levando em conta uma perspectiva histórica.

A partir das tabelas 45 a 48 verifica-se que os alunos sentem-se capazes de intervir para resolver problemas de natureza ambiental. Isto demonstra claramente que suas ações são eminentemente empíricas, ou seja, não tem sustentação objetiva, na medida em que desconhecem as implicações das interrelações entre os diferentes ecossistemas. Se a intenção é desenvolver uma ação pró-ativa, a Educação Ambiental atingiu esses objetivos conforme os percentuais apresentados de 70 a 80%.

Entretanto, se considerarmos o resultado imediato relacionado ao desenvolvimento de suas práticas cotidianas, verificamos que os mesmos não

tem a dimensão dos resultados das suas atividades em termos de desdobramentos dos impactos ambientais que podem surgir de suas ações deliberadas.

Desta forma, as possíveis intervenções ou ações que os alunos se propõem a desenvolver tem um caráter mais moral (solidariedade), do que propriamente científico.

Para que os alunos tivessem essa compreensão, a noção de futuro embutida neste objetivo deveria ser trabalhada com os mesmos, fazendo a ligação intergeracional entre as diferentes comunidades humanas dos quais os alunos fazem parte.

Trabalhar a noção de futuro implicaria em situá-los diante das possibilidades que cada um tem diante do mundo, ao realizar o seu projeto de vida, a partir do resultado de suas ações deliberadas.

Desta forma, teríamos a possibilidade de que minimamente os mesmos teriam um caminho a ser desenvolvido, implicando, passado, presente e futuro, a partir de suas ações.

TABELA 45

Questão 15: A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar alguma decisão e saber das conseqüências de sua decisão, sobre o meio ambiente? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	07	70
02 – Não	02	20
03 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 46

Questão 15: A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar alguma decisão e saber das conseqüências de sua decisão, sobre o meio ambiente? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	08	80
02 – Não	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 47

Questão 15: A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar alguma decisão e saber das conseqüências de sua decisão, sobre o meio ambiente? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	07	70
02 – Não	01	10
03 – Não	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 48

Questão 15: A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar alguma decisão e saber das conseqüências de sua decisão, sobre o meio ambiente? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	08	80
02 – Não	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 6**

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

Quando questionados se os conhecimentos que obtiveram poderiam ajudá-los a promover uma intervenção objetiva no ambiente, as sextas e oitavas séries foram mais enfáticas (70 a 80%), enquanto as quintas e sétimas séries, apresentaram pequenas diferenças em torno de 40 a 60%, conforme tabelas 49 a 52.

Isto se dá em função de esclarecer que a cooperação é ecossistêmica, e não somente no plano da intervenção política.

Entretanto, devemos esclarecer que no plano da cooperação ecossistêmica, a cooperação se reduz a alteração do saber de ser dos mesmos relativamente aos equívocos de interpretação que os mesmos desenvolvem a partir de suas práticas cotidianas.

No plano de cooperação em outras escalas fica difícil sua intervenção, enquanto agente local, se não estiver integrado em redes de sociabilidade, ou mais recentemente denominados de “movimentos sociais em rede”, fazendo parte de um grupo de pressão.

Todas essas dimensões da cooperação devem ser trabalhadas com os alunos, principalmente, reforçando a idéia de que é através do fortalecimento das capacidades locais que se torna possível que um processo de cooperação de ações de caráter sustentável sejam desenvolvidos.

TABELA 49

Questão 16: Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente, pode ajuda-lo a melhorar o mundo? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	06	60
02 – Não	03	30
03 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

TABELA 50

Questão 16: Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente, pode ajuda-lo a melhorar o mundo? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	07	70
02 – Não	03	30
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 51

Questão 16: Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente, pode ajuda-lo a melhorar o mundo? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	04	40
02 – Não	05	50
03 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 52

Questão 16: Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente, pode ajuda-lo a melhorar o mundo? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	07	70
02 – Não	03	30
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 7**

Considerar de maneira explícita os problemas ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento.

Se considerarmos que os problemas ambientais relacionados as atividades desenvolvidas pelos alunos das quintas às oitavas séries, tenham potencial de organização para mudança de procedimentos, isto não significa que o saber dos mesmos foi alterado, pois a mudança pode ser simplesmente no plano da ação e não no plano da intenção, pois os mesmos ao não conseguirem elaborar sua compreensão, não conseguiram se apropriar do conhecimento devido acerca da Educação Ambiental, conforme aparecem nas tabelas 53 a 56.

As noções de desenvolvimento e crescimento são distintas, e estão ligadas a teoria econômica. Podemos inferir que mesmo respondendo positivamente as suas possibilidades de entendimento, na quinta à oitava ainda é um tanto prematuro criar condições para que os alunos tenham uma compreensão adequada dessas diferenças em termos econômicos e suas implicações ambientais.

TABELA 53

Questão 17: O conhecimento passado para você nas aulas de Educação Ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 54

Questão 17: O conhecimento passado para você nas aulas de Educação Ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 55

Questão 17: O conhecimento passado para você nas aulas de Educação Ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	07	70
02 – Não	03	30
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 56

Questão 17: O conhecimento passado para você nas aulas de Educação Ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 8**

Promover a participação dos alunos na organização de suas experiências de aprendizagem, dando-lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar suas conseqüências.

Enquanto atividade didática a organização dos conteúdos é uma atividade do professor, e não dos alunos. Desta forma, se o professor delegar esta atividade para os alunos, ficamos na perspectiva do aprender a aprender, ou seja, onde parece que o professor esquece que levou anos para chegar onde chegou, e que a partir de agora, terá que aprender tudo com os alunos, Nesse ambiente de cumplicidade, partimos para o subjetivismo, e a objetividade (ambiente) é resultado do que cada

um pensa, a partir de suas próprias idéias, desse modo, o ambiente será resultado de uma representação de cada um dos alunos.

Nesses casos, a tomada de decisões dos mesmos se remetem ao empírico, portanto fundamentados em suas crenças e experiências pessoais, e não no ambiente com o qual mantém relações pessoais.

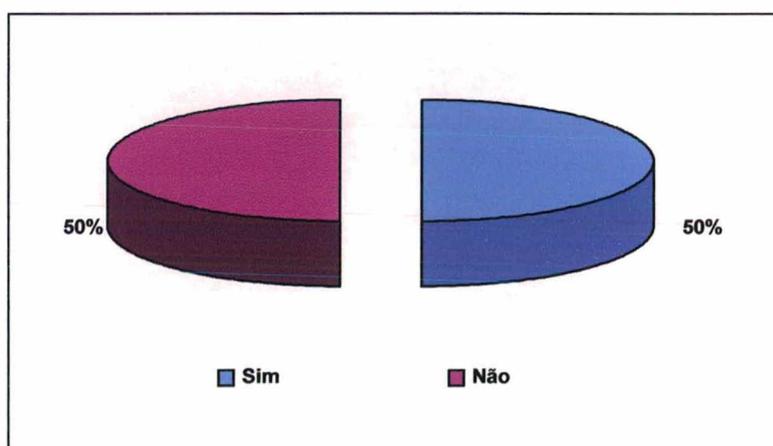
Conforme podemos verificar nos gráficos 33 a 36, os mesmos têm constatado existência de problemas ambientais onde moram, e alguns não, com uma média em torno de 70%.

Se o professor não organizar as experiências de aprendizagem não será possível desenvolver uma relação de compreensão dos problemas ambientais.

Aceitar as conseqüências das experiências de aprendizagem ,é no mínimo desconsiderar qualquer possibilidade de autonomia das partes no processo de ensino-aprendizagem. Se quisermos alunos ativos, deveremos ter uma prática pedagógica diferenciada em sala de aula, comparativamente a urgência de alunos que se posicionem criticamente, relativamente a sua condição no ambiente em que vivem.

GRÁFICO 33

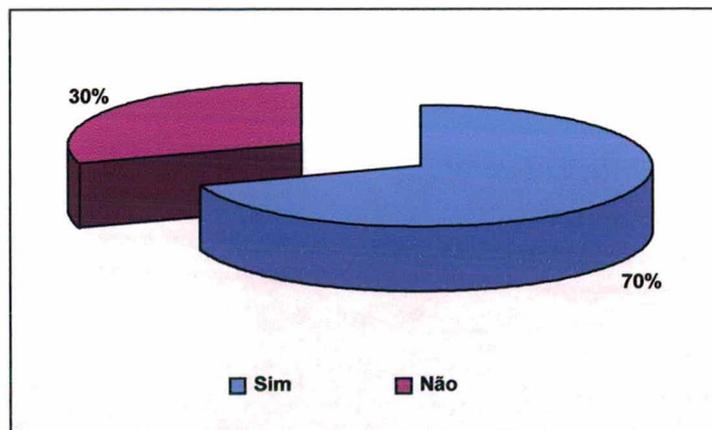
Questão 17.1: Existe algum problema ambiental onde você mora? – Alunos de 5^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 34

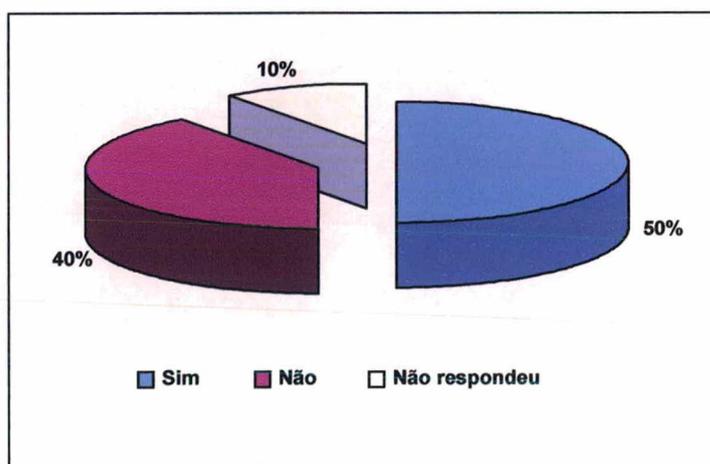
Questão 17.1: Existe algum problema ambiental onde você mora? – Alunos de 6^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 35

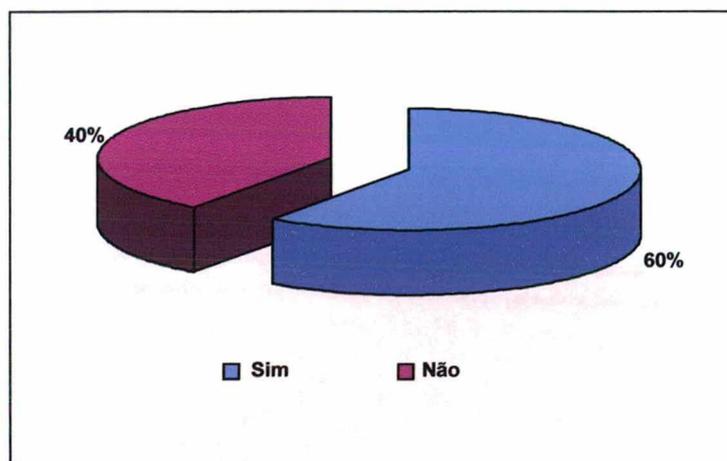
Questão 17.1: Existe algum problema ambiental onde você mora? – Alunos de 7^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 36

Questão 17.1: Existe algum problema ambiental onde você mora? – Alunos de 8^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• OBJETIVO 9

Estabelecer, para os alunos de todas as idades, uma relação entre a sensibilização ao ambiente, a aquisição de conhecimentos, a atitude para resolver os problemas e a clarificação de valores, procurando principalmente, sensibilizar os mais jovens para os problemas ambientais existentes na sua própria comunidade.

Conforme podemos constatar nas tabelas 57 a 60, os alunos conseguem estabelecer uma correlação entre os aspectos e os impactos ambientais. O grande problema é que este objetivo, pretende estabelecer a relação entre sensibilização, aquisição de conhecimento e a resolução de problemas e de valores.

Devemos considerar que os alunos devem ser esclarecidos que, para se criar valores com base na objetividade, é necessário primeiro que os mesmos constatem objetivamente a realidade, para depois desenvolver os valores, e não partir de si para a criação de valores. Os valores sendo diferenciados, as intervenções e as

compreensões também são distintas, por isso, o resultado da aprendizagem dependerá sempre do que cada aluno “achar” que é.

A aquisição do conhecimento não é possível através de sensibilização que é um processo de relação que se reduz a percepção, por isso, para se resolver problemas e ter claro as ações a serem desenvolvidas, é preciso refletir.

Mais uma vez, os objetivos de Tbilisi, reduzem a Educação Ambiental a percepção ambiental, assim nunca conseguiremos saber objetivamente, se a mesma enquanto processo de ensino aprendizagem, apresenta resultados, pois os sistemas de avaliação de aprendizagem também se situam na mesma perspectiva, ou seja, os que se utilizam de provas, de origem behaviourista, procuram estruturar controle de comportamento. Os que ficam na auto avaliação, sustentam-se na auto-análise de fundamentação psicanalítica, que remetem tudo para o inconsciente, ou o eu interior de cada aluno.

TABELA 57

Questão 18: Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas - Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Água contaminada causa doenças, queimadas destrói as plantas.	01	10
02 – Desmatamento, poluição	01	10
03 – Poluição causa doenças, queimadas – interferência no ar	01	10
04 – Desmatamento, queimadas	02	20
05 – Reciclar, utilizar menos papel e não jogar lixo no chão	01	10
06 – Esgoto causa doenças, desmatamento – morte de animais, camada de ozônio	01	10
07 – Desmatamento, fábricas, jogar lixo na rua	01	10
08 – Fumaça de usinas, esgoto das casas e lixo em qualquer lugar	01	10
09 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 58

Questão 18: Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas - Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Lixo no chão causa doenças	01	10
02 – Poluição, queimadas e desmatamento	01	10
03 – Desmatamento causa falta de oxigênio, poluição dos rios causa falta de água potável, caça extinção	01	10
04 – Sujeira no chão entope os bueiros e acontecem enchentes	01	10
05 – Não jogar lixo no chão, caminhar e deixar o carro em casa, não matar nenhum animal	01	10
06 – Caçar diminui a vida dos animais, queimada acaba a natureza, poluição as pessoas sofrem do pulmão	01	10
07 – Buraco na camada de ozônio causa poluição do ar, falta de saneamento básico a prefeitura não faz, lixos jogados em terrenos baldios, as pessoas jogam	01	10
08 – Poluição por causa dos carros, indústrias...	01	10
09 – Não respondeu	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 59

Questão 18: Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas - Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Poluição causa doenças, lixo que causa enchentes, desmatamento trás erosão	01	10
02 – Lixo tóxico, orgânico e inorgânico	01	10
03 – Lixo, queima de florestas e poluição causam mortes	01	10
04 – Poluição, falta de interesse	01	10
05 – Poluição do ar, enchentes, poluição do mar, lixos jogados na rua	01	10
06 – Não responderam	05	50
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 60

Questão 18: Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas - Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Lixo, poluição do ar e do mar	01	10
02 – Desmatamento	01	10
03 – Desmatamento, falta de fiscalização e conscientização; sistema de esgoto, culpa da prefeitura	02	20
04 – Falta de saneamento básico; falta reciclar o lixo e cuidar do ar	01	10
05 – Poluição da lagoa da conceição, pessoas jogam seu esgoto dentro dela; desmatamento de florestas para a produção de materiais de construção	01	10
06 – Acúmulo de lixo, reciclagem; apagão, poupar energia	01	10
07 – Não responderam	03	30
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 10**

Ajudar os alunos a descobrir os aspectos e as causas reais dos problemas ambientais (tanto as locais quanto os mais amplos, de acordo com as possibilidades de compreensão em casa fase ou ciclo de ensino).

Quando nos envolvemos na questão ambiental, verificamos que aspecto é o elemento promotor do impacto ambiental e numa relação de causa-efeito, a sua causa. Desta forma, causa e aspecto referem-se ao mesmo campo de aplicação, portanto esta distinção pode causar problemas de interpretação para os alunos das quintas às oitavas séries.

A compreensão em termos de relação de causa-efeito é de fundamentação metafísica, portanto, não temos como resolver e singularizar a Educação Ambiental, numa perspectiva de causa-efeito.

Como já foi citado anteriormente, esta perspectiva reduz toda possibilidade de compreensão de qualquer fenômeno, a mesma explicação última, que sustenta a relação de compreensão dos alunos das quintas as oitavas séries.

A relação de causa-efeito, fere os dispositivos de avaliação do ambiente como um ecossistema, ao invés da noção de fenômeno que implica numa avaliação da relação em termos de relações de função.

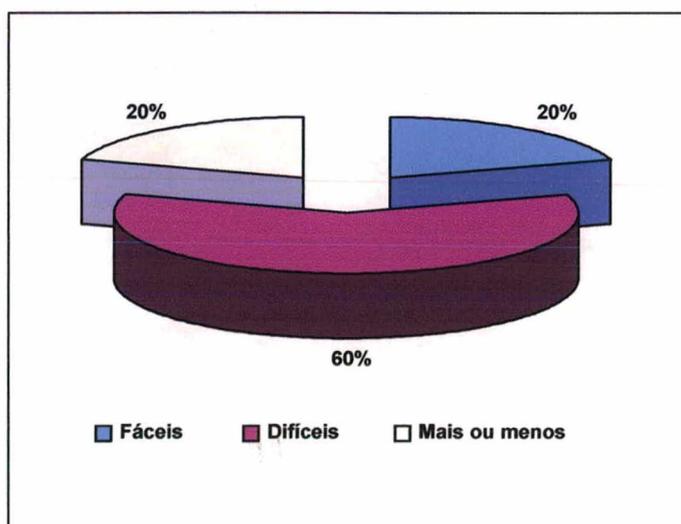
A relação de função vai demonstrar a verdadeira compreensão das relações que estão implicadas nos ecossistemas, a partir de variáveis independentes que se implicam no nível das cadeias alimentares.

Entretanto, para trabalhar com a concepção de função e não causa-efeito, é necessário estabelecer para cada um dos alunos, a melhor compreensão acerca das relações de função, enquanto possibilidade objetiva de compreensão dos fenômenos ambientais.

Somente nesta direção é que os alunos poderão compreender as devidas relações entre as variáveis que se implicam no ambiente como um todo. Conforme gráfico 37 a 40 a participação percentual das séries está mais para a complexidade da resolução dos problemas ambientais, do que para a sua fácil resolução.

GRÁFICO 37

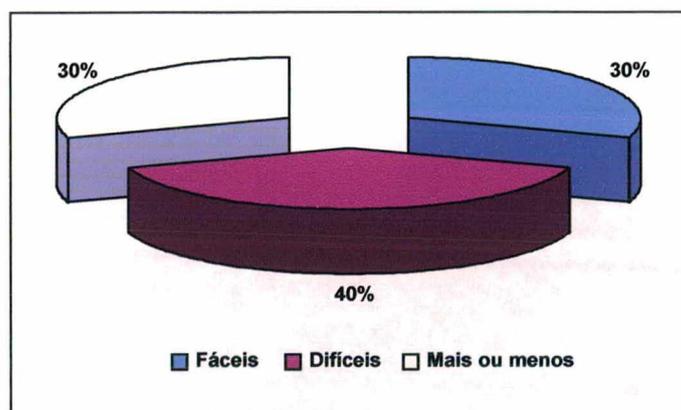
Questão 19: Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos? – Alunos de 5ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 38

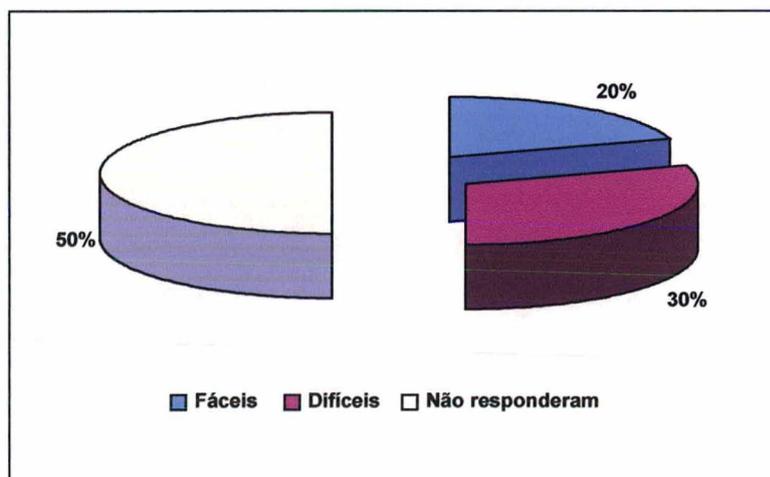
Questão 19: Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos? – Alunos de 6ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 39

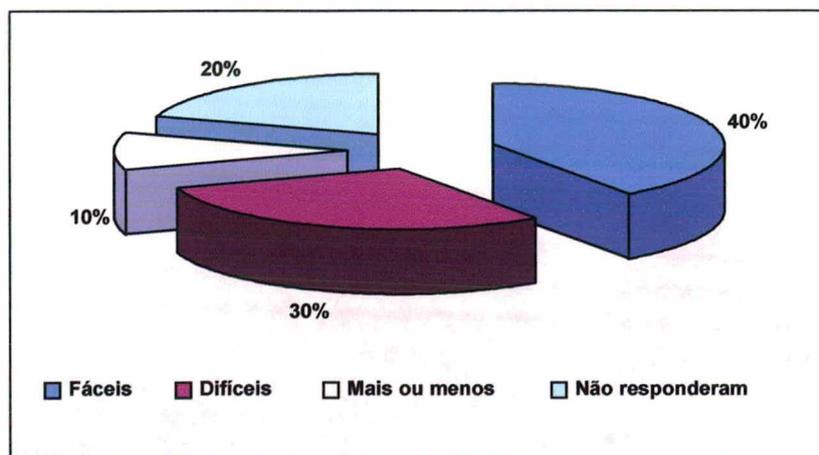
Questão 19: Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos? – Alunos de 7ª séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

GRÁFICO 40

Questão 19: Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos? – Alunos de 8^a séries.



Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• OBJETIVO 11

Ressaltar a complexidade dos problemas ambientais e, conseqüentemente, a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as atitudes necessárias para resolvê-los.

Conforme tabelas 61 a 64, podemos verificar que os alunos da quinta à oitava série estão sensibilizados para tomada da ação relativa a resolução dos problemas ambientais, quando os mesmos surgem e precisam de resolução, se considerarmos os percentuais apresentados divididos em alguns tipos de categorias.

A complexidade dos problemas ambientais já foi verificada em outra questão já anteriormente analisada. Entretanto, fica sempre o problema da crítica para tomada de decisão, que por pura ação, não resolve os problemas de modo crítico. O que ocorre é que para que os alunos tomem alguma decisão com base no conhecimento do problema que fazem parte, precisam desenvolver uma compreensão científica, acerca do problema da produção do conhecimento científico. Isto só se torna possível se os alunos se posicionarem frente ao seu objeto de investigação, o que neste momento ainda é um pouco difícil. Desta forma qualquer tentativa que vise a

solução de algum problema deve passar exclusivamente pela tomada de posicionamento relativamente ao que está sendo analisado.

Ao contrário as intervenções realizadas terão por fundamento uma compreensão empírica dos fenômenos de investigação, tornando possíveis problemas a serem desencadeados, a partir de sua respectiva implantação.

TABELA 61

Questão 19.1: O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Comunicar às pessoas que trabalham com isso	01	10
02 – Entrar em contato com alguém, algum projeto, que saiba tomar as providências certas	01	10
03 – Avisar as autoridades	01	10
04 – Tentar resolver	03	30
04 – Não responderam	04	40
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 62

Questão 19.1: O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Chamar atenção ou denunciar ao Ibama	03	30
02 – Alertar	01	10
03 – Avisar os responsáveis	01	10
04 – Tentar resolver	03	30
04 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 63

Questão 19.1: O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Tentar mudá-lo	01	10
02 – Avisar responsável	03	30
03 – Denunciar	05	50
04 – Orar	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 64

Questão 19.1: O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Tentar de algum modo ajudar	03	30
02 – Comunicar órgão responsável	02	20
03 – Estudarmos o caso para resolve-lo	01	10
04 – Tomarmos alguma iniciativa em conjunto com outras pessoas	01	10
05 – Começar fazendo pequenas coisas	01	10
06 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **OBJETIVO 12**

Utilizar diversos ambientes com finalidade educativa e uma ampla gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimento sobre o ambiente, ressaltando principalmente as atividades práticas e as experiências pessoais.

Quando solicitados a responderem se as aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o ambiente, os alunos da quinta à oitava série

responderam de 80 a 100% que as aulas eram insuficientes, conforme tabelas 65 a 68.

Isto demonstra que para os alunos as aulas de Educação Ambiental, além de não serem suficientes, não estão preenchendo em parte o seu compromisso de esclarecimento sobre os problemas ambientais em termos científicos, mais empíricos.

A simulação de ambientes prescinde que os alunos tenham claros os interrelacionamentos relativos aos ecossistemas em particular.

Na medida em que são confundidos método com metodologia, não temos claro o que este princípio se coloca para ser analisado, pois se o único método para se produzir conhecimento científico é o método científico, o que difere entre si, são as metodologias de pesquisa relativas a cada objeto de investigação.

Se as atividades práticas, envolvem as experiências pessoais, não temos como estabelecer uma demarcação relativamente à Educação Ambiental, e o ambiente imediato.

Constatamos que todo o reforço colocado até o momento circunscreve-se no plano empírico, para o político, não passando pelo científico. Desta forma, qualquer tentativa objetiva de resolver um problema não é mediada pelas restrições da materialidade, mais pela determinação das concepções dos alunos a respeito do ambiente.

TABELA 65

Questão 20: Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	02	20
02 – Não	08	80
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 66

Questão 20: Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	02	20
02 – Não	08	80
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 67

Questão 20: Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	02	20
02 – Não	08	80
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 68

Questão 20: Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

Da mesma forma, a partir das tabelas 69 a 72, verificamos que os alunos sentem necessidade de maiores esclarecimentos sobre a educação ambiental, ao reclamarem por maiores esclarecimentos temáticos relativos ao ambiente.

TABELA 69

Questão 21: O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Fazer campanhas, ajudar as coletas, os projetos	01	10
02 – Aulas e passeios ecológicos	01	10
03 – Sim, seria bem melhor	01	10
04 – Aulas, pessoas nas ruas avisando	01	10
05 – Ter mais esclarecimento sobre o assunto	01	10
06 – Estudo	01	10
07 – Mais trabalhos e boa vontade de todos nós	01	10
08 – Ter uma matéria sobre isso e ter programas ambientais	01	10
09 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 70

Questão 21: O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Aulas de Educação Ambiental	01	10
02 – Conhece-lo de perto	01	10
03 – Não ficar só falando, e sim botar em prática	01	10
04 – Estudo	01	10
05 – Não responderam	06	60
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 71

Questão 21: O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Ensino	01	10
02 – Mais explicação	01	10
03 – Conscientização	01	10
04 – Educação em casa	01	10
05 – Vivenciar (aulas práticas, dinâmicas)	01	10
06 – Muita informação	01	10
07 – Não responderam	04	40
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 72

Questão 21: O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Projetos sobre o ambiente seriam interessantes	01	10
02 – Estudo	01	10
03 – Convivência com o mesmo	01	10
04 – Conscientização	01	10
05 – Debates, palestras e outros	01	10
06 – Aulas práticas, caminhadas, integração do homem como parte do ambiente	01	10
07 – Primeiro é preciso se interessar pelo assunto e procurar em livros bibliotecas	01	10
08 – Aulas, leituras	01	10
09 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

4.3 - O Conhecimento Relativo ao Fenômeno “Água” .

Neste item a preocupação é correlacionar as questões 22 a 30, que tratam do conhecimento relativo ao Fenômeno água, para o conjunto das quatro séries do ensino fundamental (quinta à oitava série), conforme descreveremos a seguir.

Isto foi necessário para identificarmos a compreensão que os alunos tinham acerca da água, para podermos num segundo momento desenvolver qualquer trabalho, seja ele de Educação Ambiental ou de produção de algum software. É a partir da compreensão do que é a água, aliada a avaliação dos objetivos da Educação Ambiental pelos PCNs, e de Tbilisi, que poderemos desenvolver uma compreensão objetiva dos resultados da Educação Ambiental das quintas às oitavas séries.

- **QUESTÃO 22**

- A água aparece como substância e forma de ocorrência, típica desta fase, quando se iniciam os princípios da ciência para os alunos das quintas às oitavas séries. Isto demonstra claramente que ela é aprendida física e quimicamente, ou seja, isolada como fato, e não como uma das ocorrências do ciclo hidrológico, conforme tabelas 73 a 76.

TABELA 73

Questão 22: O que é água? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – É molhada	02	20
02 – É o que todos precisamos para viver	01	10
03 – É uma substância líquida	05	50
04 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 74

Questão 22: O que é água? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – É uma molécula natural da natureza	01	10
02 – É um líquido que necessitamos muito	05	50
03 – H ₂ O	02	20
04 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 75

Questão 22: O que é água? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Uma parte do nosso planeta	01	10
02 – Elemento indispensável para todo o planeta	01	10
03 – É o que bebemos	02	20
04 – H ₂ O	02	20
05 – É um líquido	03	30
06 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 76

Questão 22: O que é água? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Elemento indispensável para sobrevivência dos seres humanos	01	10
02 – Uma parte da natureza	01	10
03 – É uma substância líquida	03	30
04 – H ₂ O	04	40
04 – Não responderam	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **QUESTÃO 23**

- Pela verificação da utilidade da água, constatamos que a mesma novamente aparece como aquela que é utilizada somente nas atividades diárias dos alunos das quintas as oitavas séries. Outras formas de utilização da mesma, são completamente desconhecidas conforme podemos verificar pelas tabelas 77 a 80. Isto demonstra mais uma vez, o tratamento isolado com que a mesma é tratada nas disciplinas onde tal conteúdo deveria ser integrado com outros fenômenos.

TABELA 77

Questão 23: Para que serve a água? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Para tomar banho, beber, cozinhar, lavar roupa	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 78

Questão 23: Para que serve a água? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Muitas coisas	02	20
02 – Para beber e para nossa higiene	06	60
03 – Não respondeu	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 79

Questão 23: Para que serve a água? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Várias coisas	01	10
02 – Para beber	04	40
03 – Para sobrevivermos	02	20
04 – Para tudo em nossas vidas	01	10
05 – Para hidratar o corpo	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 80

Questão 23: Para que serve a água? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Várias coisas	01	10
02 – Bebermos, gerar luz elétrica, nos dar vida	01	10
03 – Tomar banho e para natureza se desenvolver	01	10
04 – Higiene, lazer, tomar ...	02	20
05 – Para toda forma de vida planetária	01	10
06 – Nutrir o corpo dos seres vivos	01	10
07 – Para sobrevivermos	01	10
08 – Para beber, para se viver	01	10
09 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• **QUESTÃO 24**

- Pela identificação dos tipos de água verificamos que os alunos aludem-se a mesma sempre por suas propriedades ou apresentação, a partir de seus resultados, conforme tabelas 81 a 84.

TABELA 81

Questão 24: Quais são os tipos de água? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Doce e salgada	07	70
02 – Com gás e sem gás	01	10
03 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 82

Questão 24: Quais são os tipos de água? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Quase todos, menos suja	01	10
02 – Doce e salgada	03	30
03 – Mineral etc	01	10
04 – Não responderam	05	50
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 83

Questão 24: Quais são os tipos de água? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Potável etc	01	10
02 – Salgada e doce	01	10
03 – Salgada, doce, salobra	01	10
04 – Oxigenada, água ráz, salgada	01	10
05 – Mineral e gasificada	01	10
06 – Salgada, doce, potável, destilada	01	10
07 – Não responderam	04	40
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 84

Questão 24: Quais são os tipos de água? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Mar, rios, chuva, água para bebermos	01	10
02 – Potável, poluída	02	20
03 – Pura e impura	01	10
04 – Doce e salgada	03	30
05 – Boa e ruim	01	10
06 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **QUESTÃO 25**

- Com relação ao consumo direto de água de seus mananciais, ainda persistem equívocos relativos a sua utilização direta, sem problemas e a necessidade de seu tratamento. Isso evidencia que para os alunos existem três condições de possibilidades sobre o uso da água, sendo que algumas são equivocadas, portanto passíveis de serem eliminadas, através de um trabalho de Educação Ambiental orientado para esclarecer tais equívocos, mesmo que para o conjunto, ela não deva ser consumida diretamente, pelo fato de precisar de tratamento. Se para os alunos que estão tendo pela primeira vez a compreensão de um fenômeno e apresentam como condição estas diferentes formas de relação, fica claro que o seu saber, não está sendo implicado com o conhecimento que a Educação Ambiental está passando, conforme poderemos verificar pelos percentuais das tabelas 85 a 88.

TABELA 85

Questão 25: Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte? Por quê? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim, porque não existe nenhum tipo de esgoto na fonte	02	20
02 – Não, porque pode estar contaminada	05	50
03 – Não, se for para beber tem que ser filtrada	01	10
04 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 86

Questão 25: Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte? Por quê? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não, porque pode estar poluída	05	50
02 – Só se a água for potável	01	10
03 – Sim, porque está sempre limpa	01	10
04 – Mineral, porque é limpa	01	10
05 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 87

Questão 25: Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte? Por quê? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não, porque existem águas poluídas	04	40
02 – Não, porque tem que ser tratadas	02	20
03 – Depende da fonte, se for imprópria não	01	10
04 – Água de rio, pois não está parada	01	10
05 – Potável	01	10
06 – Não responderam	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 88

Questão 25: Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte? Por quê? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não, porque existem águas poluídas	09	90
02 – Não responderam	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• QUESTÃO 26

- A partir das tabelas 89 a 92 podemos verificar que os esgotos representam em sua maioria o aspecto ambiental causador da poluição hídrica. Entretanto, caberia informar que os esgotos, não são unicamente os elementos responsáveis pela poluição da água, seguidos de outras substâncias ou práticas nocivas que podem contaminar o ambiente.

TABELA 89

Questão 26: Quais as principais fontes poluidoras da água? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Esgotos de casas ou indústrias	01	10
02 – Petróleo etc	01	10
03 – Lixos e esgotos clandestinos	03	30
04 – O homem	01	10
05 – Não responderam	04	40
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 90

Questão 26: Quais as principais fontes poluidoras da água? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Indústrias	02	20
02 – Esgotos	04	40
03 – Homem	01	10
04 – Não responderam	03	30
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 91

Questão 26: Quais as principais fontes poluidoras da água? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Indústrias em geral	01	10
02 – Produtos químicos	01	10
03 – Esgotos	04	40
04 – Lixos nas fontes	02	20
05 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 92

Questão 26: Quais as principais fontes poluidoras da água? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Esgotos	05	50
02 – Fábricas	03	30
03 – Não responderam	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

• QUESTÃO 27

- Com relação as tabelas 93 a 96, foi possível verificar que existe uma confusão quanto a sua real relação às terras. Estas diferenças podem mascarar para os alunos uma dimensão irreal do volume de água do planeta, considerando a mesma como inesgotável, portanto passível de uso sem muitos controles.

TABELA 93

Questão 27: Qual é a porcentagem de água do nosso planeta? – Alunos de 5^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – 70%	04	40
02 – 75%	01	10
03 – Não responderam	05	50
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 94

Questão 27: Qual é a porcentagem de água do nosso planeta? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – 97% ou 77%	01	10
02 – Noventa e pouco	01	10
03 – Noventa	01	10
04 – 75%	02	20
05 – 70%	02	20
06 – Não lembro	01	10
07 – Pequena	01	10
08 – Pouca, em comparação com o que tinha antigamente	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 95

Questão 27: Qual é a porcentagem de água do nosso planeta? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – $\frac{3}{4}$	01	10
02 – 65%	01	10
03 – 70%	01	10
04 – 93% ou 97%	01	10
05 – 80% mais ou menos	01	10
06 – Não responderam	05	50
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 96

Questão 27: Qual é a porcentagem de água do nosso planeta? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – 75%	03	30
02 – 2/3	01	10
03 – 50%	01	10
04 – 60%ou 80%	01	10
05 – 80%	01	10
06 – Não responderam	03	30
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **QUESTÃO 28**

- Em torno de 90 a 100% dos dados apresentados pelos alunos das quintas às oitavas séries consideraram a água como um fator de alto nível relativamente à sobrevivência das espécies no planeta, conforme tabelas 97 a 100.

TABELA 97

Questão 28: A água é um fator determinante para a vida? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	09	90
02 – Não	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 98

Questão 28: A água é um fator determinante para a vida? – Alunos de 6^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	09	90
02 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 99

Questão 28: A água é um fator determinante para a vida? – Alunos de 7^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	10	100
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 100

Questão 28: A água é um fator determinante para a vida? – Alunos de 8^a séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	09	90
02 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **QUESTÃO 29**

- Com relação às atitudes a serem desenvolvidas para a preservação da água no nosso planeta, algumas sugestões aparecem como determinantes, mas isto fica praticamente restrito a poluição com índices de 30 a 40%, conforme tabelas 101 a 104.

TABELA 101

Questão 29: Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não poluindo	04	40
02 – Não gastando	02	20
03 – Não sujando e preservando	03	30
04 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 102

Questão 29: Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não desperdiçando e não contaminando	03	30
02 – Sempre livre, tomando água filtrada	01	10
03 – Não poluindo	01	10
04 – Não jogando esgoto e fazendo um tratamento	01	10
05 – Não respondeu	04	40
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 103

Questão 29: Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não jogando lixo	03	30
02 – Não poluindo	01	10
03 – Conscientizando e sabendo utiliza-la	01	10
04 – Poupano	01	10
05 – Não poluindo e tratando	01	10
06 – Deixando saliente	01	10
07 – Não respondeu	02	20
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 104

Questão 29: Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Não poluindo, tratando a água	04	40
02 – Não jogando lixo e não desperdiçando	01	10
03 – Melhor tratamento de esgoto e não desperdiçando	01	10
04 – Não poluindo e economizando	01	10
05 – Não poluindo e preservando	01	10
06 – Usando-a com sabedoria	01	10
07 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

- **QUESTÃO 30**

- A escassez como fundamento de processos de relação acaba se evidenciando somente na oitava série com uma participação de 70% e na quinta série com 40%. Nas demais séries, os valores associam-se 60% para a sexta série e 50% para a sétima série, conforme tabelas 105 a 108.

Nesses casos, quando a escassez não faz parte do processo de relação, fica difícil se trabalhar a conservação, quando a mesma não faz parte do processo de relação dos alunos, e não se implica com a materialidade do ambiente.

TABELA 105

Questão 30: Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse? – Alunos de 5ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	04	40
02 – Não	06	60
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 106

Questão 30: Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse? – Alunos de 6ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	03	30
02 – Não	06	60
03 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 107

Questão 30: Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse? – Alunos de 7ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	04	40
02 – Não	05	50
03 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

TABELA 108

Questão 30: Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse? – Alunos de 8ª séries.

RESPOSTAS	TOTAL DE ALUNOS	%
01 – Sim	07	70
02 – Não	02	20
03 – Não respondeu	01	10
TOTAL	10	100

Fonte: Soares, Adna P. D., 2002.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do desenvolvimento da pesquisa, confrontando os resultados atingidos com nossa hipótese de pesquisa, concluímos que:

- A Educação Ambiental enquanto objeto de investigação, não se sustenta objetivamente na realidade objetiva, pois sua existência está sustentada em valores e morais que devem modelar o comportamento dos alunos, para que, a partir destes novos condicionamentos desenvolvam a partir de morais e valores práticas ambientais sustentáveis;
- Não existe uma definição do que seja a “Educação Ambiental”, para que se possa a partir dela derivar uma metodologia e propor uma intervenção com controle de resultados;
- Ocorre um equívoco de parte dos PCNs/Tbilisi ao reduzir consciência ao conhecimento, e daí derivar para a consciência ambiental. Desta forma, os promotores e construtores dos PCNs, admitem que a consciência dos alunos possui um conteúdo que é ambiental, negando a possibilidade de que a consciência não tem conteúdo. É o processo de relação entre os alunos e o conhecimento do ambiente, que estabelece o conhecimento do mesmo;
- A todo momento, vimos que a Educação Ambiental acaba por reduzir-se ao resultado da percepção dos alunos, relativo ao ambiente. Dessa forma na percepção não existe reflexão, pois na percepção os alunos são pura relação entre eles e o objeto percebido, conforme nos coloca Sartre. Assim é impossível querer que os alunos reflitam pela percepção, pois a reflexão só é possível quando os alunos a tomam como objeto de uma outra consciência, a consciência reflexiva crítica;
- O caráter transversal vem da transdisciplinaridade e não da interdisciplinaridade, por isso a dificuldade de estabelecer que outras

disciplinas que não tem por objeto o ambiente, consigam oferecer em suas perspectivas analíticas, uma relação com o ambiente. Isto é reforçado na química, na física, na matemática e na língua portuguesa;

- A postura crítica tão desejada pelos PCNs fica comprometida, na medida em que o sistema de avaliação que é de caráter de controle, não se adapta as necessidades de uma avaliação, que tem por fundamento, a moral e a ética;
- Se considerarmos que na Educação Ambiental o juízo de valor fundamenta o juízo de verdade do ambiente, não há compromisso objetivo com mudanças de procedimento que tragam resultados objetivos, pois se sustentam na individualidade dos mesmos, e não no ambiente. Assim, qualquer idéia que se tenha do ambiente, e qualquer intervenção que se faça do ambiente se justifica, mesmo que contraditória, pois se sustenta no juízo de valor de cada um em particular. Assim, não poderemos reclamar de quem joga papel no chão, pois segundo sua “percepção” do ambiente, por exemplo, o papel leva dias para se decompor e não é poluente, por isso não joga no lixo. Da mesma forma outras intervenções ambientais, como por exemplo, ocupação de áreas de preservação permanente, dentre outras;
- Quando os PCNs lançam para todas as áreas o trabalho da Educação Ambiental sem demarcá-la concretamente, cria um grande problema: como disciplinas específicas podem tornar-se transdisciplinares? Isto equivale a dizer que tanto faz utilizar uma solução desenvolvida na física ou na química, que o resultado dará o mesmo;
- A transdisciplinaridade que está embutida na forma como a Educação Ambiental foi introduzida via PCN, elimina a possibilidade de se fazer uma avaliação concreta do que seja Educação Ambiental, e por sua vez, das ações desenvolvidas pelos alunos nos seus processos de relação diários.

- A interdisciplinaridade entretanto é colocada, mais sequer entendida, como o caminho para se compreender os PCNs orientados para a Educação Ambiental;
- A definição de Educação Ambiental pela Política Nacional de Educação Ambiental, se situa no plano dos valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências. Nesta demarcação temos vários problemas, tais como:
 - Primeiro é preciso se ter o juízo de verdade do ambiente a partir da identificação de suas ocorrências objetivas, para depois se formular um juízo de valor com base na objetividade, sendo possível dessa forma uma intervenção objetiva com controle de resultados. Mas o caminho posto e exigido é exatamente o contrário;
 - Conhecimentos não são deduzidos ou induzidos de valores, são resultantes de experimentação científica e não de experiências pessoais;
 - A mudança de atitude não se faz pela percepção, nem pela criação de valores, mais pela implicação do conhecimento com a compreensão dos alunos, com base nas suas experiências pessoais diárias;
 - Habilidades são procedimentos historicamente construídos em cada indivíduo e dependem exclusivamente de sua história particular, no contexto de estruturação de sua personalidade;
 - Vimos que todas as citações realizadas acima são incompatíveis entre si, pois requerem em determinadas situações respostas distintas para os mesmos fenômenos;

Com base na hipótese de pesquisa, verificamos que existe um longo caminho a ser trilhado para que a Educação Ambiental traga resultados objetivos para os níveis de ensino em que foi organizada, principalmente na implicação entre a compreensão dos alunos que é de natureza empírica com o conhecimento científico a respeito do ambiente. Todos os resultados indicam que não está

havendo parcialmente uma implicação, daí resultam práticas e equívocos relativos as suas intervenções ambientais.

RECOMENDAÇÕES

A partir das conclusões apresentadas e dos resultados obtidos recomendamos:

- Que seja desenvolvida uma verificação sistemática da fundamentação da Educação Ambiental, para que se possa sustentar objetivamente o desenvolvimento de conteúdos com implicação na compreensão dos alunos do Ensino Fundamental;
- Que os mesmos objetivos desta pesquisa sejam verificados, no ensino de segundo grau e superior, para constatar se os mesmos problemas ocorrem relativamente aos conteúdos, práticas transversais e processos de avaliação para verificação de mudança de conduta/comportamento;
- Que Teoria da Personalidade de Sartre seja utilizada também como fundamentação teórica desta mesma verificação para que possamos estabelecer correlações com as séries de ensino anteriores;
- Desenvolver cursos de capacitação com professores de primeiro e segundo graus relativamente ao que é a Educação Ambiental, para que os mesmos tenham claro que não poderemos reduzir as disciplinas em transdisciplinas, mais em interdisciplinas;
- Que devemos considerar que qualquer fundamentação que sustente uma prática didático-pedagógica se não estiver sustentada nos princípios da ciência, não trará resultados positivos, pois o fundamento não é a objetividade, ou uma designação de um valor sobre esta mesma objetividade;
- Assim, recomendamos que antes de qualquer leitura ou orientação é preciso primeiro conhecer o objeto de investigação, a partir de suas ocorrências objetivas, do contrário, fica difícil se estabelecer qualquer possibilidade de intervenção científica e avanço na produção do conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBETTA, P.^a **Estatística Aplicada as Ciências Sociais**. Florianópolis: Ed. da Ufsc, 2000.

BERTOLINO, Pedro et alii. **A Personalidade**. Florianópolis: Nuca Ed. Independentes, 1996, 97 p.

BOURDIEU, PIERRE. **Razões Práticas**: sobre a teoria da ação. Trad. Mariza Correa. Campinas SP:Papirus, 1996. 231p.

Brasil. Constituição Federativa do Brasil.

Brasil. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1988.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou Adestramento Ambiental**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994, 142p.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1997. 256p.

COLCETTA, Nelson.Fanti. **Caracterização do lixo como instrumento de Educação Ambiental, no processo de relação entre os alunos da 1 a 4ª série, e as suas atividades diárias desenvolvidas nas escolas**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, Florianópolis, 53 p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 4ª edição. São Paulo: Gaia, 1994, 400p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Os quinze anos de Educação Ambiental no Brasil**: um depoimento. Em Aberto, Brasília, v.10, n.49, p. 03-14. jan./mar.1991.

FERNANDO, J. et. al. **Minidicionário escolar da língua portuguesa**. São Paulo. Ícone. 1999.

FERREIRA, A. B. H. **Minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: 3ª ed. Nova Fronteira. 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: A Conexão Necessária** Campinas: Papirus, 1996. 120p.

GUIMARÃES, Mauro. O que é Educação Ambiental? **A Dimensão Ambiental na Educação**. Campinas: Papirus, 1995. p. 17-25.

IBAMA. **Educação Ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi**. Brasília: Instituto Brasileiro do Ambiente e dos recursos Naturais e Renováveis. 1997.

KOSLOSKY, Ivana T.G. **Metodologia para criação de jogos a serem utilizados na área de Educação Ambiental**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de produção. UFSC, Florianópolis. 120p.

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. 3ed. São Paulo; Perspectiva. 1989.

MMA, Curso Básico a Distância. **Documentos e Legislação da Educação Ambiental**. Brasília: 2000. 273p.

MMA, Lei de Educação Ambiental. Disponível em:

<http://www.bdt.org.br/bdt+isma/probio>>. Acesso em: 20 jul. 2001

OLIVA, J.P. A Educação Ambiental na Escola. Textos da série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro, Brasília. Disponível em http://www.mec.gov.br/sef/ambiental/salto_05.shtm>. Acesso em: 27 jul. 2001

PASSOS, M.M. dos. Questão Ambiental. In: **2º Encontro Nacional de estudos sobre ambiente**, Anais. Vol. 1. Florianópolis: UFSC, Curso de Pós-Graduação em Geografia, 1989. p. 69-73.

PENTEADO, Heloísa Dupas. Meio Ambiente e Formação de professores. 2ª ed. São Paulo: Cortez; 1997. p.32

PIRES, Thyrza S.de Lorenzi. **Educação Ambiental na escola: Realidade, Entraves, Inovação e Mudança**. 1998. Dissertação (mestrado em Engenharia Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. UFSC, Florianópolis. 183p.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo; Brasiliense, 1996. 62p.

SEF, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília, v. 9. 1997. 128p.

SEF, Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos Temas Transversais**. Brasília, 1998. 436p.

SILVA, Harrysson Luiz da. **Em busca do Fenômeno Geográfico: Tese de Pós-doutoramento em Ergonomia Cognitiva**. Florianópolis, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistema da UFSC, 2000. 231p.

SUDO, H. 7 LEAL, A.C. **A inserção da Geografia Física no processo de Educação Ambiental**. In:___VII Simpósio Nacional de Geografia Física Aplicada – I Fórum Latino-Americano de Geografia Física Aplicada, 1997, Curitiba: Anais...Curitiba:UFPR, 1997.

UNESCO/PNUMA. 1977. **Seminário internacional de acción en matéria de educación y formación ambientales para el decênio de 1990**. Moscou, UNESCO.

VERNIER, J. **O ambiente**. Campinas: Papirus, 1994. 132p.

ANEXO I

QUESTIONÁRIO

Seguem abaixo as trinta questões formuladas para serem apresentadas aos referidos alunos.

1 – O que é natureza?

1.1 – O que a natureza contém?

1.2 – Você faz parte da natureza?

SIM NÃO

2 – Que ações você desenvolve que acredita fazer mal ao ambiente?

3 – O meio ambiente apresenta coisas diferentes em sua estrutura?

SIM NÃO

3.1 – Que coisas diferentes você identifica no meio ambiente?

4 – O que está se fazendo de errado no meio ambiente?

4.1 – O que você faria para melhorar os problemas ambientais?

5 – O que você vem fazendo em casa e na escola que considere uma ação com vistas ao meio ambiente?

6 – Que problemas ambientais mundiais você acredita que interferem em sua vida?

6.1 – Que problemas afetam todo o nosso planeta?

7 – Você sabe o que é um ecossistema, cadeia alimentar, nichos ecológicos e habitat?

() SIM () NÃO

8 – Você considera que o meio ambiente funciona de forma organizada ou desorganizada?

9 – Que problemas ambientais vem afetando historicamente o espaço geográfico?

10 – Você conhece alguma técnica ou procedimento que poderia ser utilizado ou que você realiza para minimizar os problemas ambientais?

11 – O que é meio ambiente?

12 – Você acha importante que a Educação Ambiental deva ser ensinada em todas as séries?

() SIM () NÃO

13 – Você considera importante que cada matéria faça a sua parte na Educação Ambiental?

() SIM () NÃO

14 – Que tipos de problemas iremos enfrentar se continuarmos fazendo mal para o ambiente?

() SIM () NÃO

15 – A partir do conhecimento que está sendo passado, você se considera habilitado a tomar alguma decisão e saber das conseqüências de sua decisão, sobre o meio ambiente?

() SIM () NÃO

16 – Você tem certeza que o que você sabe a respeito do meio ambiente, pode ajudá-lo a melhorar o mundo?

() SIM () NÃO

17 – O conhecimento passado para você nas aulas de Educação Ambiental, está lhe ajudando a avaliar melhor o meio ambiente?

() SIM () NÃO

17.1 – Existe algum problema ambiental onde você mora?

() SIM () NÃO

18 Cite três problemas ambientais e suas possíveis causas.

19 – Os problemas que atingem o meio ambiente são fáceis ou difíceis de serem resolvidos?

19.1 – O que devemos fazer quando constatamos um problema ambiental?

20 – Você acha que somente aulas de Educação Ambiental são suficientes para compreender o meio ambiente?

() SIM () NÃO

21 – O que é preciso ser realizado para que se tenha uma melhor compreensão do meio ambiente?

22 – O que é água?

23 – Para que serve a água?

24 – Quais são os tipos de água?

25 – Todos os tipos de água podem ser consumidos diretamente da fonte?
Por quê?

26 – Quais as principais fontes poluidoras da água?

27 – Qual é a porcentagem de água do nosso planeta?

28 – A água é um fator determinante para a vida?

29 – Como preservar a água do nosso planeta para nos mantermos vivos?

30 – Alguma vez você teve que economizar água em sua casa para que ela não faltasse?