

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ALFREDO MOREL DOS REIS JÚNIOR

ORIENTADORA: PROF^a DR^a ORLY ZUCATTO MANTOVANI DE ASSIS

Dissertação apresentada à Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

CAMPINAS, SP

2003

**Catálogo na Publicação elaborada pela biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

Bibliotecário: Gildenir Carolino Santos - CRB-8ª/5447

R278f

Reis Júnior, Alfredo Morel dos
A formação do professor e a Educação Ambiental / Alfredo Morel dos Reis
Júnior. -- Campinas, SP: [s.n.], 2003.

Orientador : Orly Zucatto Mantovani de Assis.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade
de Educação.

1. Professores – Formação. 2. Meio ambiente. 3. Educação ambiental.
4. Educação permanente. 5. Ética. 6. Consumo I. Assis, Orly Zucatto
Mantovani de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Educação. III. Título.

03-019-BFE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Alfredo Morel dos Reis Júnior

Orientadora - Prof^a Dr^a Orly Zucatto Mantovani de Assis

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação defendida por
Alfredo Morel dos Reis Júnior e aprovado pela Comissão Julgadora.

Data : _____/_____/2003

Assinatura: _____
Prof^a Dr^a Orly Zucatto Mantovani de Assis

Comissão Julgadora:

Campinas, SP
2003

A história é muito mais compreensível (e transformável) assumindo o parâmetro da relação dialética entre homem e natureza.

J. Selvino Assmann

Toda a sociedade, toda cultura cria, inventa, institui uma determinada idéia do que seja a natureza. Nesse sentido, o conceito de natureza não é natural (...)

Carlos Walter Porto Gonçalves

Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção.

Paulo Freire

À Bia, à Laurinha e ao novo ser que está a caminho.

Agradecimentos

À profª Drª Orly Zucatto Mantovani de Assis, pela confiança, carinho e atenção ao abrir-me as portas do Laboratório de Psicologia Genética, apostando no sucesso da pesquisa.

À profª Drª e amiga Lia Leme Zaia, por me incentivar a perseverar nessa nova área do saber.

À profª Drª Telma Pillegi Vinha, por mudar significativamente os rumos da minha vida.

À Bia, minha “grande” companheira, sempre presente nestes e em outros felizes momentos.

Aos meus pais e irmãos agradeço pelas estruturas que me fizeram Ser.

Às amigas Adriana e Helô pelos momentos de construção coletiva.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo verificar e analisar a influência da educação ambiental na formação continuada de professores de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Itapira, São Paulo. Tal investigação pautou-se em um programa de aperfeiçoamento para 33 educadores, de forma que pudessem trabalhar transversalmente a questão ambiental em suas escolas. O programa seguiu os princípios e orientações da teoria epistemológica de Jean Piaget.

Observou-se, porém, que essa questão do meio ambiente ainda não é assunto familiar para a maioria da população ou mesmo entre os docentes; havendo, portanto, necessidade de uma reflexão sobre os parâmetros que devam nortear o seu ensino sistemático, pois a educação ambiental não pode ser alicerçada apenas no bom senso.

Pretendeu-se assim, contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um na sociedade. Para isso é necessário que, além de informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar atitudes e valores, preparando as novas gerações para agir com responsabilidade e sensibilidade, para recuperar o ambiente saudável no presente e preservá-lo para o futuro.

Foram adotados alguns procedimentos para coleta de dados, como teste situacional, bateria de sondagem e observações em sala de aula, pré e pós-intervenção, a fim de verificar se a mesma ocasionou ou não mudanças nos educadores.

ABSTRACT

This research has a main objective to verify and analyze the influence of environmental education in the continued development of teachers from the 1st grade at the municipal elementary public school of Itapira, São Paulo. Such investigation was methodized in a program of improvement for 33 educators that could work transversally the environmental subject at their schools. The program followed the principles and orientations of Jean Piaget's epistemological theory.

Nevertheless, we observed that this environmental issue has not been a family issue for the majority of the population or even the teachers yet. Therefore, there has been the necessity of a reflexion about the patterns that should guide its systematic teaching, once the environmental educator cannot be grounded in common sense alone.

We intended thus to contribute for the upbringing of sensible citizens who will be able to decide and act within a socioenvironmental reality committed to life and to each other's well being in the society. In order to achieve such purpose, it is necessary that – more than information and concepts – the school makes a purpose to work on attitudes and values, preparing the new generation to act with responsibility and sensibility in order to recover the healthful environment of the present and preserve it for the future.

Some procedures were adopted for data collection, such as situational tests, analytical questionnaires and observations in the classroom, pre and post intervention in order to verify if it caused or not changes on the educators.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

IMPORTÂNCIA E NECESSIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	1
1. TRABALHO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DENTRO DAS ATUAIS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS	9
2. A INTERVENÇÃO PROPOSTA	19
3. QUADRO TEÓRICO	23
3.1. A Teoria Epistemológica Piagetiana	25
4. DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES PARA TRABALHAR TRANSVERSALMENTE COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SUAS ESCOLAS	
4.1. Objetivos	35
4.2. Público alvo	37
4.3. Etapas de desenvolvimento do programa	
4.3.1. Apresentação e Sensibilização	38
4.3.2. Procedimento para a coleta de dados	39
4.3.3. O Curso	43
5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	63
5.1. Teste Situacional	64
5.2. Bateria de Sondagem	70
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
ANEXO 1 – Cronograma de atividades do curso	126
ANEXO 2 – Teste Situacional	131
ANEXO 3– Bateria de Sondagem	145

ANEXO 4 – Ficha de observação da sala de aula	150
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	172
BIBLIOGRAFIA	174

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Box-plot do percentual de respostas coerentes com a proposta nos 2 momentos avaliados no teste situacional.	67
Gráfico 2 – Distribuição de freqüências nas faixas de percentual de respostas coerentes com a proposta nos 2 momentos avaliados no teste situacional.	68
Gráfico 3 – O que é meio ambiente? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pré-teste.	71
Gráfico 4 – O que é meio ambiente? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pós-teste.	72
Gráfico 5 – Problemas ambientais mais relevantes – análise das respostas dadas pelo público alvo no pré-teste.	74
Gráfico 6 – Problemas ambientais mais relevantes – análise das respostas dadas pelo público alvo no pós-teste.	75
Gráfico 7 – Temas ambientais trabalhados com as crianças – análise das respostas dadas pelo público alvo no pré-teste.	78
Gráfico 8 – Temas ambientais trabalhados com as crianças – análise das respostas dadas pelo público alvo no pós-teste.	80
Gráfico 9 – Quais os objetivo de se trabalhar com o tema meio ambiente? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pré-teste.	81
Gráfico 10 – Quais os objetivos de se trabalhar com o tema meio ambiente? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pós-teste.	82
Gráfico 11 – Ao professor cabe a responsabilidade de trabalhar as questões ambientais? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pré-teste.	84
Gráfico 12 – Ao professor cabe a responsabilidade de trabalhar as questões ambientais? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pós-teste.	85
Gráfico 13 – Quais questões ambientais são importantes para o trabalho com as crianças? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pré-teste.	87
Gráfico 14 – Quais questões ambientais são importantes para o trabalho com as crianças? – análise da respostas dadas pelo público alvo no pós-teste	88

Gráfico 15 – Como deveria ser trabalhada a questão ambiental nas escolas? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pré-teste.	89
Gráfico 16 – Como deveria ser trabalhada a questão ambiental nas escolas? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pós-teste.	91
Gráfico 17 – O que você compreende por Cooperação? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pré-teste.	98
Gráfico 18 – O que você compreende por Cooperação? – análise das respostas dadas pelo público alvo no pós-teste.	99

Lista de Tabelas

Tabela 1. Quadro com o número de pontos e percentual de acertos de cada educador no teste situacional.	64
Tabela 2. Medidas de posição e dispersão para o número de pontos nos 2 momentos e da diferença entre eles em relação ao teste situacional.	65
Tabela 3. Medidas de posição e dispersão para o percentual de acertos nos 2 momentos e da diferença entre eles em relação ao teste situacional.	66
Tabela 4. Para você o que é meio ambiente? – tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste.	70
Tabela 5. Para você o que é meio ambiente? – tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste.	71
Tabela 6. Problemas ambientais mais relevantes – tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste.	73
Tabela 7. Problemas ambientais mais relevantes – tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste.	74
Tabela 8. Sugestões para solucionar os problemas ambientais – tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste.	76
Tabela 9. Sugestões para solucionar os problemas ambientais – tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste.	76
Tabela 10. Você já abordou temas ambientais com as crianças? – tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	77
Tabela 11. Você já abordou temas ambientais com as crianças? – tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	77
Tabela 12. Temas ambientais abordados com as crianças-tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	78

Tabela 13. Temas ambientais abordados com as crianças-tabulação do número e percentual de respostas no pó-teste	78
Tabela 14. Quais os objetivos de se trabalhar o tema meio ambiente? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	81
Tabela 15. Quais os objetivos de se trabalhar o tema meio ambiente? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	82
Tabela 16. As questões ambientais são responsabilidade do professor? A quem caberia tal trabalho? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	83
Tabela 17. As questões ambientais são responsabilidade do professor? A quem caberia tal trabalho? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	84
Tabela 18. Você acha importante trabalhar o tema meio ambiente nas escolas? – tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	85
Tabela 19. Você acha importante trabalhar o tema meio ambiente nas escolas? – tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	85
Tabela 20. Quais questões ambientais são importantes para o trabalho com as crianças? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	86
Tabela 21. Quais questões ambientais são importantes para o trabalho com as crianças? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	87
Tabela 22. Como deveria ser trabalhada a questão ambiental nas escolas? – tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	89
Tabela 23. Como deveria ser trabalhada a questão ambiental nas escolas? – tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	90
Tabela 24. Explique como a escola deveria trabalhar o meio ambiente - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	92
Tabela 25. Explique como a escola deveria trabalhar o meio ambiente - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	92
Tabela 26. Qual(is) matéria(s) em que se pode trabalhar o conceito de meio ambiente?- tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	93
Tabela 27. Qual(is) matéria(s) em que se pode trabalhar o conceito de meio	93

ambiente?- tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	
Tabela 28. A relação entre as pessoas tem a ver com o meio ambiente?- tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	94
Tabela 29. A relação entre as pessoas tem a ver com o meio ambiente?- tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	94
Tabela 30. Quais os fatores que contribuem para a formação de um cidadão consciente das questões ambientais?- tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	94
Tabela 31. Quais os fatores que contribuem para a formação de um cidadão consciente das questões ambientais?- tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	95
Tabela 32. Você está ajudando a formar os adultos do futuro. Como você gostaria que esses futuros adultos (seus alunos atualmente) fossem? Que tipo de seres humanos gostaria de formar? Quais seriam suas características? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	96
Tabela 33. Você está ajudando a formar os adultos do futuro. Como você gostaria que esses futuros adultos (seus alunos atualmente) fossem? Que tipo de seres humanos gostaria de formar? Quais seriam suas características? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	96
Tabela 34. O que você compreende por Cooperação? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	97
Tabela 35. O que você compreende por Cooperação? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	98
Tabela 36. O que você compreende por Interdisciplinaridade? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	99
Tabela 37. O que você compreende por Interdisciplinaridade? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	100
Tabela 38. O que você compreende por Sustentabilidade? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	100

Tabela 39. O que você compreende por Sustentabilidade? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	101
Tabela 40. O que você compreende por Desenvolvimento Sustentável? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	101
Tabela 41. O que você compreende por Desenvolvimento Sustentável? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	102
Tabela 42. O que você compreende por Moral Ambiental? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	102
Tabela 43. O que você compreende por Moral Ambiental? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	103
Tabela 44. O que você compreende por Natureza? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	103
Tabela 45. O que você compreende por Natureza? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	104
Tabela 46. O que você compreende por Conservação? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	105
Tabela 47. O que você compreende por Conservação? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	105
Tabela 48. O que você compreende por Proteção? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	105
Tabela 49. O que você compreende por Proteção? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	106
Tabela 50. O que você compreende por Preservação? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	106
Tabela 51. O que você compreende por Preservação? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	107
Tabela 52. O que você compreende por Revitalização? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	107

Tabela 53. O que você compreende por Revitalização? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	108
Tabela 54. O que você compreende por Recuperação? - tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	108
Tabela 55. O que você compreende por Recuperação? - tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	109
Tabela 56. Você está segura(o) para favorecer o desenvolvimento de crianças conscientes em relação à questão ambiental?- tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	109
Tabela 57. Você está segura(o) para favorecer o desenvolvimento de crianças conscientes em relação à questão ambiental?- tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	110
Tabela 58. O que acha necessário para uma melhor compreensão e divulgação da questão ambiental?- tabulação do número e percentual de respostas no pré-teste	110
Tabela 59. O que acha necessário para uma melhor compreensão e divulgação da questão ambiental?- tabulação do número e percentual de respostas no pós-teste	111

INTRODUÇÃO

IMPORTÂNCIA E NECESSIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As primeiras preocupações sobre a importância de investir em educação ambiental foram explicitadas na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972, a qual foi responsável pela repercussão da questão ambiental em âmbito mundial.

Alguns preceitos estabelecidos nesse evento dizem respeito à necessidade de uma concepção multidisciplinar para essa nova área de conhecimento, levando-se em consideração todos os níveis de ensino, inclusive o não - formal, a fim de se sensibilizar profundamente a sociedade em relação aos problemas ambientais.

Em 1977, em Tbilisi - Geórgia (ex-URSS), a ONU realizou a I Conferência Intergovernamental sobre Educação para o Ambiente, recomendando a atenção para alguns aspectos indissociáveis da educação ambiental, como os aspectos políticos, os sociais, os econômicos, os científicos, os éticos, os culturais e os ecológicos.

Dessa forma, a educação ambiental deve reorientar e articular diversas disciplinas e experiências educativas que facilitem a visão integrada do meio ambiente, proporcionando vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade. Devem-se, ainda, estruturar as atividades exercidas em torno dos problemas da comunidade em que se localiza a escola, de modo globalizador e interdisciplinar.

Esses e outros princípios básicos, estabelecidos em Tbilisi, têm sido reiterados nas últimas conferências internacionais relativas ao problema ambiental.

Em concordância com essa perspectiva, os novos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997:14) explicitam que:

A vida cresceu e se desenvolveu na Terra como uma trama, uma grande rede de seres interligados, interdependentes. Essa rede entrelaça de modo intenso e envolve conjuntos de seres vivos e elementos físicos. Para cada ser vivo que habita o planeta existe um espaço ao seu redor com todos os outros elementos e seres vivos que com ele

interagem, através de relações de troca de energia: esse conjunto de elementos, seres e relações constitui o seu meio ambiente. Explicado dessa forma, pode parecer que, ao se tratar de meio ambiente, se está falando somente de aspectos físicos e biológicos. Ao contrário, o ser humano faz parte do meio ambiente e as relações que são estabelecidas — relações sociais, econômicas e culturais — também fazem parte desse meio e, portanto, são objetos da área ambiental. Ao longo da história, o homem transformou-se pela modificação do meio ambiente, criou cultura, estabeleceu relações econômicas, modos de comunicação com a natureza e com os outros.

O trabalho com a educação ambiental na escola também se impõe pelo fato de que, conforme "a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos naturais, explorados de forma demasiadamente intensa, em função de novas tecnologias" (BRASIL, 1997:04).

Nos últimos séculos, a industrialização foi responsável por novo modelo de civilização, o qual trouxe, por exemplo, a mecanização da agricultura e o uso intensivo de agrotóxicos, bem como a urbanização não planejada, com desastroso aumento de concentração populacional. Assim sendo,

...onde moravam algumas famílias, consumindo alguma água e produzindo poucos detritos, agora moram milhões de famílias, exigindo imensos mananciais e gerando milhares de toneladas de lixo por dia. Essas diferenças são determinantes para a degradação do meio onde se insere o homem (...) Algumas das conseqüências indesejáveis desse tipo de ação antrópica são, por exemplo, o esgotamento do solo, a contaminação da água e a crescente violência nos centros urbanos. (BRASIL, 1997:04).

É preciso refletir sobre como devem ser as relações socioeconômicas e ambientais, para se tomarem decisões adequadas a cada passo, na direção do crescimento cultural, da melhoria da qualidade de vida e do equilíbrio ambiental.

Em pesquisa que investigou as idéias dos brasileiros sobre o meio ambiente, o desenvolvimento e a sustentabilidade¹, verificou-se que, entre nós, de um modo geral, o conceito de meio ambiente diz respeito à flora e à fauna, não se incluindo nele as cidades e os homens. Nota-se, assim, a necessidade de ampliação do conceito, que se mostra muito pobre no entendimento popular.

¹ Elaborada em parceria pelo Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins / CNPq e pelo Instituto de Estudos da Religião/RJ em 1998.

O cuidado com as questões ambientais evidencia-se em algumas gestões municipais, como, por exemplo, quando há a preocupação com a destinação adequada dos resíduos sólidos, a preservação de mananciais, ou ainda, com o saneamento.

Observa-se entretanto que o mesmo cuidado nem sempre se estende à educação ambiental, à grande lacuna que há na formação ambiental das crianças, na educação para a cidadania e para o respeito ao ambiente. Os educadores, em geral, não atribuem ao tema a devida importância, ou sentem-se despreparados para lidar com essas questões. Por conseguinte, a educação ambiental tem sido tratada de forma pontual, restringido-se às informações dos livros didáticos, às datas comemorativas e, em algumas escolas, ao plantio de hortas e à coleta seletiva do lixo.

Os professores, por desconhecerem a matéria e não estarem preparados para aproveitar as situações cotidianas quanto à educação ambiental, ficam presos ao livro didático sem, muitas vezes, contextualizar à realidade os conteúdos que, na prática, poderiam ser explorados na própria região, valorizando a cultura, a história e as degradações ambientais do município.

Se adequadamente preparados, poderiam os professores, de maneira ativa, construtiva e participativa, verificar com seus alunos, por exemplo, o que já está sendo feito pelas indústrias e empresas para reduzir o impacto ambiental e o que ainda precisa ser feito, quais os procedimentos e ações efetivas para enfrentar os problemas detectados.

Com a proposta de trabalhar as temáticas ambientais locais e também as globais de maneira coerente à construção do conhecimento pelo sujeito, possibilitar-se-ia aos professores a realização de um trabalho que favorecesse o desenvolvimento da cidadania, propiciando aos alunos a percepção de que é possível melhorar e modificar o ambiente, sendo eles conscientizados como participantes da ação e responsáveis pelos resultados concretos a serem alcançados.

Assim, por ser construído de forma ativa, permitindo o estabelecimento de relações e ações efetivas, o conhecimento passa a ser algo significativo e transformador, diferente do que é passado nos livros didáticos. Por exemplo, os alunos estudam a poluição do grande rio Tietê, mas não conseguem perceber o problema da poluição causada pelas fezes das baias, coqueiras, currais e chiqueiros, no riacho em que nadam perto da escola.

A educação ambiental, nesse caso, vale como preventivo contra os problemas ambientais que outros centros urbanos estão sofrendo, devido à omissão dos administradores, à incúria no planejamento e na educação das crianças.

Os novos Parâmetros Curriculares Nacionais enfatizam a idéia de que “fome, miséria, injustiça social, e baixa qualidade de vida da população, são fatores relacionados com o modelo de desenvolvimento adotado” (Brasil, 1997b: 10). Daí a importância de focar questões referentes ao bem estar e ao equilíbrio social pela ótica ambiental, que se fundamenta nas inter-relações e interdependências entre o homem e as suas circunstâncias.

A escola pode auxiliar no processo de transformação equilibrada da vida, por intermédio da participação ativa da comunidade escolar e, posteriormente, com o envolvimento de outras parcelas da sociedade, de forma a alcançar melhorias da infraestrutura comunitária, dos serviços públicos e, conseqüentemente, a valorização da qualidade de vida.

Segundo Guimarães (1995), o conteúdo escolar é a apreensão sistematizada (conhecimento) de uma realidade. Se, em uma aula, o educador restringir-se apenas ao conteúdo pelo conteúdo, não o relacionando com a realidade, estará descontextualizando esse conhecimento, afastando-o da realidade concreta, tirando-lhe o significado e alienando-o.

Lopes (1990: 43) cita a necessidade de trabalhar a educação ambiental relacionada a um planejamento participativo. Para o autor, “a ação de planejar implica a participação ativa de todos os elementos envolvidos no processo de ensino; deve priorizar a busca entre a teoria e a prática; o planejamento deve partir da realidade concreta (aluno, escola, contexto social...); deve estar voltado para atingir o fim mais amplo da educação“. É importante salientar que o planejamento em educação ambiental parte da realidade local, mas inserida na realidade global.

Reflexos do que ressalta Lopes podem ser observados na experiência do Conselho de Educação de Toronto, no Canadá (Unesco, 1999). Esse órgão realizou uma grande reforma no seu currículo escolar, por meio de consulta em massa à comunidade e a questão que norteou a consulta foi: "O que os alunos devem saber, fazer e valorizar quando se graduam?". As consultas comunitárias tiveram a duração de um dia e, após análise dos resultados, verificou-se que aquilo que a comunidade desejava não representava nada de

revolucionário. Os seis resultados especificados foram: alfabetização; faculdade de apreciar a arte e a criatividade; comunicação e colaboração; manejo da informação; cidadania responsável e aptidões; valores e atitudes para a vida pessoal.

Pode-se perceber que os objetivos da grande sociedade são mais amplos que os da restrita comunidade acadêmica.

Considerando que é a comunidade que julga quais serão as necessidades do saber e do poder fazer dos alunos do futuro, as disciplinas tradicionais foram objeto de uma revisão em grande escala. Matemática por exemplo, inclui agora a capacidade de compreender cifras extremamente grandes e extremamente pequenas (de milionésimos e de bilhões de unidades) que são essenciais para ser alfabetizado do ponto de vista ambiental e estar em condições de compreender os fatores relativos ao risco de vida pessoal e profissional. Os temas da área de saúde compreendem agora questões ambientais como o câncer, as alergias e os aditivos dos alimentos, assim como o "consumismo" (UNESCO, 1999:53-54).

Saliente-se que, para que qualquer mudança de currículo escolar seja realizada com êxito, há necessidade do comprometimento de professores devidamente capacitados.

A questão ambiental, porém, ainda não é assunto familiar para a maioria da população ou mesmo entre os docentes, havendo, portanto, necessidade de uma reflexão sobre os parâmetros que devam nortear o seu ensino sistemático, pois a educação ambiental não pode ser alicerçada apenas no bom senso.

A escola, uma das principais instituições responsáveis pela educação e formação do homem, deve estar vinculada aos princípios da dignidade, da participação, da coresponsabilidade, da solidariedade e da equidade. Professores e funcionários das escolas precisam estar capacitados para interagir no processo de construção de cidadãos que saibam exercer sua cidadania.

Preparar os educadores é preparar as novas gerações para agir com responsabilidade e sensibilidade, para recuperar o ambiente saudável no presente e preservá-lo para o futuro.

A Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), realizado no Rio de Janeiro, em junho de 1992, classifica o ensino como "fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão" (Rio de Janeiro, 1992: 350), sendo necessário que se desenvolva, para tanto, a responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e

planetário. Pensar em educação, acrescida, nos tempos de hoje, da palavra ambiental, importa, portanto, rever conceitos como ética, cidadania, liberdade, solidariedade.

A educação ambiental deve ser considerada como processo de interação entre a sociedade e o meio em que ela vive, desenvolvida a partir da observação e da reflexão da população.

Não deve a educação ambiental, contudo, ser ministrada de maneira isolada, disciplinarizada, e sim de maneira transdisciplinar, tendo sempre em consideração o cotidiano dos alunos.

Reigota (1996) comenta o risco que a educação ambiental correu, a ponto de quase se tornar, por decreto, uma disciplina obrigatória no currículo nacional e transformar-se em “banalidade pedagógica”, sem potencial crítico, questionador a respeito das nossas relações cotidianas com a natureza, artes, conhecimento, ciência, instituições, trabalho e pessoas que nos rodeiam.

*A tendência da educação ambiental escolar é de se tornar não só uma prática educativa, ou uma disciplina a mais no currículo, mas sim se consolidar como uma filosofia de educação, presente em todas as disciplinas já existentes, e possibilitar uma concepção mais ampla do papel da escola no contexto ecológico local e planetário contemporâneo (...) um dos principais equívocos da educação ambiental escolar é tê-la como substituto do ensino das disciplinas tradicionais, como Biologia, Geografia, Ciências e Estudos Sociais. O conteúdo dessas disciplinas permite que vários aspectos do meio ambiente sejam abordados, mas sua prática pedagógica mais tradicional procura **transmitir** conteúdos científicos, ou na versão mais moderna, **construir** conceitos científicos específicos dessas disciplinas, como se a transmissão e/ou construção de conhecimentos científicos por si só fossem suficientes para que a educação ambiental se realizasse. Sem desprezar a importância dos conhecimentos científicos, a educação ambiental questiona a pertinência deles, sejam eles transmitidos ou construídos. (REIGOTA, 1996: 47-48).*

O autor ainda cita a grande diferença em *transmitir e/ou construir* conhecimento de conceitos científicos, como ecossistema, fotossíntese, nicho ecológico, cadeia alimentar e energia - todos conteúdos clássicos do ensino de ecologia - e *desconstruir* representações sociais sobre meio ambiente, desenvolvimento econômico, domínio da natureza, qualidade de vida, padrões de consumo etc., questões (conteúdos) fundamentais para a educação ambiental, as quais podem constar de qualquer disciplina: da biologia ao ensino de línguas estrangeiras, passando pela educação física e artes plásticas. A questão da desconstrução das representações sociais dos conceitos descritos explica-se pela necessidade de repensarmos alguns paradigmas criados por uma civilização individualista, que privilegia o que temos ao invés daquilo que somos. Note-se que o desenvolvimento econômico sempre

é colocado à frente do desenvolvimento social, ambiental. A necessidade de se consumir mais, a fim de aumentar o padrão de consumo, também é uma constante nos dias de hoje. Mesmo o conceito de meio ambiente é entendido de forma reducionista pela grande maioria da população, como sendo somente aquilo que se refere aos recursos naturais. É disso que o autor trata, ou seja, trazer à tona esses temas a fim de dar oportunidade às pessoas para que os compreendam, discutam-nos e expressem suas idéias em relação a eles, ampliando sua visão e iniciando um processo de mudança.

Em concordância com a idéia supra citada, considerar as questões ambientais exige do cidadão conscientização e mudança de postura. Os novos Parâmetros Curriculares Nacionais propõem o trabalho com o meio ambiente de forma transversal. Os temas transversais são considerados como o eixo norteador, isto é, aparecem em todas as matérias, permeando a concepção, os objetivos, os conteúdos e as orientações didáticas de cada área, no decorrer de toda a escolaridade obrigatória.

Pretende-se, assim, que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade. "A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões que estão envolvidas nos temas, a fim de que haja uma coerência entre os valores experimentados na vivência que a escola propicia aos alunos e o contato intelectual com tais valores" (BRASIL, 1997: p.51).

As questões referentes ao meio ambiente devem receber tratamento diferenciado, segundo a localidade ou escola, os seus interesses e particularidades, para que os alunos compreendam as noções básicas sobre meio ambiente, percebam as relações que condicionam a vida, dominem métodos de manejo e conservação ambiental e possam se posicionar de forma crítica diante do mundo, contribuindo com ações efetivas.

A questão ambiental, como também outros temas contemporâneos, deverá ser tratada num contexto em que haja interação com as outras áreas do conhecimento convencional, a fim de estar presente em todas elas, relacionando-se com questões da atualidade, tais como: o desenvolvimento sustentável, mudanças no padrão de consumo, a preservação, conservação e recuperação ambiental, ressaltando-se que os bens naturais do planeta pertencem a toda a humanidade e que não será possível preservá-los por meio de políticas isoladas.

CAPÍTULO I

1. TRABALHO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DENTRO DAS ATUAIS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Considerando alguns pressupostos do *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*², faremos uma análise de como a educação formal (escolas e universidades) e não-formal vêm tratando a questão do meio ambiente e quais as possibilidades de se fazer um trabalho com a educação ambiental, provocando transformações individuais e coletivas em prol de sociedades mais autônomas, equânimes, socialmente justas e ecologicamente equilibradas. Discutiremos tais aspectos, verificando se estão sendo contemplados nos trabalhos pertinentes.

TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS

“A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores”.

A fim de que esse pressuposto seja realmente atendido, faz-se necessário que a escola e a universidade comecem a mudar seu centro de interesse pedagógico, ou melhor, que o aluno seja também ator principal desse processo e não só o professor, o detentor de todo conhecimento.

² Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais, reunido durante a Rio 92, no Rio de Janeiro, (de 03 a 14 de junho de 1992)

Não é o que percebemos em algumas práticas educativas, podendo citar exemplos tanto nas escolas, quanto nas universidades, onde, durante as aulas, o aluno é um simples ouvinte, não tendo, com raras exceções, oportunidade de expor suas idéias, debater a respeito do que lhe está sendo transmitido, opinar sobre outra maneira de se considerar tal assunto. Percebemos pequenas situações extra - sala de aula e que também reforçam a idéia de as crianças serem apenas aprendizes, como, por exemplo: quando vão à merenda, não lhes é dada a possibilidade de virem a servir-se, o que estaria contribuindo para o exercício de construção moral da criança, quanto à conquista de autonomia. Poderíamos, nessa situação, também estar trabalhando a questão de quantidade, de consumo, de alimentação, enfim, em todas as situações concretas e que fazem parte do cotidiano dessas crianças. Como sermos aprendizes e educadores, se ainda se mantém a heteronomia na relação professor-aluno?

“A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade”.

Pensamento crítico e inovador requer espaço para se manifestar, oportunidade de expressão. Numa sala de aula, com certeza, o que se vê, igualmente nas escolas públicas e nas particulares, – embora reconhecendo que muitas estejam mudando – são as mesmas práticas pedagógicas que tivemos a oportunidade de experimentar quando éramos crianças, e que dão sustentação à relação de aprendizagem atual: o enfoque à memorização de datas, tabuadas, fórmulas, etc., a desarticulação dos saberes com a realidade e o não estímulo à troca de experiências.

“A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações”.

Faz-se necessário um trabalho onde haja oportunidade de as crianças desenvolverem-se tanto cognitivamente quanto moralmente, uma escola que estimule a cooperação e não a disputa, uma escola que permita que as crianças troquem experiências por meio de

trabalhos coletivos e que neles respeitem-se os diferentes pontos de vista, as diferentes maneiras de se chegar a um resultado almejado. O conceito de pluralidade cultural, considerado como tema transversal nos “novos” Parâmetros Curriculares Nacionais, indica a necessidade de aceitarmos culturas diferentes da nossa e, respeitando-as, estaremos atendendo ao pressuposto acima citado, não esquecendo que todos fazemos parte de um único sistema.

A Conferência de Tblisi já apontou como de competência da educação ambiental incentivar atitudes de respeito às comunidades tradicionais e às culturas locais, *para aprender com elas* (grifo nosso) a forma de resolver seus problemas concretos e cotidianos, discutindo, com os segmentos interessados, as melhores formas de intervenção para a solução dos referidos problemas específicos do grupo social para o qual se dirigem as ações.

“A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social”.

Observamos, ainda, que as escolas abordam as questões do meio ambiente de maneira “naturalizada”, como se meio ambiente fosse somente o rio que passa em sua cidade, a mata localizada nas proximidades, a Floresta amazônica, o Pantanal, tudo fragmentado devido ao cartesianismo e descontextualizado da realidade, exemplo que podemos observar num relato de experiência comentado por Grün (1996: 53):

É muito fácil perceber o quanto o cartesianismo pode dificultar ou até impossibilitar a compreensão da natureza política e ética da devastação ambiental. O trabalho de Barreto (1992) é exemplar neste sentido. Na tentativa de realizar um trabalho de educação ambiental com alunos de uma escola de 2º grau, Barreto acabou esbarrando frontalmente nas limitações compreensivas impostas pelo cartesianismo (...) Primeiramente foi lançada a seguinte provocação aos alunos: O Brasil, enquanto país subdesenvolvido, deve antes de mais nada se preocupar com os problemas relacionados à pobreza, para depois se ocupar dos problemas ecológicos.

Como citado por Grün (1996:54), eis algumas respostas que ilustram a fragmentação, a falta de visão integrada, fruto do modelo cartesiano:

“... solucionando o problema da pobreza, ele (Brasil) já estará ajudando a ecologia... se boa parte da população tiver um nível econômico bom não será necessário utilizar todas as riquezas da natureza sem pensar no futuro”.

“... se não houver mais pobreza, irá diminuir com a poluição dos rios e o desmatamento”.

“... então os governantes deveriam primeiro resolver a situação social do Brasil, para depois se preocupar com os problemas ecológicos, que são consequência dessa situação”.

Para Barreto (1992, : 82), parece óbvio que essas respostas estão presas ao marco de um paradigma epistemológico o qual induz a uma concepção dualista e mecânica da relação entre desenvolvimento e meio ambiente, ou pobreza e ecologia, ou ainda, em última instância, entre seres humanos e natureza, que assim comenta:

Além da aceitação a-crítica do sentido etapista da formulação proposta, tais argumentos parecem repousar no pressuposto cartográfico de duas esferas distintas; uma relativa ao meio ambiente e a outra relativa à sociedade propriamente dita, com suas manifestações de pobreza conhecidas. A relação entre uma e outra, quando buscada, ganha invariavelmente um caráter mecânico.

Importa considerar que a dificuldade de meus alunos em particular, como da população em geral, para compreender a natureza do desafio que está colocado para a humanidade diz respeito à permanência de estruturas de pensamento desarmadas do ponto de vista epistemológico para perceberem a relação Homem-Natureza de outra maneira, diferente do jogo mecânico de dualidades proposto pela lógica formal racionalista.

“A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas”.

Solidariedade, igualdade, respeito aos direitos humanos, democracia são conceitos que podem e devem ser trabalhados na escola e, para que isso ocorra, a relação educador-educando há de mudar. Ao aluno deve ser proporcionado um ambiente em que desenvolva sua autonomia, em que possa ser sujeito da ação.

“A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradações da flora e fauna devem ser abordados dessa maneira”.

Novamente vem à tona a questão da visão do modelo cartesiano imposto até hoje. Há de se mudar o paradigma, procurando trabalhar de maneira transdisciplinar, aproveitando-se situações cotidianas, contextualizadas, próximas à realidade dos alunos. Um dos grandes expoentes da visão holística, considerada por alguns como “redentora dos problemas ambientais e utilizada por boa parte do movimento ambientalista como contraponto ao modelo cartesiano, fragmentado e mecânico, é o físico norte-americano Fritjof Capra”.

Segundo Capra (apud GRÜN, 1996: 64), “sistemas vivos incluem mais que organismos individuais e suas partes. Eles incluem sistemas sociais – família ou comunidade – e também ecossistemas. Muitos organismos estão apenas inscritos em ecossistemas, mas são eles mesmos ecossistemas complexos, contendo organismos menores que tem considerável autonomia e estão integrados harmoniosamente no todo. Todos esses organismos vivos são totalidades cuja estrutura específica surge das interações e interdependências de suas partes”.

A visão referida, no pressuposto do tratado de educação ambiental, vem também de encontro à proposta dos temas transversais.

“A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e eqüitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas”.

Tomada de decisão passa por democratização do ensino. Falamos de ações democráticas que comecem nas salas de aula, na oportunidade que se deve dar a todos de participar, de discutir, de contra-argumentar. Cabe ao professor mediar tal situação, propondo aos seus alunos atividades em que se desenvolvam moralmente, exercitando e construindo situações de cooperação por meio do respeito mútuo entre todos que participam

do processo. Salientam-se, novamente, os estudos de Piaget referentes ao desenvolvimento moral da criança.

“A educação ambiental deve estimular a potencializar o poder das diversas populações, promover oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica em que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos”.

Se há necessidade de a comunidade retomar a condução de seu próprio destino, logicamente, é porque perdeu tal caminho. Urge, então, fazer um trabalho de base, ou seja, a escola, a universidade tem que formar cidadãos autônomos, conscientes e que possam ser responsáveis por seus passos. Segundo Ghanem (1998 :12), a intenção de democratizar é uma opção política, “democratizar implica tomar decisões coletivamente para resolver problemas”, daí a educação ambiental assumir um viés ideológico e não neutro.

Hoje em dia, muitas redes públicas de educação já focalizam a questão da gestão democrática ou gestão participativa nas escolas. Resumidamente, muitos têm começado esse processo diagnosticando a própria escola: como são os alunos; quem são os pais; por que matriculam os filhos na escola; quem são os professores; qual é a realidade daquela escola. Levantam-se coletivamente quais os problemas escolares e, após essa etapa, soma-se a visão da comunidade, inserindo-a também no processo de gestão.

Citaremos, rapidamente, alguns exemplos práticos de gestão participativa na escola, comentados por Ghanem (1998):

O caso de Recife – *“O conselho escolar³ é composto paritariamente por representantes de professores, funcionários, alunos, pais e outros moradores da área escolar”*. Além disso, os conselhos escolares das escolas municipais do Recife tornaram-se deliberativos. Notam-se algumas mudanças quando se abre a escola à participação de todos. Os conselhos da cidade do Recife deliberam sobre diretrizes e metas das unidades escolares, alternativas para a solução dos problemas relacionados com a execução do projeto pedagógico da escola, exercem a fiscalização e outras atribuições.

³ Os conselhos escolares existem há um tempo considerável, mas a maioria se limitava a um caráter apenas consultivo. Os membros poderiam ser consultados pelos diretores de escola, a que caberia tomar todas as decisões.

Na experiência mineira, em escolas estaduais “a eleição do conselho escolar é precedida de assembléia geral, na qual os candidatos se apresentam e onde são aprovadas as normas eleitorais”. Outra novidade é a eleição para diretor, cargo antes ocupado por indicação política. Os candidatos divulgam seus programas de trabalho para que os votos não sejam conquistados somente com promessas e compromissos pessoais. O governo de Minas Gerais combinou a eleição direta com o concurso de títulos e provas, o que gerou uma maior necessidade de aperfeiçoamento por parte desses profissionais.

Partindo de uma visão mais integral da questão ambiental, onde, além dos processos naturais, contemplamos também as questões sociais, culturais, econômicas e políticas, pudemos presenciar experiências e rumos que as escolas começam a seguir em busca de uma sociedade mais equânime. É importante, porém, frisar que de nada adiantará seguir modelos, guias, cartilhas já prontas se os educadores e demais funcionários das escolas não estiverem dispostos a mudar seu “status quo”, se não houver uma orientação e predisposição para que essas mudanças ocorram. Temos que abrir as escolas e universidades, sim, porém a mudança começa na sala de aula.

“A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado”.

Citaremos, aqui, a questão das universidades: até que ponto a maioria delas incorpora e aceita outros saberes não padronizados, não estandardizados, ou não sistematizados de acordo com padrões acadêmicos?

A questão da cientificidade tem, sim, sua importância, porém deve ser usada em benefício da coletividade, e não de interesses particulares. Há integração da comunidade com a universidade? Talvez esse assunto esteja um pouco desgastado, já tenha sido discutido em muitos momentos, mas a verdade é que, concretamente, vemos poucas trocas e experiências onde apareça essa função social da universidade.

“A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis”.

Quanto aos aspectos cognitivos, tanto a escola quanto a universidade deixam a desejar. Atividades que privilegiam a memorização, a padronização, ainda são predominantes. Hoje, na explosão de tecnologia, dos recursos audiovisuais, data show, slide, vídeo, muitas vezes defrontamo-nos com experiências realmente frustrantes. O educador utiliza-se de todo esse instrumental tecnológico de maneira expositiva, sem participação dos alunos, não havendo mediação para uma discussão onde se contextualize o educando com a realidade em que vive e, nem ao menos, estabeleça-se relação dos conteúdos trabalhados com a prática cotidiana dele. Grande parte das escolas trabalha com a mesma atividade para todo o grupo. Que implicação esse procedimento poderá ter nas crianças?

O fato de não dar oportunidade àquela criança que não tem aptidão, ou melhor, que tem menos aptidão para o tipo de atividade, está diretamente ligado ao desânimo, ao não - estímulo dela para continuar a freqüentar a aula, influenciando diretamente na sua auto-estima, enquanto que, se houvesse atividades diversificadas onde um conteúdo, por exemplo, pudesse ser trabalhado em forma de texto, ou na matemática, ou na geografia, ou mesmo nas artes plásticas, essa mesma criança teria a chance de estar experimentando outras maneiras de conhecer o assunto. É interessante, assim, recordarmos o capítulo que fala dos modelos epistemológicos e pedagógicos.

Valores e atitudes não são decorados, aprendidos da noite para o dia, há de se criar ambiente propício para discussões, problematizações, em que a criança e mesmo o adulto, vivenciem tais problemas, confrontem idéias, troquem experiências. Terão assim a oportunidade de aprender a respeitar diferentes pontos de vista; até que incorporem outros valores e tenham novas atitudes que os levarão a ações responsáveis e cooperativas, contribuindo para formação de sociedades mais sustentáveis. Quais os momentos em que nos é dada essa possibilidade na escola, na universidade, no nosso trabalho?

GOMES-GRANELL (apud DOMINGUES DE CASTRO, 1998:403) diz que “os objetivos da educação ambiental envolvem tanto mudanças “conceituais e cognitivas” , fundamentadas em verdadeira assimilação e não na simples memorização, quanto

mudanças simultâneas de atitude, chegando até o desenvolvimento da capacidade de propor soluções para os problemas encontrados”. Tomar consciência dos problemas, como elemento desencadeador da aprendizagem, é fundamental, mas, para que se concretizem mudanças efetivas, faz-se necessário que o sujeito se envolva em projetos que tenha a oportunidade de vivenciar, percebendo as relações existentes com a questão ambiental.

“A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos neste planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos”.

Fica difícil falar em consciência ética sem ter em conta o desenvolvimento moral da criança.

“Muitas escolas parecem acreditar que a simples exposição de informações ou conhecimento sobre o tema possa ser adequada para nossos propósitos. Na verdade, não há evidência alguma de que seja suficiente, embora seja indispensável, para o desenvolvimento de programas de educação ambiental. Observa-se, no entanto, que levar o estudante à memorização de normas e regras, pouco contribui para melhorar seu comportamento”. (DOMINGUES DE CASTRO, 1998:394).

De que forma, então, estaremos favorecendo, seja na escola ou na universidade, uma educação voltada para o ambiente, sem utilizarmos procedimentos empiristas, no sentido epistemológico das palavras? Essa teoria acredita que a interiorização de valores morais é “plasmada pelo ambiente mediante mecanismos de condicionamento que associam a ação a suas conseqüências, ou seja, a recompensas e punições” (DOMINGUES DE CASTRO, 1998:395).

Segundo Piaget (apud DOMINGUES DE CASTRO, 1999:397), existe uma evolução que leva a criança de uma moral heterônoma a uma autônoma, tendo a primeira fortes indícios egocêntricos e a segunda levando à cooperação. “De um modo geral, a criança, por amor ou temor, aceita as determinações do adulto e entende que é certo obedecer a ele (mesmo quando ela própria infringe essa norma). Nessa fase, heterônoma, desde que o sujeito é governado por outros, a justiça também é uma decisão dos mais velhos e, de certo modo, indiscutível. No entanto, entre as próprias crianças, vai se desenvolvendo uma outra

moral, baseada na autonomia e na igualdade. Não se deve entender, contudo, que toda e qualquer relação criança-adulto seja antagonista e autoritária por parte do mais velho, pois também entre faixas etárias diferentes pode ser gerado um clima que favorece a autonomia. Há uma questão fundamental no caso, a do respeito mútuo entre o adulto e a criança, que favorece a evolução do senso de justiça e de cooperação” (p.397).

É importante observar que um julgamento moral adequado não garante que o comportamento do sujeito também o seja. Quando pensamos numa ação, ela envolve outros fatores, como aspectos afetivos, impulsos e sentimentos, às vezes, contraditórios. Piaget tinha uma visão do ser humano “integral”, ou seja, à criança, desde o nascimento até a fase adulta, tem que ser dada a oportunidade de desenvolver-se física, cognitiva e moralmente, observando aí os aspectos afetivos e sociais. Esse desenvolvimento dá-se simultaneamente e tais aspectos são interdependentes. Voltando ao julgamento moral, ele depende, também, do desenvolvimento geral da inteligência da criança, das oportunidades de experiência que ela tem e que qualificarão seu desenvolvimento. Como exemplo para a questão ambiental, podemos notar, através da observação de Domingues de Castro (1998:398), como todo esse processo se dá na criança pequena que ainda não executa operações formais e que é cobrada sobre uma atitude, tendo como resposta o seguinte: *“Por que o feirante pode arrancar tantas plantinhas e os outros dizem que eu não posso?”*, raciocinou um garotinho.

Julgamos importante destacar duas especiais dificuldades da moral ambiental e ecológica. Primeira, o dano, o prejuízo ou a agressão ao semelhante, que são facilmente reconhecíveis pelas crianças como falta moral, no caso, não ocorrem diretamente, mas indiretamente – por meio de um dano causado à natureza ou aspectos inanimados do ambiente. Segunda, o dano não atinge apenas um indivíduo, mas alguns, muitos ou todos. A agressão ao ambiente, seja ele urbano ou rural, fere o interesse coletivo, e essa extensão é de difícil alcance para a criança. Se, no desenvolvimento moral, consideramos amadurecido um indivíduo que respeita seu semelhante, no desenvolvimento de uma moral ambiental ou ecológica, haverá uma generalização e uma tomada de consciência de que o mal feito a um é o mal de todos. (DOMINGUES DE CASTRO, 1998:399).

CAPÍTULO II

2. A INTERVENÇÃO PROPOSTA

No ano de 1998, o Instituto de Cooperação e Desenvolvimento Ambiente Total, uma organização não-governamental instituída em Campinas desde 1995, foi contatada pela Secretaria de Educação do município de Hortolândia, na região de Campinas, Estado de São Paulo.

A demanda da secretaria, até então, era de que se elaborasse um curso de capacitação para adolescentes, exclusivamente, da periferia da cidade, projeto intitulado de “Capacitação de agentes infanto-ecológicos”.

Após algumas reuniões, foi feita uma contra - proposta pelo Instituto Ambiente Total de elaborarmos um projeto para os professores da rede pública, pois os resultados do trabalho poderiam ser mais eficazes, devido ao fato de que esses educadores continuariam na rede como multiplicadores, ao contrário de se fazer um curso para adolescentes e não prever a continuidade do processo.

Foi então que uma equipe técnica multidisciplinar elaborou um projeto voltado para a formação do professor, tendo a questão ambiental como pólo gerador dos diferentes aspectos que envolvem tal formação.

A proposta de se trabalhar com uma equipe multidisciplinar, que atuasse de maneira inter e transdisciplinar, foi a de trazer as especificidades de cada formação para um campo comum do saber: o meio ambiente. Visando a atingir tais objetivos, todos os profissionais, que compuseram a equipe atuaram na concepção, planejamento e execução das etapas do projeto de maneira integrada e complementar. De forma resumida, podemos contemplar as atuações do:

- **Arquiteto** - Por meio do planejamento ambiental, estabelecer relações entre o espaço natural e o espaço construído e, nessa correlação, evidenciar a responsabilidade do homem como modificador do ambiente; contrapor formas tradicionais e alternativas de técnicas de construção e ocupação do solo e os possíveis impactos ambientais;
- **Biólogo** - Trabalhando nas relações ecológicas envolvendo o homem e a necessidade da preservação e conservação do meio em que está inserido; relacionando a qualidade dele com o método preventivo na saúde pública;
- **Pedagogo** - Coordenando os aspectos de planejamento do curso, procedimentos metodológicos e seleção dos conteúdos adequados ao trabalho docente e discente; atuando no acompanhamento e orientação pedagógica;
- **Sociólogo** - Enfocando as questões e relações sociais que, diretamente, influenciam na problemática ambiental; a forma como as comunidades se organizam e a interação destas com o meio.



O projeto, porém, não foi realizado em Hortolândia, devido a mudanças políticas nas Secretarias da Prefeitura Municipal, sendo que a nova direção da entidade não mostrou interesse em dar continuidade ao processo, alegando que não teria condições para dispensar os professores para o curso.

Com o projeto elaborado e a falta de interesse do município de Hortolândia em implantá-lo, surgiu a possibilidade de realizá-lo no município de Itapira, o qual foi escolhido por mostrar-se interessado em trabalhar as questões ambientais, fundamentando esse trabalho na teoria construtivista piagetiana, proposta em que se pautou a equipe técnica responsável pelo projeto.

Além disso, os professores do Departamento de Educação Infantil já haviam participado da implantação do Programa de Educação Infantil e de Ensino Fundamental –

PROEPRE, elaborado pela professora Orly Zucatto Mantovani de Assis, que tem como fundamento a Epistemologia Genética de Jean Piaget. Assim, os resultados poderiam ser satisfatórios, pois tal metodologia viria ao encontro do que pretendíamos apresentar aos educadores.

Outro aspecto considerado foi que, apesar de, atualmente, a cidade apresentar boa qualidade de vida, se a compararmos a outras cidades da região, futuramente, poderá vir a sofrer, com a especulação imobiliária, degradação ambiental, crescendo sem planejamento. Cabe, portanto, à educação auxiliar na formação de sujeitos que possam reverter tais processos.

A deficiência na formação do educador, porém, quanto às questões referentes ao meio ambiente, fica evidente nas inúmeras situações que surgem diariamente e não são por eles aproveitadas de maneira adequada. Por exemplo, as crianças contam que suas mães reclamam das roupas do varal que ficam sujas com as queimadas durante as colheitas de cana-de-açúcar. Ao invés de os professores aproveitarem o comentário para discutir a utilização de queimadas pelos canavieiros, geradoras de um dos principais problemas de poluição do ar e, posteriormente, até pesquisar a utilização de agrotóxicos na atividade canavieira e a sua relação com a poluição do solo e contaminação dos aquíferos subterrâneos e a saúde pública, deixam passar em branco a ocasião, não trabalhando questões conceituais importantes e seus conteúdos procedimentais.

Considerando que preservar, conservar e recuperar o meio ambiente, na sua mais global definição, são objetivos fundamentais para a transformação equilibrada da vida, a meta principal desse projeto foi contribuir para o aperfeiçoamento dos educadores, auxiliando-os na realização de um trabalho com a educação ambiental para que tanto eles como os alunos se percebessem integrantes, dependentes e agentes transformadores do ambiente.

O projeto contou com o financiamento integral do Programa Crer para Ver, uma iniciativa da Fundação Abrinq pelos Direitos da Criança e Natura Cosméticos, sendo realizado pela parceria de uma organização não-governamental, o Instituto de Cooperação e Desenvolvimento Ambiente Total, o Departamento de Ensino Fundamental e o Departamento de Educação Infantil do Município de Itapira, o qual ofereceu, como

contrapartida, as instalações e parte de material impresso, como xerox e apostilas, e a dispensa da regência de classes dos participantes, resolvida da maneira como segue abaixo:

Após um levantamento do período em que a maioria dos interessados no curso lecionava, que era o matutino, definiu-se o horário dos encontros: terças-feiras à tarde. Então, para os professores que lecionavam no período oposto ao em que seria realizado o curso, não seria necessária a contratação de substitutos, procedimento que teria de ser tomado pelos Departamentos de Ensino Fundamental e Educação Infantil com relação aos que lecionavam à tarde.

CAPÍTULO III

3. QUADRO TEÓRICO

O estudo do meio ambiente, assim como os outros temas sociais contemporâneos (a ética, a educação para a saúde, a orientação sexual e a pluralidade cultural) remetem à necessidade de recorrer a conjuntos de conhecimentos relativos a diferentes áreas do saber, visto que a questão ambiental está integrada em todas as áreas convencionais (língua portuguesa, geografia, ciências naturais, matemática, economia, demografia, etc.). Além disso, o estudo do meio ambiente está, simultaneamente, relacionado às questões da atualidade.

Faz-se necessária, por isso, direta intervenção junto aos educadores, pois, à medida que se alterem seus valores e, posteriormente, hábitos e atitudes mediante novas informações, tornam-se naturais multiplicadores da importante novidade dentro da rede escolar.

Ao trabalhar com a educação ambiental visando a mudança de atitudes, fica evidente que o professor terá necessidade de conhecer como ocorre o processo de desenvolvimento intelectual da criança, a construção dos conhecimentos e posterior adaptação de atitudes.

Tal processo será esclarecido no próximo tópico ao examinarmos a teoria epistemológica de Jean Piaget, que fornece a fundamentação teórica para a compreensão das estruturas de pensamento das crianças, condição necessária para um processo de aprendizagem bem sucedido.

Faz-se necessário, porém, discorrermos sobre os dois principais modelos epistemológicos existentes, a fim de diferenciarmos o modelo que fundamenta a intervenção objeto desta pesquisa.

Há duas correntes filosóficas principais, o Empirismo, modelo originado da teoria psicológica educacional conhecida como Transmissão Cultural-Behaviorismo e o Racionalismo, vindo a ser o modelo que põe em prática a teoria psicológica educacional conhecida como Romantismo-Maturacionismo. Tais correntes explicam de modo distinto o problema de como o ser humano conhece, aprende, enfim, como se dá o conhecimento. Cada uma delas compreende um conceito diferente de criança, sugerindo diferentes formas de educar.

“Os empiristas admitem que a mente de uma criança ao nascer é uma “tábula rasa” na qual as experiências vão se inscrevendo progressivamente” (MANTOVANI DE ASSIS, 1999: 27). O objeto é uma simples cópia da realidade, admitindo que o conhecimento se dá de uma informação sensorial, transmitida do exterior para o interior do sujeito, por meio dos sentidos. O pressuposto básico desse modelo é que *nada há na inteligência que não tenha passado, antes, pelos sentidos*.

Mantovani de Assis (1999: 28) em A posição epistemológica de Jean Piaget, diz que:

“(...) com o objetivo de provocar impressões na mente dos alunos, a pedagogia empirista limita-se a apresentar objetos, figuras, filmes, experimentos, etc., por meio de demonstrações feitas perante a classe. O professor realiza as atividades e os alunos acompanham a demonstração que lhes é feita representando mentalmente as ações que se passam diante de seus olhos (...) dessa forma a aprendizagem consiste em “tirar uma cópia” da explicação dada pelo professor que em muitas vezes se vale de perguntas com o objetivo de conduzir o raciocínio da criança, como se a nova forma de pensar se imprimisse em sua mente e fizesse compreender aquilo que estava sendo ensinado”

O modelo pedagógico correspondente a esse modelo epistemológico é chamado *diretivismo*, em que o professor é o centro pedagógico da classe, acreditando que a aprendizagem depende muito dele, determinando o que é bom e o que não é, estimulando, dando aulas expositivas, introduzindo e direcionando os caminhos, utilizando-se de livros didáticos, cartilhas, textos prontos, isto é, a mesma atividade para todos. As classes são repletas de estímulos, como cartazes, números, tabelas. A influência de tal modelo faz-se presente também na arquitetura: quando, por exemplo, estudamos a disposição dos mobiliários de uma sala de aula, onde, geralmente, a mesa do professor fica em um local mais alto que as carteiras dos

alunos e estas por sua vez, dispostas enfileiradas, mantendo-se assim, o controle sobre a classe, evitando também que haja interação social que, segundo a corrente empirista atrapalha a aprendizagem.

Quanto ao desenvolvimento moral, nesse modelo epistemológico a moral heterônoma prevalece, ocasionando na prática pedagógica a reprodução do autoritarismo, morte da crítica, da criatividade, da curiosidade, cabendo ao aluno aprender quieto sem interferir, além de reproduzir e repetir as informações.

Mas é o modelo epistemológico conhecido como Racionalismo ou Apriorismo que, comumente, encontramos nas escolas.

Tal modelo admite a existência de “idéias inatas”, que despertam em contato com o meio, acentuando, assim, o papel do sujeito no processo de aquisição do conhecimento, que, por sua vez, não depende de experiências. Por trazer um saber, toda defasagem será de origem hereditária. O ensino se baseia na fala, na linguagem, no raciocínio lógico-dedutivo. Os aprioristas acreditam que, para ensinar, basta que o professor enuncie um fato ou um princípio e que, para ter aprendido, é suficiente que o aluno seja capaz de repeti-lo. Exemplos de explicações lógicas a que nos referimos são as fórmulas, explicações verbais das frações, da fotossíntese, dos estados da água. O modelo pedagógico correspondente é o *não-diretivismo*, quando o professor não ensina e tenta intervir o mínimo possível; logo, a criança aprende aquilo que quer e por si só. Quanto à questão do desenvolvimento moral, há uma confusão de autoridade, pois, devido à não - interferência do professor, não existem regras claras, havendo perda dos limites e muitas vezes cobranças enrustidas.

Na prática, as implicações pedagógicas tanto do empirismo quanto do apriorismo são as mesmas, diferindo nos princípios. Por exemplo, enquanto o racionalismo explora o raciocínio lógico-dedutivo, o empirismo baseia-se só na experimentação.

3.1 A Teoria Epistemológica Piagetiana

O Construtivismo é outro modelo epistemológico divulgado há anos e nele vem sendo depositada toda a confiança para se resolver os problemas educacionais. Em sua origem, assim como o empirismo e o racionalismo, procura traduzir na prática a teoria

psicológica educacional, conhecida como Progressivismo-Desenvolvimento Cognitivo, estando essa atenta aos problemas relativos ao conhecimento. Tem como principal expoente o biólogo Jean Piaget. Porém, segundo Delval (1999), não é uma teoria que se formou somente do trabalho de Piaget, mas cujas raízes se encontram já em filósofos do século XVIII, como o italiano Vico, Kant, Marx e Darwin entre outros.

Alguns autores acreditam que há quatro contribuições básicas ao construtivismo: as teorias de Piaget, Vigotski, Ausbel e a do processamento da informação. Limitar-nos-emos a analisar tal modelo epistemológico, segundo o ponto de vista de Piaget.

A epistemologia genética, como também é conhecida a teoria piagetiana, preocupou-se, a princípio, com a existência de relações entre o conhecimento e a vida orgânica. Estudando como se formavam os conhecimentos nas crianças, concluiu que essas formas não eram inatas, mas que vão sendo adquiridas, no decorrer da vida. Num primeiro momento, recorreu à Biologia e vendo que esta não daria conta dos questionamentos que tinha, foi buscar as respostas na Psicologia, o que foi um passo para concentrar seus estudos no campo da psicologia genética.

“Durante mais de sessenta anos Piaget dedicou-se a pesquisar o desenvolvimento da inteligência humana na tentativa de responder questões como as seguintes: *Como é possível o conhecimento objetivo?*; *Qual a origem do conhecimento lógico-matemático*; *Como se dá a passagem de um estado de conhecimento mais elementar para um conhecimento mais avançado?* “.(MANTOVANI DE ASSIS, 1999: 33).

Alguns autores dizem que a perspectiva piagetiana pode representar uma posição intermediária entre o apriorismo e o empirismo, porém não se limitando a isso, buscando superar as limitações das duas correntes clássicas. O conhecimento é o resultado da interação entre sujeito e o objeto do conhecimento, entendendo-se como objeto o meio físico, social e demais fatores excluindo-se o sujeito.

Há três tipos de conhecimento que podem ser considerados pelo educador para que este possa planejar atividades que proporcionem aos alunos a oportunidade de construí-los:

- conhecimento físico, onde os objetos da realidade exterior são a fonte do conhecimento e as crianças abstraem as propriedades desses objetos por intermédio dos sentidos;

- conhecimento lógico-matemático, pautado nas coordenações das ações que as crianças exercem sobre o objeto e por meio dessas chega-se à manipulação simbólica e ao raciocínio dedutivo;

- conhecimento social, denominado assim pois procede das pessoas, das trocas que são estabelecidas num processo de socialização; devido a elas, as crianças vão construindo a representação de mundo que lhes permitirá compreender e explicar a realidade física e social, estando em jogo, nesse processo de interação, a linguagem, os valores, as normas sociais do grupo a que elas pertencem.

Não há dúvida de que o conhecimento social está na sociedade, está nos outros, o que é importante do ponto de vista educativo. Como, porém, o indivíduo se apropria desse conhecimento, como este se processa dentro dele? Daí a originalidade da psicologia genética, que tenta explicar a formação do conhecimento, situando-se no interior do sujeito (Delval 1999).

Os indivíduos nascem com possibilidades e vão construindo sua inteligência ao mesmo tempo em que constroem todo seu conhecimento sobre a realidade. Essa construção processa-se na atuação do sujeito sobre o mundo físico e social, experimentando com objetos, situações. A aquisição dos conhecimentos é indissociável das estruturas da inteligência que a criança possui.

A construção da inteligência foi mapeada por Piaget, ao estabelecer estágios do desenvolvimento cognitivo, ou seja, o “caminho percorrido pela inteligência desde o nascimento do indivíduo até a idade em que se apresenta capacidade de raciocínio adulto” (DE LA TAILLE, 1990).

Piaget distingue estágios no processo de desenvolvimento da criança:

- o estágio sensório-motor, que vai até o aparecimento da linguagem, ou seja, até aproximadamente aos 2 anos;

- o estágio pré-operatório ou da inteligência intuitiva que se inicia aos 2 anos e termina, aproximadamente, aos 7 anos;

- o estágio operatório concreto que vai de 7 aos 11 anos;

- o estágio das operações formais que se estende, aproximadamente, dos 11 aos 14 anos.

Segundo Piaget, a inteligência começa a se construir quando a criança nasce e realiza seu primeiro ato independente, que é respirar. Mantovani de Assis (1999:19) diz, em relação à criança, que “seus únicos instrumentos são atos puramente biológicos, que não se realizam conforme sua vontade, mas que lhe servem muito!”. Chamamos esses recursos iniciais de atos reflexos os quais vão sendo aperfeiçoados, transformando-se em esquemas de ação, que, combinados uns com os outros vão se tornando mais complexos.

Nessa fase, a criança soluciona problemas práticos por meio de ações efetivas, o que é denominado de inteligência prática ou **sensório-motor**, durante o qual a criança não combina, mentalmente, as ações, levando em média de 5 a 6 anos para tal, a fim de que possa raciocinar com lógica.

Conforme descreve Mantovani de Assis (1999), no período subsequente, dos 2 aos 7-8 anos, a criança utiliza-se da intuição para resolver problemas, responder perguntas, encontrar soluções, sendo que, diante de um problema prático, vai dar respostas baseadas no que vê, sente, mexe; na maneira e aparência dos fatos que percebe, pois seu pensamento é dominado pelos sentidos: olfato, tato, gosto, movimentos – constituindo o período **pré-operatório**.

Por volta dos 7-8 anos a 11-12 anos, o pensamento da criança evolui, estabelecendo o que Piaget chama de operações, ou seja, a capacidade que ela tem de executar, mentalmente, a mesma ação nos seus dois sentidos - período **operatório concreto**. Por volta da adolescência essas últimas estruturas se transformam em estruturas **operatórias formais**. Nesse estágio observamos que a criança já possui a capacidade de formular hipóteses, raciocinando sem que haja o objeto concreto à sua frente, sem que necessite do conhecimento físico para elaborar suas deduções.

A teoria piagetiana dos estágios psicogenéticos (sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto e formal) é fundamental para a pedagogia, permitindo-nos avaliar o que a criança já é capaz de processar e o que lhe escapa por ausência das estruturas adequadas, para compreender e assimilar certos conteúdos escolares. O “ato de conhecer” supõe acomodações e assimilações realizadas pelas estruturas disponíveis, resultando esse conhecimento da interação ente o sujeito e o meio. Tais processos, segundo Piaget, são

entendidos como processos de organização e de adaptação ⁴, e para serem compreendidos faz-se necessário abordarmos quatro conceitos, sendo eles: esquema, assimilação, acomodação e equilíbrio.

Conforme dito anteriormente, o primeiro período de desenvolvimento foi caracterizado por Piaget, pelas ações e a inteligência sensoriomotriz, levando à construção de esquemas de ação que segundo o autor são destinados a “servir de sub-estruturas às estruturas operatórias e nocionais posteriores” (PIAGET, 1973:38).

Wadsworth (1971), define *esquemas* como sendo as estruturas mentais ou cognitivas pelas quais os indivíduos intelectualmente se adaptam e organizam o meio.

Esses esquemas, porém, se modificam com o tempo de maturidade da criança, tornando-se mais complexos, mais refinados, através das interações sociais até se tornarem esquemas operatório formais. De acordo ainda com Piaget, a criança apresenta um número reduzido de esquemas, e quando motivadas ou estimuladas com uma novidade, tenta “encaixar” tal estímulo a um esquema disponível. Daí falarmos que à medida em que aumentam os seus esquemas, maior a necessidade de criar mecanismos de adaptação e posterior organização dessas novas descobertas advindas de experimentações. Os processos responsáveis por essa mudança dos esquemas sensório-motores em simbólicos, operatórios até se tornarem esquemas adultos são chamados assimilação.

Entende-se por *assimilação* o processo pelo qual a criança incorpora novos dados, sejam eles relativos à percepção, motores ou referentes a novos conceitos, nos esquemas já existentes, possibilitando a ampliação dos mesmos. À medida em que se ampliam, os esquemas vão se tornando mais complexos, passando assim da categoria de esquemas sensório-motores para a categoria dos esquemas adultos pelo processo de *acomodação*.

Quando a criança é motivada, colocada à prova com um novo estímulo, tenta assimilá-lo aos esquemas que possui. Algumas vezes, porém, isso não se torna possível por ela não possuir estruturas cognitivas que possam incorporar tais esquemas. Diante do conflito pode tomar duas direções: ou ela cria um novo esquema que possa integrar o novo

⁴ *A adaptação sob o aspecto da psicologia do desenvolvimento é um processo básico, que, além da ⇒ maturação, determina o ⇒ desenvolvimento psicofísico do indivíduo. Os processos de Adaptação são desencadeados por fatores físico-químicos e sócio-culturais. Para Piaget, a Adaptação representa o equilíbrio dinâmico entre os processos da ⇒ assimilação e da ⇒ acomodação ⇒ Equilíbrio. (Brunner, 1994, p10). BRUNNER, Reinhard. (1994) Dicionário de Psicopedagogia e Psicologia Educacional, trad. Cacio Gomes; Petrópolis, RJ: Vozes.*

estímulo, ou a criança modifica um esquema que já possui, incluindo assim o novo esquema. A essas duas formas de resolver o problema Piaget denominou de processo de *acomodação*.

Tal processo ocasiona mudança na configuração de um ou mais esquemas, seja criando novos ou modificando os existentes, e assim buscando assimilá-los às estruturas existentes.

Diante disso, é necessário que se crie um equilíbrio entre esses processos. Como já foi dito, diante de um novo estímulo a criança tenta assimilá-lo diretamente a um esquema existente, podendo ou não ser bem sucedida. Caso a assimilação ocorra houve um equilíbrio. Caso não ocorra ela tentará acomodar os esquemas existentes a esse novo estímulo para depois assimilá-lo, alcançando assim o equilíbrio.

Percebe-se então que os processos de assimilação e acomodação são fundamentais para o crescimento e o desenvolvimento das estruturas cognitivas e do conhecimento, sendo o processo de *equilibração* o “mecanismo interno que regula esses processos” (WADSWORTH, 1971: 24).

Essa teoria pode, também, fornecer critérios para a organização curricular adequar-se melhor aos patamares cognitivos atingidos pela maioria dos alunos de uma certa faixa etária e assim proporcionar atividades que estimulem e sejam compatíveis com os esquemas dos educandos.

Diante do que foi discutido anteriormente, é necessário esclarecer que a experiência por si só não é responsável pela aquisição do conhecimento, aquisição esta que também provém da troca, do intercâmbio entre as pessoas, contribuindo assim para o desenvolvimento do conhecimento social.

Wadsworth nos dá uma ilustração que elucida algumas diferenciações entre aquilo que chamamos de conhecimento físico e o conhecimento social:

Os conceitos ou esquemas que a pessoa desenvolve, podem ser, assim, classificados: (1) aqueles que, sensorialmente têm referentes físicos acessíveis (eles podem ser vistos, ouvidos e assim por diante) e (2) aqueles que não têm tais referentes. O conceito árvore tem referentes físicos; o conceito honestidade não tem. Uma criança pode desenvolver um conceito socialmente aceitável de árvore (conhecimento físico), relativamente independente dos outros, porque os referentes (árvores) são freqüentemente acessíveis. Mas a mesma criança não

pode desenvolver um conceito aceitável de honestidade (conhecimento social) independente dos outros. Na medida em que os conceitos são “arbitrários” ou socialmente definidos, a criança depende da interação social para a construção e validação dos conceitos.(WADSWORTH, 1971:35).

As interações entre os sujeitos sejam eles de mesma idade ou não, também é ponto fundamental para causar desequilíbrio em relação ao conhecimento físico e lógico-matemático, e conseqüentemente enriquecer o desenvolvimento intelectual do sujeito. O fato de proporcionar o contato do pensamento de uma criança com o de outra (ou adulto), provoca conflito, desequilíbrio em seu pensamento, podendo gerar a necessidade de ela rever e até reformular suas idéias, repensar caminhos para solucionar um novo desafio, enfim criar novos esquemas, assimilações e acomodações para novamente alcançar o equilíbrio.

No entanto, segundo Piaget (1973:177), “a escola tradicional acaba por favorecer apenas um tipo de relação social: a ação do professor sobre o aluno, apesar de as crianças de uma classe constituírem um grupo” e a escola aprovar o companheirismo, a solidariedade e a justiça. O professor na maioria das vezes acaba sendo o centro pedagógico das atividades, desestimulando a troca entre os pares (crianças) e influenciando diretamente no desenvolvimento moral dessas crianças, que não têm possibilidades de exercer sua autonomia.

Os novos métodos educacionais privilegiam a vida social das crianças, quando ficam livres para trabalhar entre elas e colaborar na pesquisa intelectual tanto quanto no estabelecimento de uma disciplina moral, conforme apontam as primeiras experiências de Dewey e Decroly.

Do ponto de vista do comportamento hereditário, isto é, dos instintos sociais ou dessa sociedade que Durkheim dizia ser interior aos indivíduos, porque ligada à constituição psicobiológica do organismo, a criança é social desde o primeiro dia. Ela sorri às pessoas a partir do segundo mês e procura contato com outrem; sabemos que os bebês já são exigentes neste ponto e como têm necessidade de companhia se não os habituamos a horas bem regulares de atividades solitárias. (PIAGET, 1973:178).

O autor lembra, no entanto que os seres humanos estabelecem relações dentro das sociedades onde vivem e que há necessidade de se constituírem normas para que possa haver convivência. Tais normas são construídas no processo de socialização, quando a

criança passa a ter contato com conceitos relacionados ao conhecimento social, assimilando-o ou adaptando-o reciprocamente e conquistando segundo Piaget “duas propriedades essenciais da sociedade exterior: a compreensão mútua baseada na palavra e a disciplina comum baseada nas normas de reciprocidade”. (PIAGET, 1973:178).

Devido à importância das questões citadas anteriormente, outro aspecto, que mereceu destaque nos estudos de Piaget, foi o de como se dá o desenvolvimento moral na criança.

Para esse autor, o conceito de respeito é o “sentimento fundamental que possibilita a aquisição das noções morais” (MANTOVANI DE ASSIS, 1999:147).

O autor distingue entre dois tipos de respeito: o *unilateral*, onde há desigualdade entre aquele que respeita e aquele que é respeitado, encontrado, por exemplo, na relação do maior com o menor e gerando uma “relação de pressão”; o *mútuo*, onde os sujeitos, nas mesmas situações, consideram-se com as mesmas igualdades e se respeitam, gerando uma relação de cooperação não por simples obediência a regras impostas, mas sim pela criação de sentimentos de solidariedade e reciprocidade que levam ao convívio a partir de normas construídas.

O novo sentimento, que intervém em função da cooperação entre as crianças, e das formas de vida social dela decorrentes, consiste essencialmente em mútuo respeito. Este existe quando os indivíduos se atribuem, reciprocamente, um valor pessoal equivalente, não se limitando a valorizar uma ou outra ação específica (...) De maneira geral, existe respeito mútuo em toda amizade fundada em estima, em toda a colaboração que exclua a autoridade, etc, (PIAGET, 1964: 56 e 57).

Para cada uma das categorias de respeito descritas anteriormente, há uma moral correspondente. A heteronomia é oriunda do respeito unilateral, geralmente resultante da coação do adulto sobre a criança, quando as ações são governadas pelos outros; a fonte do que é certo ou errado está no adulto ou na criança mais velha, a justificativa dos atos se faz em nome de outra pessoa. Geralmente, em ambientes onde prevalece a heteronomia nas crianças, o professor é autoritário, toma as decisões por elas, não considera suas colocações. Podemos perceber os reflexos dessa moral nas condutas de crianças antes dos

7-8 anos, ou seja, no estágio pré-operatório, segundo Piaget. Para essas crianças, um “ato bom é aquele que testemunha a obediência à regra ou a adultos; um ato mau, ao contrário, é aquele que não obedece às regras” (MANTOVANI DE ASSIS, 1998:150). A regra deve ser cumprida ao pé da letra e não em seu espírito. Ainda em relação à heteronomia, a intenção com que foi praticado qualquer ato não é considerada pela criança, que o avalia em função de concordar ou não com a regra estabelecida, ocorrendo o mesmo dentro de casa, quando os pais não oportunizam situações em que a criança possa construir outro tipo de moral, ou seja, uma moral autônoma.

A autonomia é regida por um código de ética interno de como se relacionar com os outros. Nela a criança coordena perspectivas, pontos de vista diferentes, toma decisões por iniciativa própria, nunca justificando o que fez em nome de terceiros. A partir dos 7-8 anos, começam a ocorrer modificações em relação às regras; as crianças dependem de negociação entre os pares e aceitam que mudem, dependendo de um acordo referendado por todos.

Segundo Kamii (apud MANTOVANNI DE ASSIS, 1998:157):

“(...) a obediência não favorece o desenvolvimento da criança. Enquanto ser biológico capaz de se adaptar, a criança normal reage habitualmente às pressões do meio em que se exercem sobre ela, deixando-as orientar o seu comportamento”.

A razão de se comportar assim pode ser o desejo de receber um elogio ou evitar uma punição. Pelo contrário, quando regula o seu próprio comportamento de maneira voluntária, se, pressão coerciva, ela partilha um brinquedo, diz a verdade ou mantém as suas promessas, por exemplo, por variadas razões. Diz a verdade porque quer obter benefícios (estabelecer uma relação de confiança mútua) que vão mais além do que um benefício imediato (evitar um castigo, mentindo). Quando a criança “quer” sacrificar benefícios imediatos em proveito de uma relação com um adulto ou com outras crianças, constrói a sua própria regra moral, mais do que “interioriza” simplesmente uma regra adulta estabelecida”.

Quando falamos em princípios da teoria piagetiana e as implicações pedagógicas para a aprendizagem, alguns tópicos devem ser considerados: diferentes alunos têm necessidades diferentes de “conhecer”; as tarefas devem ser adequadas ao nível de conhecimento desses

alunos; a intervenção do educador deve desencadear conflitos, necessidades de pensar; priorizar o reforço interno (o conteúdo precisa ser significativo); o reforço externo deve intervir como informação que o próprio sujeito busca; recompensas devem ser evitadas. O aluno, por sua vez, tem espaço para discutir, agir sobre os objetos recriando-os, coordenando as idéias. É encorajado nas atitudes e buscas, participando da construção de seus limites em prol de uma moral autônoma e assim estará apto à cooperação.

Considera-se que o conhecimento das estruturas cognitivas e os mecanismos de sua organização facilitam ao professor reconhecer as dificuldades de seu aluno, reorganizando o material, didaticamente, tornando-o assimilável.

O professor passa, desse modo, a ser um dos "operários" que auxiliam a criança na construção de seus próprios instrumentos, os quais serão necessários na assimilação dos conhecimentos. Como a lógica não é inata na criança, cabe ao educador propiciar-lhe um ambiente estimulador no qual tenha a oportunidade de construir suas estruturas de pensamento e sua compreensão de mundo, pretendendo assim:

...contribuir para a formação de pessoas criativas, inventivas e descobridoras, que sejam capazes de criticar, comprovar e não aceitar sem refletir tudo que lhes é proposto. Pessoas que sejam capazes de pensar a realidade em que vivem e transformá-la; que seja livres, capazes de exercer sua liberdade e autonomia de acordo com os valores sociais que consideram válidos porque tiveram a oportunidade de reconstruí-los. (MANTOVANI DE ASSIS, 1999:01).

Por isso, é necessário rever com o professor o processo do desenvolvimento infantil e os processos fundamentais envolvidos na construção do conhecimento, pois só assim estará ele bem habilitado para enfocar, mais especificamente, as questões ambientais, que necessariamente passam por questões morais, coletivas, e assim obter resultados mais efetivos no desenvolvimento global dessas crianças.

CAPÍTULO IV

4. DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES PARA TRABALHAR TRANSVERSALMENTE COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SUAS ESCOLAS

O desenvolvimento do programa consistiu em um curso ministrado aos professores e especialistas das escolas do 1º ciclo (1ª a 4ª séries) do Ensino Fundamental, do município de Itapira (SP), durante dois anos e três meses (maio de 1999 a agosto de 2001), com reuniões semanais no primeiro ano e a cada quinze dias a partir do segundo ano, nas quais foram feitas orientações pedagógicas e específicas de cada projeto elaborado pelos alunos juntamente com seus professores.

4.1 OBJETIVOS

4.1.1 Objetivo Geral:

Como proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais, elaborados pelo Ministério da Educação e do Desporto, considerou-se como objetivo geral do projeto (BRASIL, 1997:11):

Contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um na sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais que informações e conceitos, a escola se proponha trabalhar atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de habilidades e procedimentos.

4.1.2 Objetivos específicos:

A. Pretendeu-se fornecer aos professores, orientadores educacionais e demais funcionários da escola informações suficientes para que trabalhassem a questão ambiental na perspectiva de valores e atitudes, de forma que fossem capazes de:

- A.1 identificar os principais temas a serem trabalhados com seus alunos;
- A.2 tratar a questão ambiental de modo transversal e integrado;
- A.3 propor estratégias para o desenvolvimento dos educandos, lidando, simultaneamente, com conceitos, procedimentos, atitudes, valores éticos e habilidades;
- A.4 saber buscar e utilizar diferentes fontes de informações e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos.

B. contribuir para o aperfeiçoamento dos educadores auxiliando-os na realização de um trabalho com a educação ambiental a fim de que, tanto eles como os alunos, percebam-se integrantes, dependentes e agentes transformadores do ambiente; identificando seus elementos e as integrações entre eles; questionando a realidade; levantando os problemas e agindo de maneira a solucioná-los a partir da contribuição ativa para sua melhoria, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando a adequação deles.

C. propiciar situações que possibilitem o envolvimento da comunidade escolar (professores, alunos, funcionários, pais, etc.) no desenvolvimento dos projetos dentro da temática ambiental, desde a formulação de seus objetivos até sua concretização, a partir da realidade e necessidades percebidas pelos diversos sujeitos envolvidos.

O projeto visou, ainda, a que esses profissionais em educação se tornassem, posteriormente, seus multiplicadores no município.

4.2 PÚBLICO ALVO

Quarenta e quatro educadores, entre professores, coordenadores pedagógicos e diretores, constituíram o público alvo do projeto. No entanto, ao término de dois anos e três meses, finalizamos o curso com 33 educadores (26 professores e 7 especialistas em educação), considerados como agentes multiplicadores, por meio dos quais pretendeu-se atingir aos alunos e aos demais professores, os quais não puderam participar dessa etapa do projeto.

Cada professor trabalha, em média, com trinta e sete (37) alunos por turma, de modo que, se considerarmos esses vinte e seis (26) professores que finalizaram o curso, estaremos atuando na formação de 962 (novecentos e sessenta e dois) alunos da rede pública.

O trabalho procurou ainda aperfeiçoar o professor para que, a partir da formação continuada, substituísse o conhecimento, calcado no senso comum, pelo formalizado, explicitado, científico, modificando o seu fazer pedagógico.

Com o aperfeiçoamento propiciado ao professor, com o investimento em sua formação e, conseqüentemente, com as transformações de sua concepção pedagógica e de sua atuação em sala de aula, passando a trabalhar com a educação ambiental de maneira transversal e coerente com o processo de construção do conhecimento, espera-se que os avanços conseguidos estejam presentes no decorrer dos outros anos letivos, após a conclusão do projeto.

Espera-se ainda que o aprimoramento pedagógico, a partir do curso e da orientação de que aqui se cuida, auxilie efetivamente o educador, tornando-o mais capacitado e, por conseguinte, ampliando-se sua autonomia profissional.

Dessa forma serão beneficiados também os futuros alunos desses professores, os que ainda ingressarão nos anos posteriores, daí o fato de se ter afirmado acima que “num primeiro momento” o projeto atingirá uma média de novecentos e sessenta e dois (962) educandos.

Espera-se também que, após a avaliação e replanejamento do projeto, os educadores envolvidos estejam preparados para aplicar o programa, elaborar e desenvolver outros projetos junto a seus alunos, divulgar seus trabalhos por meio de oficinas pedagógicas junto aos demais educadores, os quais não puderam participar do projeto inicial. Os professores tornam-se multiplicadores das idéias, do conceito de meio ambiente e de seu próprio trabalho pedagógico, garantindo a continuidade do programa dentro do próprio município.

4.3 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Foram previstas quatro etapas de atividades para o desenvolvimento do programa, sendo três delas já executadas completamente: *(i) apresentação do projeto e sensibilização* dos professores da rede pública municipal; *(ii) curso*; *(iii) acompanhamento e orientação pedagógica*; e *(iv) publicação* dos resultados e trabalhos desenvolvidos durante e após a execução do projeto. O planejamento e elaboração necessários para a realização dessas etapas foram feitos pela equipe responsável pelo projeto e encontram-se no cronograma de atividades. **(ANEXO 1)**

4.3.1 Apresentação e Sensibilização

Essa etapa foi feita por meio de uma atividade para todos os professores do 1º ciclo do ensino fundamental (1ª a 4ª séries) das escolas do município de Itapira, quando os professores foram convidados a participar do programa, em número máximo de quarenta (40) integrantes. Posteriormente, abrimos vagas para mais (4) especialistas em educação, entre coordenadores e diretores, pois acreditávamos que seriam importantes facilitadores da multiplicação das idéias para aqueles professores que não puderam estar no curso.

Pelo fato de estarmos pautados numa teoria que busca, principalmente, a autonomia das pessoas e, também, pelo fato de que muitos dos cursos oferecidos para professores são escolhidos dentro dos gabinetes, sem qualquer participação dos educadores na escolha ou exteriorização de suas necessidades, decidiu-se proferir uma palestra e expor a proposta ao grupo envolvido. Acreditou-se ainda que, ao ouvir uma proposta e ter a possibilidade de

escolha em dela participar ou não, seria um passo para um comprometimento maior dos educadores durante o processo, pois, teoricamente, essa participação não lhes seria imposta, o que poderia trazer resultados mais eficientes.

Além dos educadores (professores, coordenadores pedagógicos e diretores) estavam presentes nessa atividade, os diretores do Ensino Fundamental e da Educação Infantil.

Após a palestra, dos noventa e dois (92) professores da rede pública (número correspondente ao período em que iniciamos os trabalhos), oitenta e seis (86) fizeram suas inscrições, sendo selecionados quarenta e quatro (44) educadores. Esse número escolhido está relacionado, diretamente, ao número de profissionais da equipe técnica (4). Acreditamos que, se trabalhássemos com a média de dez (10) educadores por profissional, alcançaríamos resultados mais satisfatórios em relação ao acompanhamento técnico dado a cada professor, pois em alguns momentos do programa cada um estaria elaborando, pelo menos, um (1) projeto participativo.

Os critérios para a seleção foram: serem professores do ensino fundamental e da educação infantil, disponibilidade de horário para freqüentar as aulas, tempo para realizar as atividades propostas e representatividade das escolas, ou seja, todas as escolas da rede pública municipal de ensino possuísem pelo menos um representante.

Após a escolha dos educadores, que participariam do programa, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: observação em sala de aula, teste situacional e bateria de sondagem. Através de uma coleta de dados, pudemos observar alguns procedimentos dos educadores em sala de aula e nas demais atividades na escola, seus conhecimentos específicos quanto à questão ambiental e seus procedimentos e atitudes ao defrontarem-se com situações que podem ocorrer com eles no dia -a - dia.

Esses procedimentos permitiram tomar conhecimento das idéias prévias do nosso público alvo, as quais foram úteis para nortearmos o próprio planejamento do curso.

4.3.2. Procedimento para a coleta de dados:

A. Aplicação de um Teste Situacional (ANEXO 2)

O teste situacional contém questões referentes a situações ou problemas cotidianos, com os quais os professores deparam-se constantemente, no seu dia - a - dia na escola ao interagir com seus alunos. Esse teste foi utilizado como mais um instrumento para coletar informações dos grupos que participaram desse projeto. O objetivo do teste era saber o que os participantes julgavam a maneira mais adequada de um educador agir (hipotético) diante das inúmeras situações na escola.

As questões apresentadas foram elaboradas a partir de observações ocorridas em classes do 1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental, quando foram propostas 25 situações-problema, que enfocavam, notadamente, o aspecto social, ou seja, a interação adulto-criança; entre pares; a postura do professor e o desenvolvimento moral, enfocando a questão ambiental.

Após a exposição de cada situação (questão) eram apresentadas três opções diferentes, que descreviam algumas reações ou condutas que o professor poderia ter diante daquele problema. A cada situação, correspondiam as seguintes alternativas: concordo muito (CM); concordo (C), discordo (D) e discordo muito (DM). Os professores que participaram desse teste tinham de assinalar sua opinião (CM,C,D, DM) sobre a postura deles diante da situação-questão em cada uma das três opções, podendo “discordar muito” ou “concordar muito” em todas elas.

Cada questão do teste valia de 0 a 3 pontos, portanto a nota máxima possível 75 pontos. A alternativa assinalada corretamente valia 1 ponto; porém, caso a alternativa escolhida estivesse na direção correta valia 0,5 ponto. Por exemplo: se a resposta correta fosse “concordo muito” e o sujeito, ao invés de assinalar essa alternativa, assinalasse “concordo”, obtinha 0,5 ponto. Caso contrário, se neste caso marcasse “discordo” ou “discordo muito”, não obtinha nenhum ponto.

Os professores receberam a instrução de que deveriam ter como critério para a escolha das alternativas os seus sentimentos, crenças e valores, não devendo preocupar-se em optar pela resposta que poderia ser a correta ou agradar mais.

B. Aplicação de uma bateria de sondagem (ANEXO 3)

A Bateria de Sondagem consistiu em um instrumento no qual, além dos dados pessoais e de formação profissional, o professor respondeu a questões gerais sobre meio ambiente, quando puderam levantar suas idéias prévias em relação às questões abordadas. Esse instrumento serviu-nos para remanejarmos a metodologia de acordo com os diferentes saberes em relação às questões ambientais, reconhecendo, de forma mais objetiva, o nosso público – alvo.

Ambos, bateria de sondagem e teste situacional, permitiram detectar a epistemologia que dá suporte ao fazer do professor; a coerência entre suas respostas ou as contradições que evidenciaram as atitudes em sala de aula; as lacunas que permaneciam nos seus conhecimentos, dentre outros. A aplicação desses instrumentos, no início e no final do processo, forneceu-nos dados necessários para avaliar o impacto do projeto nas crenças, valores e atitudes dos professores.

Esses procedimentos foram utilizados para acompanhar o processo de construção da postura pedagógica pelo professor, sua compreensão e comprometimento com as questões educacionais e ambientais.

C. Observações em sala de aula e demais espaços da escola (ANEXO 4)

Foram selecionados, aleatoriamente, 25% da amostra dos professores participantes para que fossem feitas observações em suas salas de aula.

Isso permitiu-nos analisar: a disposição do espaço físico (organização das carteiras e materiais, os cartazes para uma boa organização e funcionamento das atividades propostas, etc.); a dinâmica e a realização dos trabalhos diários; a concepção de educação que os professores colocavam em prática; a forma de trabalhar os conteúdos; se o planejamento era realizado junto com as crianças; se havia atividades diversificadas; se existia o controle

no consumo de materiais e energia elétrica; a iluminação e a ventilação dentro das salas; e outros relacionados aos aspectos cognitivos e socioafetivos. Auxiliou-nos também na identificação das necessidades e dificuldades encontradas pelos educadores e que poderiam ser sanadas no decorrer do processo.

No processo de avaliação final (pós-teste), repetiu-se a bateria de sondagem, o teste situacional e as observações em classe, com a finalidade de comparar se houve ou não amplitude e adequação dos conceitos trabalhados, tendo em vista novas posturas e atitudes. Foram considerados ainda o registro de participação ativa no curso, coleta de problemas trazidos por eles no acompanhamento e orientações pedagógicas.

A análise das discussões e dos relatos de experiências durante o curso serviu também de parâmetro para indicar se os educadores adquiriram conhecimento mais aprofundado e consistente a respeito da educação ambiental e maior segurança e domínio sobre os procedimentos pedagógicos propícios à construção de um ambiente sociomoral cooperativo em suas classes, que favorecessem o estudo desse tema transversal e, conseqüentemente, corroborassem para a conquista da autonomia e do respeito mútuo pelas crianças e pelo meio em que vivem.

É importante salientar que durante todas as etapas do curso os professores, demais especialistas em educação e equipe técnica responsável pelo projeto avaliaram o processo (curso e orientações pedagógicas) e o próprio trabalho realizado (auto-avaliação).

Visando a verificar se o conhecimento adquirido pelos professores provocou mudanças na sua postura e no ambiente escolar, levando à conquista da autonomia pela criança, e objetivando avaliar os efeitos, em longo prazo, do trabalho pedagógico especificamente voltado ao estudo do meio ambiente, procedeu-se à avaliação dos dados obtidos no teste situacional, bateria de sondagem e observações em sala de aula (pré e pós-testes), a fim de que pudessem ser analisados quantitativa e qualitativamente. Essas avaliações auxiliaram a equipe e os educadores na reestruturação, replanejamento e continuidade do trabalho, ajustando-o ao processo de aprendizagem e interesse dos alunos, buscando oferecer-lhes condições de superar os obstáculos e desenvolver os projetos, a autonomia, o respeito, a justiça, a igualdade de oportunidades, etc.

Espera-se que, após a realização do projeto, os educadores consigam bons resultados, ao colocar em prática os procedimentos e conteúdos estudados, pois ao compreenderem melhor o processo de desenvolvimento da criança, a construção do conhecimento e aprofundarem-se na área da educação ambiental, poderão atuar de maneira mais condizente com esse processo de construção da cidadania.

Espera-se ainda que os professores sintam-se mais preparados, que ampliem a sua autonomia profissional e aumentem a sua capacidade de tomar decisões fundamentadas no conhecimento científico.

Após a análise desses dados e da observação nas classes, iniciou-se o processo de intervenção, que consistia em um curso de 112 horas e no acompanhamento pedagógico.

4.3.3. O Curso

O curso foi dividido em **oito (8)** módulos, que foram desenvolvidos com a constante preocupação em gerar ambiente que estimulasse os professores a participarem de maneira ativa. As aulas são planejadas de forma a apresentar situações, propor questões e contra-argumentações, promover trocas de experiências e reflexões por meio de artigos, textos, livros, notícias, filmes, visitas, oficinas, etc. e propiciar a elaboração e execução de projetos pelos professores (como, por exemplo: a redução, reutilização e reciclagem do lixo; a água; as micro-bacias; o bairro; o trânsito; a poluição; a relação entre as pessoas e o ambiente onde vivem, etc.), visando, por meio dessas atividades e dinâmicas, a provocar conflitos cognitivos e morais nos educadores que participavam do processo e proporcionar uma consistente fundamentação teórica para embasar o trabalho pedagógico deles.

Nos encontros, houve sempre a preocupação de estimular as trocas de experiências e a busca de novas estratégias pedagógicas, para que os educadores viessem a utilizá-las em suas classes (que fossem condizentes com os objetivos propostos: a formação de pessoas autônomas), com o objetivo de se construir ambiente de estudo embasado na confiança e no respeito mútuo, em coerência com aquilo que se pretende ensinar. A construção do conhecimento e o desenvolvimento dos conteúdos específicos relacionados ao tema transversal “meio ambiente” serão levantados pelos próprios professores, podendo-se tratar as questões locais e globais.

O curso compreendeu, então, os seguintes módulos:

A. Aprofundamento nos estudos sobre a teoria construtivista

Nesse módulo, foram abordados os seguintes temas: "*Fundamentos Teóricos da Educação, O desenvolvimento da Inteligência segundo Jean Piaget; A orientação construtivista; Aprender e Ensinar*", a partir de leituras, discussões, dinâmicas e atividades diversas.

O professor pôde vivenciar e trabalhar com questões pautadas nos pressupostos da Teoria Psicogenética, quando estudou como ocorre o desenvolvimento da inteligência da criança e, a partir daí, fazer um trabalho coerente com os estágios em que elas se encontram.

B. Estudo dos procedimentos pedagógicos coerentes com a construção do conhecimento, compreendendo:

- B.1. *as idéias prévias dos alunos e o trabalho do professor;*
- B.2. *o papel do aluno e do professor;*
- B.3. *a interação professor-aluno, aluno-aluno e os trabalhos em pequenos grupos;*
- B.4. *o papel do professor (como mediador, focalizando a questão do meio ambiente);*
- B.5. *os temas transversais, o trabalho com projetos ou centros de interesse.*

Foram focalizados, principalmente, o tratamento dos temas transversais e o estudo dos procedimentos pedagógicos coerentes com a construção do conhecimento.

Nos trabalhos diários, pôde-se discutir a importância do planejamento do dia e a roda inicial; da interação social e as atividades diversificadas; das reflexões sobre o aspecto afetivo; do planejamento das atividades pelo professor; da organização e do uso coletivo dos materiais; da avaliação do dia e da auto-avaliação; da dinâmica da classe.

C. Estudo sobre o ambiente sociomoral da sala de aula e o desenvolvimento da moralidade, com os seguintes temas:

C1. a construção da autonomia moral na teoria de Piaget, a partir das relações da criança com o ambiente escolar e família;

C2. a auto avaliação pela criança;

C.3. a questão da indisciplina na escola;

C.4. o sentimento de vergonha;

C.5. o papel do professor e sua linguagem na relação com a criança;

C.6. o papel da família.

Nessa primeira etapa, isto é, nos primeiros três módulos do curso, mantendo a metodologia de trabalho prevista no projeto, desenvolvemos com os professores e especialistas em educação dinâmicas, atividades teóricas e práticas, em pequenos grupos e no grande grupo, trocas de pontos de vista e de experiências, bem como palestras proferidas por especialistas.

A introdução de novas idéias, respaldada pela leitura de textos e atividades, as quais propiciaram ao professor sentir, em seu próprio processo, as mudanças ocorridas, facilitou compreensão de diversos conceitos e relações.

Como exemplo, citamos que a compreensão do processo de equilibração foi facilitada pela atividade de combinação de fichas com cores diferentes (combinatória e permutação), pois provocou o desequilíbrio e o processo de equilibração nos próprios professores.

Outro exemplo foi quando fizemos uma atividade prevista no projeto: duas palestras, proferidas por uma especialista no assunto, sobre desenvolvimento moral da criança e atitudes do professor perante algumas situações - problema bastante comuns. Tal atividade acabou provocando, no professor, um desequilíbrio tão grande em relação às suas próprias atitudes morais, que gerou a necessidade de aprofundamento no tema desenvolvimento e educação moral.

D. Análise e discussão de conceitos relacionados à questão ambiental:

Os conteúdos específicos a serem desenvolvidos dentro do tema transversal “meio ambiente” foram tratados sob as seguintes perspectivas:

D.1. conceitual: em que se reconhecem os elementos dos diferentes sistemas, ciclos e fluxos, estabelecem-se relações e correlações e se identificam os processos de interação entre eles no espaço e no tempo.

D.2. atitudinal: que desenvolve as atitudes pessoais de responsabilidade e solidariedade, estabelece valores, posturas éticas e respeito entre as pessoas, entre os agentes atuantes na escola e com relação ao meio ambiente; respeito às condições de sustentabilidade e renovação de recursos; desenvolve o espírito de crítica às induções de consumo.

D.3. procedimental: que implica reconhecer a necessidade de manejo adequado, conservação, preservação, recuperação e reabilitação ambiental de acordo com a realidade e as necessidades locais, visando-se à qualidade, à quantidade, à sustentabilidade e renovação de recursos e à aquisição de habilidades necessárias para intervir na resolução de problemas ambientais (reflexão, planejamento, estratégias e procedimentos adequados - meios - para atingir os objetivos propostos - fins).

Com a finalidade de trabalharmos as idéias prévias dos educadores, em relação à questão ambiental, independentemente dos instrumentos utilizados no pré-teste, utilizamos de um vídeo, um curta metragem, chamado “Ilha das Flores”. A atividade coletiva consistia em que, após assistirmos ao filme, abrísssemos uma discussão sobre ele, questionando os sentimentos gerados; as relações entre as pessoas, os demais seres vivos e o ambiente onde estão inseridos; as diversas relações que se dão dentro das questões ambientais (sociais, econômicas, culturais, naturais). Essa atividade provocou o desequilíbrio desejado em relação às noções prévias sobre meio ambiente e evidenciou a necessidade de aprofundamento e de conhecimento de outras visões e pensamentos para ampliar a concepção sobre o assunto.

Acreditamos que a discussão sobre a questão ambiental, iniciada pela apresentação do vídeo *Ilha das Flores*, com o objetivo de provocar conflito cognitivo e desequilíbrio das idéias prévias sobre meio ambiente, passando pela ampliação do próprio conceito a partir

do confronto entre as diferentes correntes: (*cartesianismo, materialismo histórico, holismo*), aprofundou a reflexão que possibilitará superar o individualismo, o consumismo, o antropocentrismo e a dicotomia natureza-sociedade.

Continuamos os trabalhos com os educadores, subsidiando-os com leituras acompanhadas de roteiro de discussão e alguns questionamentos sobre o tema meio ambiente. Seleccionamos textos e artigos a fim de que suprissem as necessidades de aprofundamento apontadas após a atividade com o vídeo. Assim, a cada encontro, discutimos sobre o que liam e tentávamos relacionar às práticas cotidianas de cada um. Ao mesmo tempo em que trabalhávamos as questões ambientais, os educadores já utilizavam nas salas de aula algumas estratégias aprendidas no curso quanto a sua postura perante os alunos, a relação entre os pares, o desenvolvimento da autonomia e assuntos mais específicos relativos ao tema meio ambiente.

As discussões sobre a leitura foram feitas, individualmente, pelos professores durante o período em que estiveram de férias. Após o retorno às aulas e novamente ao curso, puderam socializar suas observações, dúvidas e esclarecimentos num primeiro momento, no subgrupo, para posterior apresentação ao grupo maior. Esse procedimento propiciou o confronto entre idéias diferentes para desequilibrar as crenças anteriores mais arraigadas, possibilitando a construção de diferentes pontos de vista sobre as questões ambientais. Na oportunidade, foram expostas à equipe técnica novas questões, que nos provocaram a necessidade de complementar, revisar textos e aprofundar, teoricamente, alguns assuntos. Assim, após cada encontro com os educadores, reunimo-nos a fim de verificar se as idéias prévias sobre as questões ambientais (as suas crenças anteriores) permaneciam inalteradas ou haviam sido desequilibradas pelas leituras desenvolvidas durante o período de férias, comparando os dados obtidos nas discussões realizadas, no final do semestre anterior, às respostas individuais ao roteiro de questões. Percebemos, então, as dificuldades encontradas durante a leitura e relacionadas à questão da formação dos educadores de maneira geral.

Assim, optamos por intercalar às discussões referentes às leituras um outro vídeo “A guerra do fogo” e junto a ele a proposta de atividades coletivas e diversificadas, as quais propiciassem o estabelecimento de relações entre as situações físicas, sociais, culturais e afetivas observadas na película e no mundo atual. A finalidade principal era provocar novas

descentrações do ponto de vista individual, ampliando o referencial para a análise das questões ambientais.

Após a atividade com a película, desenvolvemos uma dinâmica - atividade coletiva - em que os professores assumiram os papéis de diferentes atores sociais (empresários, empregados, população), com o objetivo de estudar um problema ambiental, enfocando interesses difusos dos diferentes atores e a maneira como se portariam na busca de possíveis soluções. Optamos por uma situação problema com a finalidade de trazer ao educador situações mais concretas e que pudessem estar próximas a seu cotidiano.

Concluída a etapa anterior, em que os educadores puderam discutir e refletir sobre a importância de considerarmos os diferentes enfoques, ao trabalharmos as questões ambientais, pautamo-nos em discussões e preparação de atividades para que tivessem uma melhor compreensão sobre a questão da transversalidade. Tentou-se trazer a discussão ao mais próximo possível do cotidiano desses sujeitos, com a finalidade de mostrar que tais temas oportunizam uma discussão sobre o que está acontecendo na escola, no bairro, na cidade, partindo do local para o global. As questões discutidas, dentro da sala de aula, devem ter a perspectiva de ultrapassar os muros da escola.

Partimos, então, como referência para as primeiras discussões, da proposta dos temas transversais apresentadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais - Pcn's e, a partir daí, foram estabelecidas novas relações, ampliando as possibilidades de trabalho pelo grupo: propiciando a compreensão da escolha do tema em uma instituição (por quem é escolhido, quais as bases para a escolha, tempo de vigência), ampliando-se a possibilidade para escolha de outros temas, atendendo-se melhor às necessidades da comunidade em que a escola está inserida (Educação para a Paz, Educação do Consumidor, etc.), estabelecendo-se sua relação com os outros temas transversais e com as disciplinas escolares.

E. Organização de grupos de trabalho e seleção de temas referentes às questões ambientais.

Nesse módulo, os educadores envolvidos fizeram o exercício de elaborar projetos participativos entre eles, tendo o tema “meio ambiente” como eixo norteador. Vivenciaram tanto a questão de se elaborarem projetos, quanto o fato de estes serem participativos, tendo em vista o estabelecimento da inter-relação dos temas, sua aplicação com as crianças e o relacionamento com as outras matérias.

Escolhido um tema, puderam discutir seus conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais.

F. O projeto pedagógico participativo

Sugerimos, então, uma forma de desenvolver o processo pedagógico a partir de temas transversais: projetos participativos, centros de interesse, unidades de estudo. Assumindo o papel de alunos, os professores planejaram, coletivamente, um projeto participativo para o tema transversal "Meio ambiente".

Levantaram, individualmente, assuntos de seu interesse, formando grupos de acordo com o interesse comum, levando em conta semelhanças e relações possíveis com o objetivo de elaborar um esboço de projeto. Os temas levantados foram: QUALIDADE DE VIDA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA, DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL, POLÍTICAS PÚBLICAS, 3RS (reduzir, reutilizar e reciclar), CONSUMO, ÉTICA E CIDADANIA NA FORMAÇÃO DO ALUNO, CONSCIENTIZAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS.

Devido à abrangência dos temas levantados, foi provocada uma discussão para propiciar a escolha de temas mais específicos e mais próximos à realidade dos professores, preparando-os para o desenvolvimento de projetos relacionados ao cotidiano das crianças. Cada subgrupo escolheu um dos seguintes temas: ÉTICA E CIDADANIA, partindo dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs; 3Rs, a questão do consumo; POLUIÇÃO DAS ÁGUAS e POLÍTICAS PÚBLICAS, as quais, posteriormente, transformaram-se no tema ENERGIA.

Tiveram assim a oportunidade de vivenciar cada etapa necessária para se elaborar um projeto. Pesquisas bibliográficas foram desenvolvidas com a finalidade de aprofundar o conhecimento dos diversos aspectos referentes aos temas por eles escolhidos. Saíram a campo, visando a aprofundar a conceituação desenvolvida e vivenciar as questões ambientais na área de sua atuação e, posteriormente, fizeram relatórios com levantamentos preliminares das principais questões socioambientais existentes na área de abrangência de sua escola. Foram feitas, também, pelos professores visitas a órgãos e entidades que trabalham ou fazem uma interface com a questão ambiental como, por exemplo, estação de tratamento de esgoto, pátio da prefeitura onde se armazena o lixo reciclável, departamentos da prefeitura e, até mesmo, uma organização não governamental.

Após toda essa pesquisa e confecção de materiais, referentes aos temas escolhidos por eles, organizaram seminários a fim de socializar as informações e descobertas junto ao grupo maior. Foi um momento rico do processo, quando esses educadores puderam vivenciar experiências novas, ter contato com assuntos concretos e atuais, enfim, ousaram sair dos livros didáticos, do trabalho com as informações já digeridas. Pôde-se perceber, porém, que tratavam os temas ainda de maneira isolada, não os relacionando, na maioria das vezes, com outros temas afins. Por exemplo, ao abordarem a questão da poluição das águas, não conseguiam correlacionar as perspectivas conceituais, atitudinais e procedimentais referentes a esse tema. Assim, à medida que cada grupo ia apresentando seu trabalho, a equipe técnica complementava com novas informações, relações entre as partes e fundamentações teóricas sobre aquilo que estavam discutindo. Coube-nos, naquele momento, o papel de mediadores desses conhecimentos que começaram a ser construídos por eles.

Os educadores estavam, assim, abrindo espaço para pensarem na elaboração de projetos pedagógicos participativos, tendo sido necessário, nesse momento, que a equipe técnica tratasse, especificamente, da questão de elaboração de projetos. Utilizamos-nos de alguns modelos a fim de exemplificar caminhos para sua elaboração, preparando atividades que desencadeariam por parte dos educadores novos projetos, que contemplassem a temática ambiental como geradora de discussões e não como atividade - fim. Logo, temas como indisciplina, ética, cidadania, levantados anteriormente pelos professores, poderiam

ser estudados dentro de uma questão ambiental mais específica e não trabalhados isoladamente, de maneira descontextualizada.

Cada professor sugeriu, então, o estudo de um assunto de seu interesse, explicando por que gostaria de aprofundá-lo. Escolhidos os diferentes assuntos, fizeram uma exposição ao grupo maior, argumentando a seu favor; procedendo-se, em seguida, à escolha por todos de um tema comum. Foi escolhido o tema ÁGUA, cujo título eleito para o projeto foi TERRA - PLANETA ÁGUA. Elaborou-se uma lista de assuntos relacionados ao tema gerador, a partir do interesse individual de cada participante, levantando-se as dúvidas e curiosidades, o que se poderia pesquisar e o que poderiam fazer.

Os assuntos foram aglutinados em três unidades temáticas ou sub-temas: ÁGUA QUANTIDADE, ÁGUA QUALIDADE, ÁGUA USOS MÚLTIPLOS.

A partir dessa nova organização, a equipe técnica aprofundou alguns aspectos de cada sub-tema, propiciando uma rica discussão pelo grupo, gerando-se, em cada unidade temática, uma lista final de assuntos com possibilidade de serem trabalhados.

Assim, cada professor escolheu um dos sub-temas que representasse seu maior interesse, formando-se, para cada unidade, dois subgrupos, que iniciaram os trabalhos separadamente, agrupando-se somente para preparar a apresentação do projeto para o grupo maior.

Tiveram, novamente, a oportunidade de realizar uma extensa pesquisa bibliográfica sobre os assuntos escolhidos. A equipe técnica disponibilizou, desde então, um vasto e diferenciado material bibliográfico e os professores também trouxeram materiais pesquisados em diversas fontes como internet, jornais, revistas, livros, vídeos, entrevistas, etc.

F.1. Estudo de campo na bacia do Rio Mogi-Guaçu

A partir do interesse dos educadores e de uma investigação mais detalhada sobre o município, quanto aos aspectos ambientais, a equipe técnica preparou uma proposta de assuntos a serem examinados numa saída a campo, a ser feita com os professores e demais

especialistas, cuja finalidade era de complementar a pesquisa bibliográfica e aproximá-los da realidade do município e região em relação às questões ambientais levantadas.

A equipe tinha um roteiro pré-estabelecido, isto é, algumas visitas contemplariam alguns assuntos importantes a serem trabalhados. Coerentes, porém, com toda a proposta metodológica que acreditou na participação de todos os sujeitos envolvidos no processo, optou-se por se construir o roteiro com esses educadores. Além disso, foi uma maneira de estarmos avaliando a visão que tinham do município onde vivem e, logicamente, aproveitar o conhecimento de cada um. Assim, a partir das pesquisas bibliográficas realizadas e do conhecimento que tinham da região, cada subgrupo levantou questões, sugeriu entrevistas e lugares que gostariam de conhecer, para complementar seus projetos.

Sáímos, pois, para um estudo de campo na bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu e ao retornarmos, os educadores, divididos em sub-grupos, puderam sistematizar os dados colhidos a partir das observações e entrevistas realizadas durante o percurso, analisando o que poderia ser usado para complementar a pesquisa bibliográfica já realizada sobre o subtema escolhido.

Sempre que fazíamos uma atividade, procurávamos lembrar os educadores sobre a realidade de suas escolas, das salas de aula, enfim, como poderiam trabalhar com seus alunos. Assim, diante de tudo que haviam vivenciado (a maioria pela primeira vez) levantamos questões referentes às práticas pedagógicas como:

De que maneira os professores poderiam criar as condições necessárias para conhecer as idéias prévias de seus alunos, sobre os assuntos estudados pelo subgrupo, ou como iriam encorajá-los a participarem da construção e execução dos projetos?

Os educadores começaram a repensar as práticas e apontar algumas propostas como:

- (i) *elaborar com os alunos, a partir de suas próprias idéias e conhecimentos anteriores, uma lista das utilidades da água;*
- (ii) *questionar os alunos, em um primeiro momento, gravando suas falas e, num segundo momento, compará-las e discuti-las;*

- (iii) *a partir da realidade de cada escola, do bairro, questionar o que pensam sobre qualquer assunto abordado.*

Quanto à questão da **motivação**, tivemos como sugestões: *trazer sempre notícias e atividades novas para as aulas; relatar aos pais sobre os trabalhos desenvolvidos em classe, aumentando assim sua participação; saídas a campo como maneira de mudar o espaço da aula; maior uso de recursos audiovisuais para posterior reflexão e discussão e estabelecer relação da pesquisa ou projeto a ser desenvolvido com a realidade, o dia – a – dia das crianças.*

Após as discussões e conclusões referentes à saída de campo, os professores retomaram os projetos pedagógicos, incorporando a eles os conhecimentos adquiridos, ao vivenciarem, de maneira mais concreta, o que acontece no município de Itapira. Finalizaram, assim, os trabalhos, tentando estabelecer as relações dos temas escolhidos com outros assuntos de interesse comum, estando atentos a que momento esses temas poderiam perpassar as diferentes disciplinas.

As apresentações foram as mais variadas possíveis, como podemos observar nas descrições abaixo:

O grupo intitulado **ÁGUA QUALIDADE**, além de material teórico, produziu um vídeo, que abordava a questão da qualidade da água, através de visitas a Estações de Tratamento de Água, entrevistas com moradores itapirenses, entrevistas com crianças, jovens, com o prefeito municipal e com uma ONG da região, a Associação Itapirense dos Pescadores. As professoras, que realizaram o projeto **ÁGUA QUALIDADE**, sinalizaram para uma possível parceria entre a escola e a associação. O vídeo focalizou, ainda, por meio de informativos, diversas questões referentes ao assunto. Encerraram os trabalhos com uma dinâmica envolvendo o grupo maior, finalizando com uma representação gráfica, na qual os professores poderiam expressar o que viram na apresentação.

O grupo **ÁGUA - USOS MÚLTIPLOS** elaborou um vídeo sobre a bacia hidrográfica do rio Mogi Guaçu, apresentando os usos múltiplos da água, destacando energia elétrica, termelétrica, industrialização, lazer e turismo, religião, legislação,

escassez, relação dos países que mais possuem e menos possuem água. Encerrou os trabalhos com uma dinâmica utilizando a música *Sobradinho*, de Sá e Guarabira.

O último grupo a se apresentar, **ÁGUA – QUANTIDADE**, iniciou os trabalhos com uma dinâmica, simulando um programa de auditório em que, através de perguntas e respostas, levantou as idéias prévias dos colegas a respeito do tema. Apresentou um desenho animado sobre a criação do mundo e o surgimento da água para discutir a visão dos cientistas e a visão religiosa sobre o assunto. Apoiando-se nas idéias prévias apresentadas durante a dinâmica, aprofundou a questão teórica. Elaborou jogos cooperativos e desenvolveu atividades diversificadas para discutir a questão da quantidade da água, passando pela avaliação dos trabalhos pelos colegas e levantamento de questões pedagógicas. Elaborou um vídeo, a partir de uma pesquisa de campo, com a finalidade de descobrir a localização das nascentes do Ribeirão da Penha, principal manancial de abastecimento do Município. Entrevistou os técnicos do serviço de água e esgoto, pesquisando sobre o consumo, distribuição e perdas de água no Município. Encerrou os trabalhos com uma dinâmica, apoiada em testes relacionados a formas de consumo de água e, com os resultados, montou um quadro sobre o desperdício de água.

Avaliamos, então, os projetos elaborados pelos professores sob o ponto de vista técnico e pedagógico, discutindo com eles sobre tais projetos: aspectos mais relevantes, dificuldades encontradas, aspectos a serem melhorados, semelhanças e diferenças entre os projetos realizados. Houve necessidade, pela observação da equipe e demanda trazida por eles, de retomarmos e aprofundarmos a fundamentação teórica referente ao planejamento e formação de projetos participativos.

Chegamos, assim, ao momento de os professores começarem a elaborar os projetos pedagógicos participativos com seus alunos, quando se fez necessário discutir quais os procedimentos que iríamos adotar nas orientações pedagógicas, concluindo que sua forma deveria ser elaborada com a participação dos educadores envolvidos no processo, pois, dessa maneira teriam liberdade de trazer as dificuldades encontradas durante o processo.

F.2. Acompanhamento técnico e orientações pedagógicas.

Durante o processo de elaboração dos projetos participativos com as crianças, foram realizadas reuniões a cada quinze dias, a fim de que pudéssemos acompanhar o andamento deles e as dificuldades encontradas pelos educadores no decorrer do processo. Para essas atividades foi prevista a formação de quatro (4) grupos de educadores, ficando cada grupo sob responsabilidade de um membro da equipe técnica. Apesar disso, criaram-se determinados momentos coletivos quando os professores e demais especialistas traziam assuntos e dificuldades em comum. As reuniões tinham o intuito de discutir tanto as questões pedagógicas (relações professor-aluno e entre pares, as mudanças nas condutas dos docentes, assim como a maneira de agir das crianças, suas interações e diálogos) como conceituais dos projetos elaborados nas salas de aula. Nessa etapa, de acordo com a necessidade dos projetos em andamento, foram realizadas visitas às salas de aula a fim de acompanharmos o trabalho dos professores junto a seus alunos.

A partir da elaboração dos projetos participativos pelos professores e de sua apresentação durante os encontros de orientação, a equipe técnica pôde proceder a avaliação do processo de construção dessa nova metodologia e sua prática pedagógica, pois à medida que as dificuldades iam sendo levantadas surgiu a necessidade de retomar e aprofundar a fundamentação teórica, a reflexão sobre a metodologia e as formas de registrar a elaboração participativa de um projeto. Assim, foi possível trabalhar, novamente, toda a questão do planejamento desde a escolha do tema, passando pelo levantamento dos conhecimentos prévios, dos interesses e necessidades dos alunos, retomando os procedimentos de escolha democrática e finalizando com novo estudo sobre a elaboração escrita de um projeto participativo.

É importante ressaltar que a metodologia adotada para a elaboração de projetos participativos aproxima-se de um planejamento aberto, sem determinações *"a priori"*, que toma formas e se define no decorrer dos encontros, procurando atender, de um lado, às necessidades e interesses dos alunos envolvidos e, de outro, às indicações dos parâmetros curriculares. Assim, os registros das sessões, aulas ou encontros determinam o

planejamento, ou melhor, a complementação, revisão ou adequação para os encontros seguintes.

Após cada encontro destinado à orientação pedagógica (15 em 15 dias), a equipe técnica continuava a reunir-se, quando eram discutidos os interesses e as necessidades dos grupos de professores, os quais serviriam de base para o planejamento das sessões das próximas orientações pedagógicas. Discutiu-se, também, a necessidade de propiciar uma reflexão mais profunda a respeito dos projetos elaborados por eles, lembrando-os da importância de possibilitarem aos seus alunos a escolha de temas condizentes com a realidade em que vivem e adequados ao seu nível de desenvolvimento.

Durante a execução do trabalho, sentiu-se a necessidade de observar o trabalho dos professores junto aos seus alunos, para levantar, ainda durante o processo e com possibilidade de retomada, as dificuldades, os mal - entendidos, os aspectos a serem mais bem trabalhados durante as orientações pedagógicas e as orientações necessárias para os próximos projetos a serem por eles elaborados. A finalidade foi de estar avaliando a prática pedagógica deles e a forma como vinha sendo propiciada aos seus alunos a reflexão sobre as questões ambientais.

Por ocasião dessas observações, pudemos verificar também como estava acontecendo a multiplicação aos outros educadores, os quais não tiveram a oportunidade de participar do curso; qual o comprometimento dos coordenadores pedagógicos e dos diretores das escolas; se os outros funcionários das escolas compartilharam ou não da proposta pedagógica sugerida; enfim, pudemos estar mais perto da realidade deles.

Como consequência dessas observações e das discussões nas orientações pedagógicas, pudemos constatar que a maioria havia modificado o cotidiano da classe, possibilitando a tomada de decisões pelos alunos, propondo-lhes atividades coletivas, individuais e em pequenos grupos, mudando o espaço físico (disposição das carteiras) e possibilitando a troca de experiências entre as crianças. Entretanto constatamos também, a dificuldade encontrada por diversos professores para estabelecer, claramente, os objetivos de um projeto pedagógico e a maneira como seriam atingidos, bem como para elaborar atividades que se diferenciassem do livro didático e permitissem o processo construtivo do

aluno e, além disso, dificuldade para interferir nos textos dos alunos sem corrigir diretamente, possibilitando uma nova reflexão sobre a produção própria.

Retomamos, então, a questão de estabelecer prioridades dentro de um projeto, utilizando-nos de projetos já elaborados. Quanto à questão da propositura de atividades que se diferenciasssem do livro didático, foi trabalhada a idéia da necessidade de pesquisa-ação por parte dos educadores, da importância de prepararem as aulas a fim de propiciarem experiências diferentes às crianças. Ainda em relação às dificuldades expostas, houve a preocupação em dar subsídios para os educadores interferirem nas produções de textos, sem diminuir a criatividade dos alunos. Para isso, foi sugerido o processo de reescrever textos e a reescrita individual do próprio texto no pequeno grupo, de um texto escolhido pelos participantes dentre os produzidos por eles e a reescrita coletiva pelo grupo – classe, sugestão aceita e desenvolvida pelos professores. As orientações pedagógicas procederam-se coerentes com os exemplos citados anteriormente e, à medida que os educadores traziam suas dúvidas e observações, a equipe responsável pelo projeto procurava atendê-los, oferecendo-lhes subsídios para a continuação dos trabalhos.

Dado início ao processo de orientações pedagógicas, voltamo-nos, especificamente, para o *projeto participativo, tratando transversalmente a questão do meio ambiente*, quando cada educador pôde expor o que vinha fazendo ou pretendia fazer com seus alunos. A fim de possibilitar análise e discussões mais aprofundadas sobre a metodologia, bem como sobre as dificuldades encontradas e suas possíveis soluções, os professores foram agrupados de acordo com a afinidade entre os temas trabalhados e cada membro da equipe técnica ficou responsável por um grupo de educadores.

Paralelamente às orientações específicas de cada projeto, discutimos com o grupo a elaboração de um jornal, o qual serviria também de material didático, uma vez que a sua leitura possibilitaria a compreensão de todo processo vivenciado pelos professores, pelas crianças e pela equipe técnica executora do projeto. Na oportunidade foram discutidos com os educadores a montagem, o público alvo, os objetivos, a divulgação desse projeto, ficando combinado que começaríamos a recolher as produções de professores e alunos, relacionadas à temática ambiental, as quais poderiam ser produções especificamente

elaboradas para o jornal ou produzidas durante as atividades desenvolvidas na escola, na sala ou nos projetos participativos. Com a cooperação de todos, foi organizado um primeiro "boneco" do jornal, no qual cada grupo pôde apresentar o que havia selecionado.

A partir desse primeiro esboço elaborado pelos professores, foram realizadas reuniões da equipe técnica para a confecção desse produto de divulgação do projeto, o qual reforçou a idéia de como trabalhar a questão do meio ambiente dentro da escola, levando a discussão para as famílias.

G. Projeto participativo com os alunos tendo o meio ambiente como tema transversal

Nessa fase os professores, após vivenciarem a elaboração de um projeto coletivo e participativo entre eles, partiram para a elaboração de outros projetos com as crianças e, durante as orientações pedagógicas, começaram a trazer as idéias e projetos que haviam iniciado com seus alunos.

A grande maioria dos projetos escolhidos pelas crianças juntamente com os professores envolvia aspectos relacionados à vida animal; outras questões relacionadas à água, às plantas, ao lixo e apenas um se referia a nossa história e aos nossos problemas sociais. Dentre os projetos desenvolvidos, destacaram-se alguns: *“Água é vida, preserve-a”*; *“As plantas do nosso Brasil”*; *“Lugar de lixo é no lixo”*; *“Brasil 500 anos”*; *“Água da natureza”*; *“Bichos, nossos companheiros na Terra”*.

Foram levantadas novas possibilidades de projetos participativos que envolvessem a questão ambiental e toda proposta discutida até então. Surgiram algumas dificuldades quanto a conteúdo e procedimentos como, por exemplo, trabalhar de maneira mais participativa com as crianças sem que houvesse indução por parte dos professores ou ainda a questão da transversalidade pela qual passa o tema meio ambiente.

Como a cada orientação aparecia uma nova dificuldade, propusemos que os professores listassem alguns assuntos e temas que necessitariam de maiores esclarecimentos. Algumas observações de professores fizeram com que as dúvidas viessem à tona, como se pôde perceber pelas perguntas feitas por eles: - “Esperar o interesse dos alunos é complicado, como fazer para que a criança, realmente, interesse-se pelo projeto,

pelos assuntos que estão sendo discutidos?”, ou “O professor propõe uma atividade e os alunos sugerem uma continuação, uma invenção, como dar continuidade a isso? Qual o próximo passo?”. “Gostaríamos de exemplos de atividades que não fossem cópias”. Outra dúvida que surgiu foi quanto à inter e transdisciplinaridade.

Pudemos, assim, trabalhar novamente a questão dos Parâmetros Curriculares Nacionais - Pcms, a Reforma Espanhola de Educação, o porquê dos temas transversais numa tentativa de contextualizar os professores antes de chegarmos à questão da transdisciplinaridade.

Os educadores questionaram, também, a existência de outras metodologias para a elaboração de projetos. Discutimos outras maneiras de elaborá-los, mas deixando claro que alguns passos não poderiam ficar de lado, como a importância que devemos dar às *idéias prévias* das crianças ou às de qualquer público com quem estivermos trabalhando, como forma de “desequilibrar” suas idéias e assim partir para a construção de novos saberes, valorizando, no entanto, aquilo que já sabem, não importa quanto, em trabalhando de forma direta com a motivação e, conseqüentemente, com a auto-estima. Surgiram dúvidas e foram discutidos assuntos mais específicos da metodologia utilizada nesse período, por exemplo, “Como desequilibrar em atividades diversificadas?”, “Quais as diferenças entre atividades justapostas, individuais e independentes?”, “Como fazer a avaliação da criança?”.

Intercalamos momentos de discussões e orientações individuais, específicas de cada projeto, com orientações coletivas, durante as quais assuntos de interesse comum puderam ser discutidos no grupo, sanando as dificuldades encontradas. A estratégia utilizada foi a de fazermos leituras de textos, artigos e outros materiais referentes às dúvidas ou aos interesses mais freqüentes e discutirmos no grupo maior.

Foram feitos comentários sobre os projetos elaborados pelos professores junto a seus alunos no final de ano, escolhendo algumas atividades e fazendo questionamentos do porquê de terem sido elaboradas. “As estratégias criadas desencadearam conflitos cognitivos nas idéias prévias das crianças”, “Qual a finalidade das mesmas?”, “Atingiram tais finalidades?”, “Que competências e habilidades as estratégias exigiram?”.

O grupo dividiu-se em sub-grupos para analisar os projetos dos companheiros, fazendo um exercício de crítica sobre os assuntos abordados, propondo também novas

formas de elaborarem atividades, discussão com as crianças, a fim de provocar situações de desequilíbrio que causassem novas formas de reflexão sobre aquilo que foi trabalhado. O exercício foi rico devido à discussão conceitual ser realizada com base em atividades práticas elaboradas e já executadas pelos professores com seus alunos. O professor pôde, assim, ter uma visão melhor de como trabalhar alguns assuntos, muitas vezes partindo de conflitos existentes na sala de aula.

À medida em que os educadores pensavam novos projetos com seus alunos, a equipe técnica criava estratégias para que se aprofundassem ainda mais nas questões relacionadas ao meio ambiente. Assim preparamos, em conjunto, um outro trabalho de campo pela Bacia do Rio Piracicaba, cujo objetivo foi proporcionar-lhes a vivência de diferentes realidades ambientais, a fim de que pudessem estabelecer comparações entre a Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu, onde está situada Itapira, e outra bacia hidrográfica com características sociais, econômicas e ecológicas diferentes. Acreditamos que esse procedimento adotado veio a enriquecer a visão ambiental desses educadores.

Após o percurso na Bacia do Rio Piracicaba, os educadores voltaram a pensar nos projetos participativos, enriquecendo-os de acordo com o que puderam vivenciar no trabalho de campo.

O grupo de trabalho começou a elaborar uma revista, procurando mostrar todo o processo percorrido pelos participantes desse projeto. Esse material não visa somente à divulgação do programa, como também objetiva ser um material de uso pedagógico, no qual os trabalhos e idéias apresentadas possibilitem um espaço de reflexão para aqueles que tiverem oportunidade de lê-lo. A revista ainda está sendo confeccionada a fim de que possa ser publicada.

H. Divulgação e publicação dos resultados

Na divulgação e publicação dos resultados, estrategicamente, foram pensados três momentos distintos:

H.1. publicação de folder (2.000 exemplares), onde foi apresentada para as comunidades envolvidas, escola e bairro, a proposta de intervenção, seus objetivos e suas principais atividades - produto elaborado pela equipe técnica responsável pelo projeto.

H.2. publicação de jornal (3.000 exemplares), onde tivemos a oportunidade de divulgação do andamento dos trabalhos e mobilização da comunidade para a questão ambiental. O jornal foi feito em parceria com os educadores que participaram do curso e seus alunos e nele pôde-se ter uma idéia, de maneira bem didática, de todo o processo desenvolvido no curso, seja com os professores ou com as crianças.

H.3. publicação de revista (5.000 exemplares) que relatará o desenvolvimento das atividades realizadas e os resultados obtidos, sendo apresentados ainda os materiais didáticos confeccionados, bem como relatos das experiências, artigos, poesias dos professores e alunos. Essa revista, assim como os materiais didáticos desenvolvidos, servirão de material de apoio e referência para a realização de outros projetos análogos.

De todos os produtos de divulgação do programa aplicado aos educadores de Itapira, somente a revista ainda não foi concluída, os materiais foram colhidos, alguns já selecionados, faltando a equipe técnica finalizar os trabalhos de diagramação e arte final.

Essas publicações servirão como registro do projeto e material de divulgação dentro e fora do município, por meio da distribuição nas Delegacias de Ensino, Secretarias Municipais e Estaduais da Educação e do Meio Ambiente, Ongs, Congressos, Núcleos Regionais de Educação Ambiental da Secretaria do Estado do Meio Ambiente, Consórcios Intermunicipais das Bacias Hidrográficas, Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, entidades executoras de projetos dentro do Programa Crer para Ver, da Fundação Abrinq pelos Direitos da Criança e Natura Cosméticos e outras que estejam envolvidas com o tema.

CAPÍTULO V

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Antes de iniciarmos a “análise dos resultados”, gostaríamos de salientar que **nossa intervenção pedagógica e orientação contínua visaram a verificar as modificações no conhecimento, na postura dos professores e no trabalho realizado em sala de aula e nas demais atividades na escola. (PROBLEMA)**

Utilizamos, além dos instrumentos apontados no item 4.3.2, referentes à coleta de dados, outros indicadores para avaliar a intervenção: os registros das visitas diretas a algumas classes ao longo do curso, observando as mudanças nas posturas dos professores e na maneira de agir das crianças; as discussões e relatos de experiências durante o processo; a análise das respostas da bateria de sondagem; as conversas particulares; a narração por escrito de situações vivenciadas pelos educadores; a evolução das respostas ou soluções apresentadas pelos professores diante de questões ou problemas propostos pelos pesquisadores e a observação das mudanças constatadas no próprio relacionamento entre os membros do grupo.

A análise e discussão dos resultados do teste situacional, da bateria de sondagem e das observações dos procedimentos dos educadores em sala de aula e durante o curso, serão discutidos especificamente no capítulo VI, referente às considerações finais dessa pesquisa.

5.1 Teste Situacional - total de sujeitos – **33**, pontos máximos – **75**.

tabela 1 – Quadro com o número de pontos e percentual de acertos de cada professor no teste situacional

Após análise individual das respostas dos educadores, no pré e no pós-teste, foram atribuídos pontos e percentuais de acertos conforme a tabela abaixo:

professores	PRÉ - TESTE		PÓS - TESTE	
	nº de pontos	% de acertos	nº de pontos	% de acertos
APA	32,0	42,6 %	37,5	50%
CAS	30,0	40%	42,0	56%
CAT	32,0	42,6	43,0	57,3%
CLA	26,0	34,6%	33,0	44%
DEB	32,0	42,6%	38,5	51,3%
ELI	43,0	57,3%	49,0	65,3%
ELIE	35,5	47,3%	49,0	65,3%
FRAN	44,5	59,3%	47,5	63,3%
GAB	35,5	47,3%	43,0	57,3%
GIS	24,0	32%	37,5	50%
GISL	27,5	36,6%	44,0	58,6%
GLE	25,0	33,3%	43,5	58%
HEL	40,5	54%	52,5	70%
JANS	38,0	50,66%	48,5	64,6%
JAZ	24,0	32%	44,0	58,6%
JOC	34,0	45,3%	50,0	66,6%
LUC	45,0	60%	42,5	56,6%
LUG	30,0	40%	40,0	53,3%
MDF	28,0	37,3%	35,5	47,3%
MFA	40,0	53,3%	45,5	60,6%
MHE	39,0	52%	50,0	66,6%
MARL	24,0	32%	27,0	36%
MARIN	46,0	61,3%	47,0	62,6%
MAT	41,5	55,3%	48,0	64%
MIR	27,5	36,6%	30,0	40%
PAT	36,0	48%	44,0	58,6%
ROS	37,5	50%	47,0	62,6%
RUT	27,0	36%	49,0	65,3%
SAN	41,5	55,3%	45,5	60,6%
SANC	26,0	34,6%	36,0	48%
SEL	29,0	38,6%	47,0	62,6%
SUM	35,5	47,3%	37,5	50%
VIL	36,5	48,6%	32,0	42,6%

Com o objetivo de comparar o total de pontos e o percentual de acertos (respostas coerentes com a proposta do curso) avaliados em 2 momentos, utilizamos a metodologia estatística, que propõe uma análise descritiva através de medidas e dispersão para variáveis contínuas.

Para comparação de medidas contínuas ou ordenáveis avaliadas em 2 momentos em uma mesma unidade amostral (cada indivíduo é utilizado como seu próprio controle), utilizou-se o teste de Wilcoxon para amostras relacionadas. Tal instrumento baseia-se nos postos (ordenação) das diferenças entre as observações, sendo o nível de significância adotado de 5%.

Resultados:

tabela 2 – Medidas de posição e dispersão para o **número de pontos** nos 2 momentos e da diferença entre eles.

A tabela abaixo indica o número de pontos que os professores obtiveram no teste situacional. Observa-se que enquanto no pré-teste atingiram a média de 33.74 % de pontos, no pós-teste a média subiu para 42.61% de pontos. Na tabela, **p-valor** corresponde ao nível de significância do teste, podendo o resultado ser considerado significativo quando a diferença entre os dois momentos for $<$ ou igual a 0.05. Logo, no caso em questão os resultados apresentados em **p-valor** = 0,0001 foram significativamente maiores no pós-teste em relação àqueles verificados no pré-teste.

Variável	Nºde professores	Média %	Desvio% Padrão	Mínimo%	Mediana%	Máximo%	p-valor*
PONTOPRE	33	33.74	6.76	24.00	34.00	46.00	
PONTOPOS	33	42.61	6.38	27.00	44.00	52.50	
Difp	33	8.86	6.27	- 4.50	8.00	22.00	$<$ 0.0001

* teste de Wicoxon para amostras relacionadas

PONTOPRE - pontos no pré-teste

PONTOPOS – pontos no pós-teste

Houve diferença significativa para o total de pontos entre as 2 avaliações. O número de pontos pós-teste foi significativamente maior que no pré-teste.

tabela 3 – Medidas de posição e dispersão para o **percentual de acertos** nos 2 momentos e da diferença entre eles.

Observa-se que enquanto no pré-teste atingiu-se a média de 44.96% de acertos, no pós-teste a média subiu para 56.11% de acertos. Na tabela, **p-valor** corresponde ao nível de significância do teste, podendo o resultado ser considerado significativo quando a diferença entre os dois momentos for $\leq$ ou igual a 0.05. Logo, no caso em questão, os resultados apresentados em **p-valor** = 0,0001 foram significativamente maiores no pós-teste em relação àqueles verificados no pré-teste.

Variável	Nº de professores	Média%	Desvio padrão	Mínimo%	Mediana%	Máximo%	p-valor*
ACERTPRE	33	44.96	9.02	32.00	45.30	61.30	
ACERTPÓS	33	56.77	8.50	36.00	58.60	70.00	
Difa	33	11.81	8.36	- 6.00	10.60	29.30	< 0.0001

* teste de Wilcoxon para amostras relacionadas

ACERTPRE – acertos no pré-teste

ACERTPÓS – acertos no pós-teste

O gráfico a seguir ilustra a média de acertos dos professores que realizaram o pré e o pós-teste situacional.

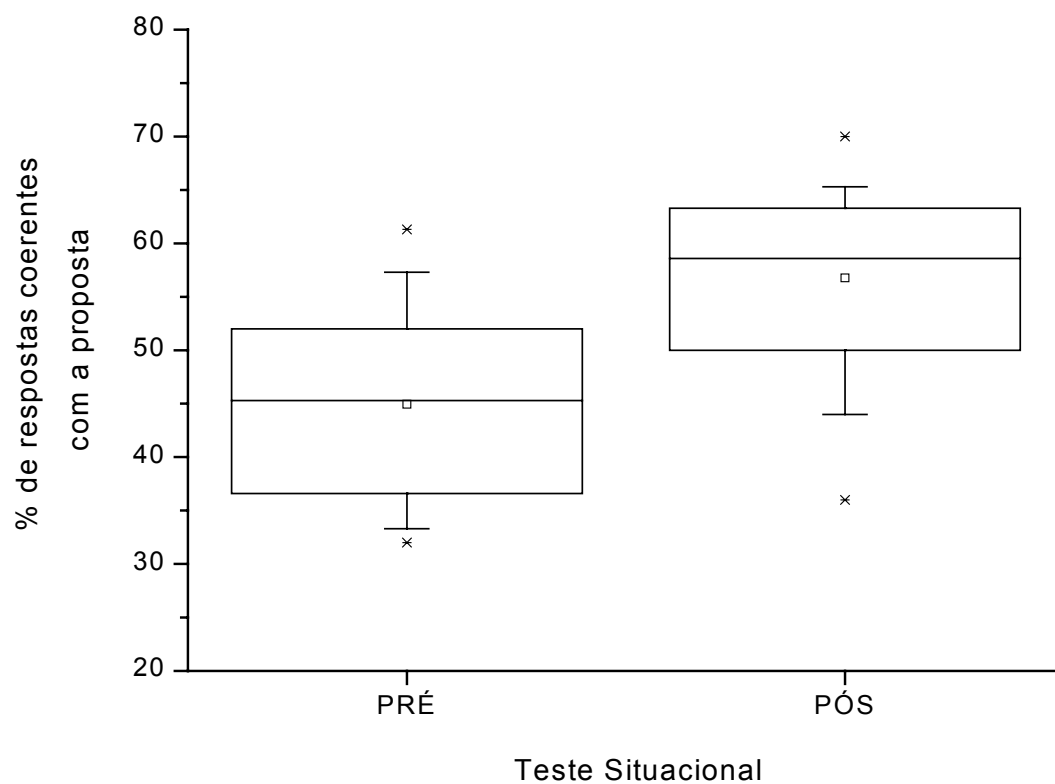


Gráfico 1 – Box-plot do percentual de respostas coerentes com a proposta nos 2 momentos avaliados.

Podemos observar pelo gráfico seguinte a inversão da porcentagem de acertos no pré-teste, em relação ao pós-teste, comprovando-se que houve mudança bastante significativa.

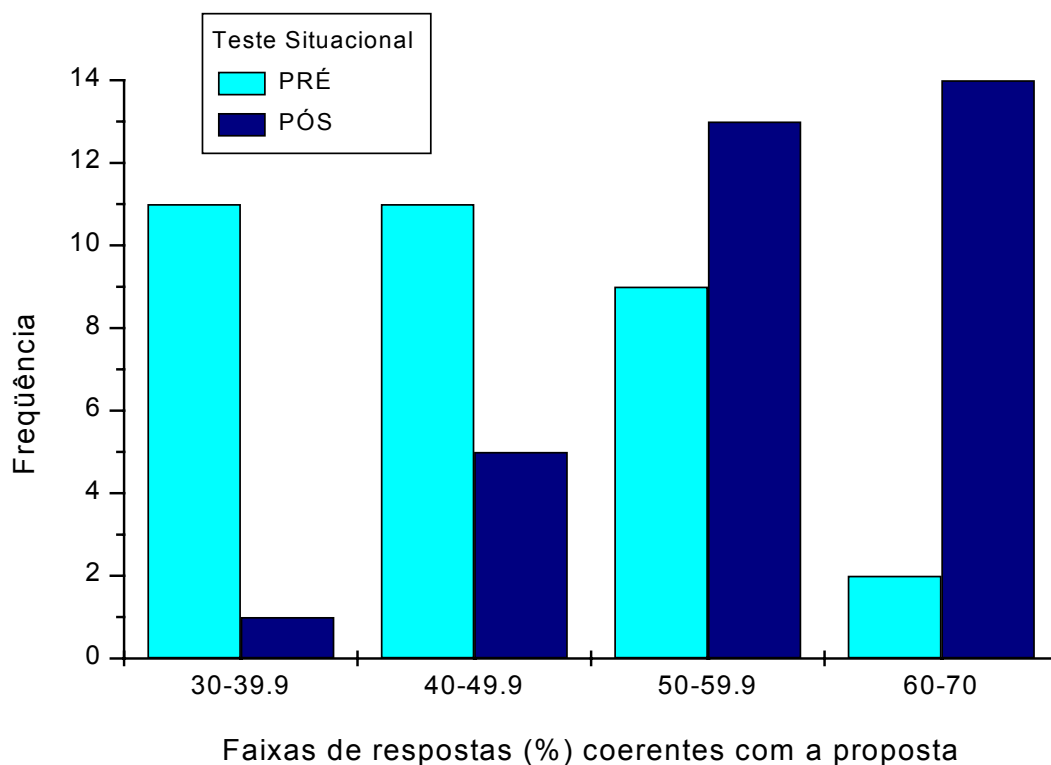


Gráfico 2 – Distribuição de frequências nas faixas de percentual de respostas coerentes com a proposta nos 2 momentos avaliados

Houve diferença significativa para o percentual de acertos entre as 2 avaliações. O percentual de acertos no pós-teste foi significativamente maior que no pré-teste.

média: medida de posição – representa o conjunto de dados de forma resumida.

mediana: medida de posição – ordenando-se a amostra, é o valor que a divide em duas partes iguais.

desvio padrão: medida de dispersão – indica a variabilidade da amostra ao redor da média.

Teste de Wilcoxon para amostras relacionadas: compara variáveis contínuas ou ordenáveis entre 2 amostras relacionadas,

p-valor = nível de significância do teste: é significativo, ou seja, existe diferença entre os grupos, quando é $<$ ou igual a 0.05.

Ao observarmos os resultados apresentados na tabela 2, referentes ao número de pontos alcançados pelos educadores, podemos notar que no pré-teste atingimos um mínimo de 24% dos pontos totais e um máximo de 46% do total, numa média de 34%. Já no pós-teste, atingimos índices mínimos de 27% dos pontos totais e máximos de 52,5%, encerrando uma média de 44% dos pontos totais.

Ao considerarmos os resultados da tabela 3, referentes aos acertos ou respostas coerentes com a proposta do curso, logo percebemos que no pré-teste o mínimo de acertos ficou por volta de 36% e o máximo de acertos na faixa de 61,3%, tendo a média de 45,3%. Já o pós-teste, apresenta valores mínimos de 36% de acertos e máximos de 70%, tendo em média 58,6% de acertos.

Apesar de o teste situacional não significar que, necessariamente, o professor está ou estará agindo da maneira apontada no instrumento, pudemos verificar, utilizando um outro instrumento de avaliação que foi a observação dos professores em sala de aula e em outras atividades no período escolar, que grande parte dos resultados apresentados são condizentes com a prática desses educadores.

Dos trinta e três (33) professores que terminaram o curso e fizeram o pós-teste, vinte e três (23) (70%) tiveram seus resultados analisados compatíveis com os procedimentos que adotam em sala de aula e apenas dez (10) professores, ou seja, 30%, tiveram resultados não coerentes com aquilo que pudemos presenciar em sala de aula e demais atividades na escola.

A aplicação desse instrumento possibilitou-nos além de conhecer o nosso público alvo, construir a melhor estratégia para discutirmos as questões levantadas no instrumento pelos educadores.

5.2.Bateria de Sondagem – tabulação dos resultados (33 professores e especialistas em educação)

O indicador constituiu-se de 15 perguntas com respostas abertas, daí o número de respostas, bem como percentual de sujeitos que a responderam serem maiores que os 33 especialistas que participaram da avaliação, ou seja, cada sujeito pode utilizar mais de um termo ao esclarecer as questões, e a análise final considerou todos esses termos utilizados.

1. Para você, o que é meio ambiente?

A tabela 4 e o gráfico 3 seguintes mostram as respostas correspondentes a cada questão formulada na bateria de sondagem. Observa-se na maioria das respostas (51,51%) que ao definir-se “meio ambiente” foi utilizado o termo “natureza” de maneira bastante generalizada.

PRÉ -TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Seres vivos	04	12,12
Em branco	05	15,15
Lugar em que eu seja referência	09	27,27
Meio físico e social	10	30,30
Natureza	17	51,51

tabela 4

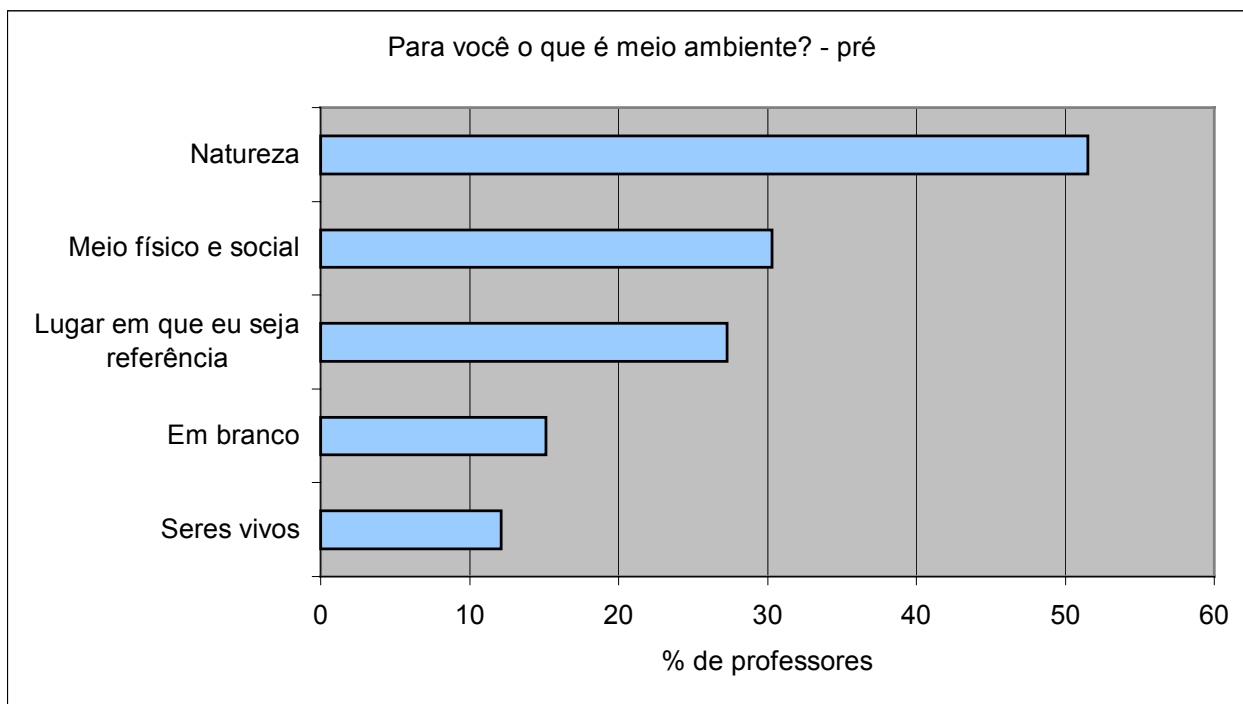


gráfico 3

A tabela 5 e o gráfico 4, referentes ao pós-teste, expressam os conceitos utilizados ao definir-se “meio ambiente”. Note-se que já estabelecem relações entre o homem e seu *habitat* (33%), surgindo conceitos mais refinados como “relações de interdependência entre seres vivos e todos os outros elementos não vivos”.

PÓS-TESTE

Termos utilizados	nº de respostas - professores	% de professores
Em branco	01	3
Tudo que podemos usar	02	6
Relações de vida entre os seres e o meio	04	12
Relações de interdependência entre os seres vivos e todos os outros elementos não vivos	05	15
Tudo que nos cerca	09	27
Homem e seu habitat	11	33

tabela 5

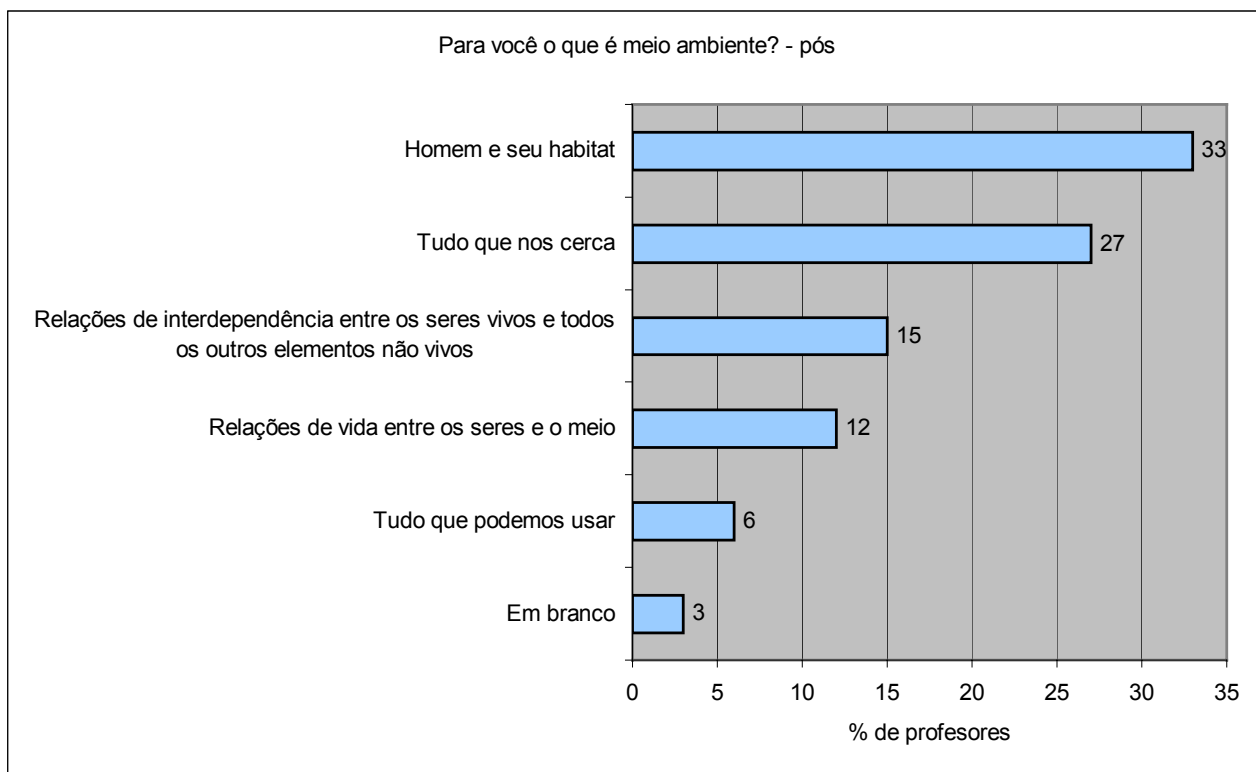


gráfico 4

2. Mencione alguns problemas ambientais que você considera mais relevantes.

A tabela 6 e gráfico 5, a seguir, denotam termos empregados no pré-teste ao definirem-se alguns problemas ambientais considerados relevantes. Note-se que “poluição” e “desmatamento” são os que aparecem em maior número de respostas, muitas vezes determinadas pelo senso comum.

PRÉ -TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Desemprego	01	3
Depredação	01	3
Alteração dos ciclos naturais	01	3
Excesso de tecnologia	01	3
Favelas	01	3
Contaminação de alimentos	01	3
Higiene	01	3
Intolerância	01	3
Uso inadequado de tecnologia	01	3
Violência	01	3
Camada de ozônio	02	6
Desgaste do solo	02	6
Esgoto	02	6
Enchentes	02	6
Falta de saneamento básico	02	6
Geral	02	6
Queimadas	02	6
Extinção de espécies	06	18,18
Lixo	11	33
Desmatamento	15	45,45
Poluição	32	96,96

tabela 6

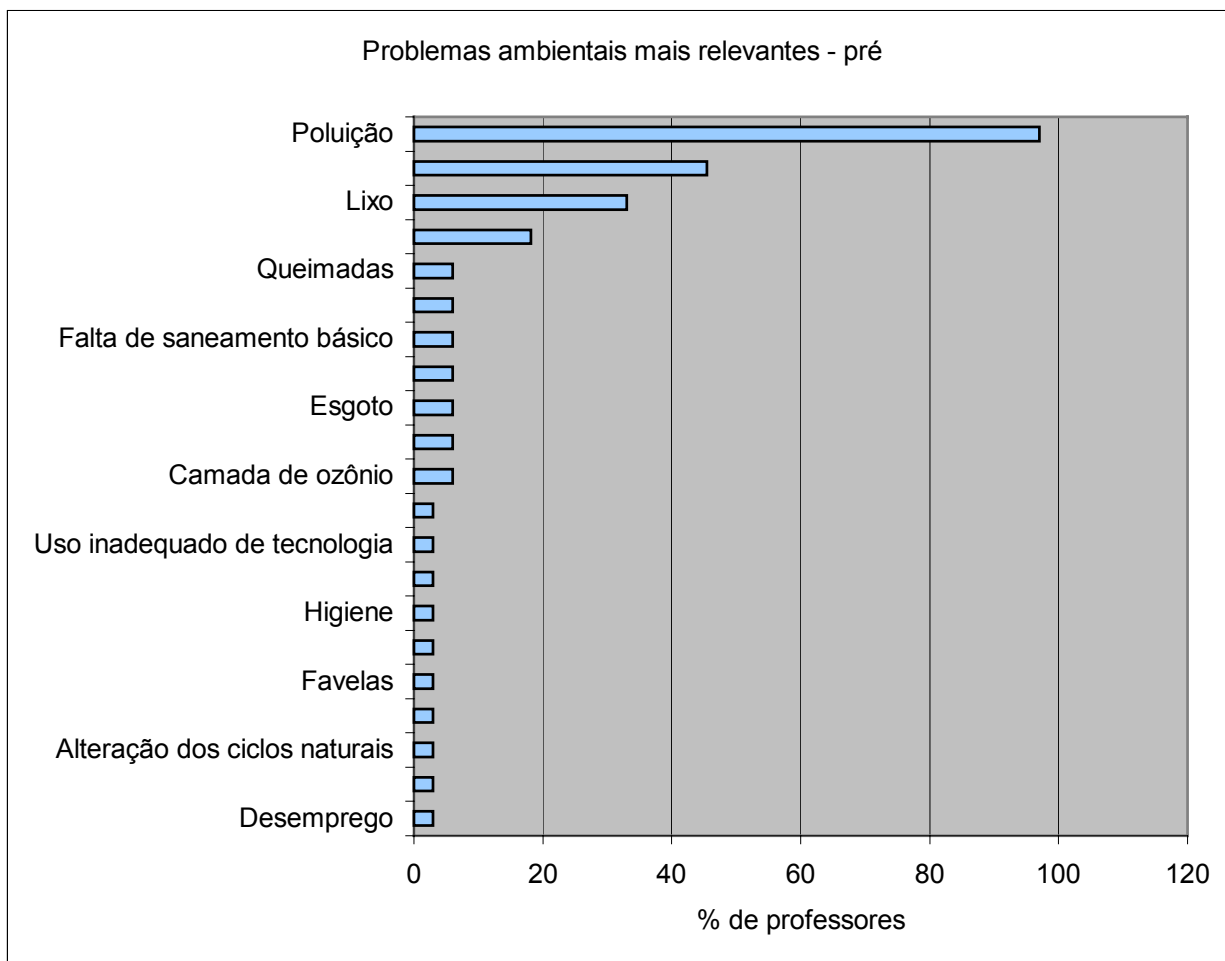


gráfico 5

No pós-teste representado pela tabela 7 e pelo gráfico 6, conceitos mais complexos começam a ser apresentados, conceitos esses que remetem à raiz das questões, como “problemas éticos e morais”, “consumismo”, “uso inadequado dos recursos naturais”. O educador começa a preocupar-se com a prevenção desses problemas, com a sua origem .

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Desequilíbrio mundial entre os países ricos e pobres	01	3
Em branco	01	3
Saúde da população	01	3
Degradação ambiental e das relações humanas	02	6
Má distribuição de renda	02	6
Desequilíbrio ambiental	03	9

Falta de conscientização	03	9
Problemas éticos e morais	04	12
Consumismo	05	15
Falta de energia	05	15
Falta de água	06	18
Uso inadequado dos recursos naturais	06	18

tabela 7

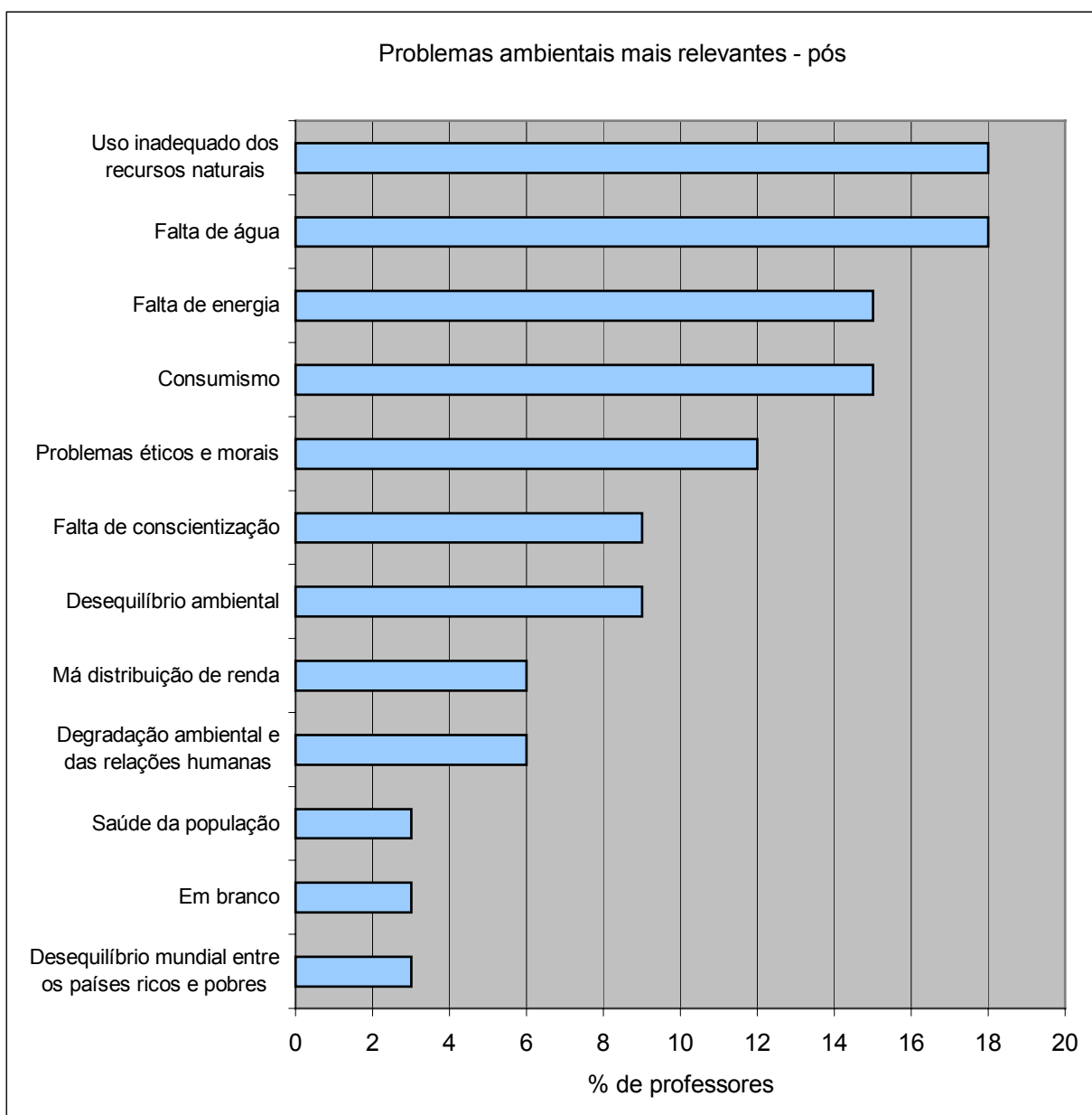


gráfico 6

3. Apresente sugestões para solucionar os problemas ambientais citados anteriormente.

Ao serem questionados sobre como solucionariam os problemas ambientais, muitos dos professores, no pré-teste, ativeram-se ao aspecto da “conscientização”.

PRÉ – TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Preservação	01	3
Depende de cada um	02	6
Medidas corretivas	02	6
Medidas sociais (distribuição de renda e igualdade de oportunidades)	02	6
Não destruir a natureza	02	6
Formação de opinião pública	02	6
Agir localmente	03	9
Educação	04	12
Conscientização	26	78,8

tabela 8

No pós-teste da tabela abaixo, a “conscientização” ainda prevaleceu nas respostas relativas às soluções dos problemas ambientais. Outras respostas, porém, indicaram importantes mudanças de atitude, como, por exemplo, “participação em Ongs”; ‘trabalhos participativos com a comunidade”; “políticas públicas”, ” conscientização para se evitar o desperdício”.

PÓS – TESTE

Termos utilizados	Nº de respostas	% de professores
Agir do local para o global	01	3
Em branco	01	3
Legislação	01	3
Participação em Ongs.	01	3
Conscientização para evitar a poluição e o desmatamento	02	6
Mudanças de atitudes	02	6
Trabalhos participativos com a comunidade	02	6
Políticas públicas	03	9

Medidas corretivas (reflorestamento , colocação de filtros nas chaminés de fábricas, etc.)	04	12
Investimento em educação	05	15
Conscientização para que se evite o desperdício	08	24
Conscientização de maneira geral	13	39

tabela 9

4. Você já tratou algum(ns) aspecto(s) desse tema com as crianças com as quais trabalha? Qual(is)?

Grande parte dos professores (84,84%) que participaram do curso disseram que já trataram com os alunos de algum aspecto relacionado aos temas mencionados acima, sendo mais uma vez a “poluição” (42%) o conceito mais focalizado.

PRÉ - TESTE

Respostas	nº de respostas - professores	% de professores
Sim	35	84,84
Não	03	9
Não responderam	02	6

tabela 10

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Enchentes	02	6
Animais	03	9
Ambiente escolar	04	12
Desgaste do solo	04	12
Plantas	05	15
Água	06	18
Destruição das matas	06	18
Lixo e reciclagem	06	18
Poluição	14	42

tabela 11

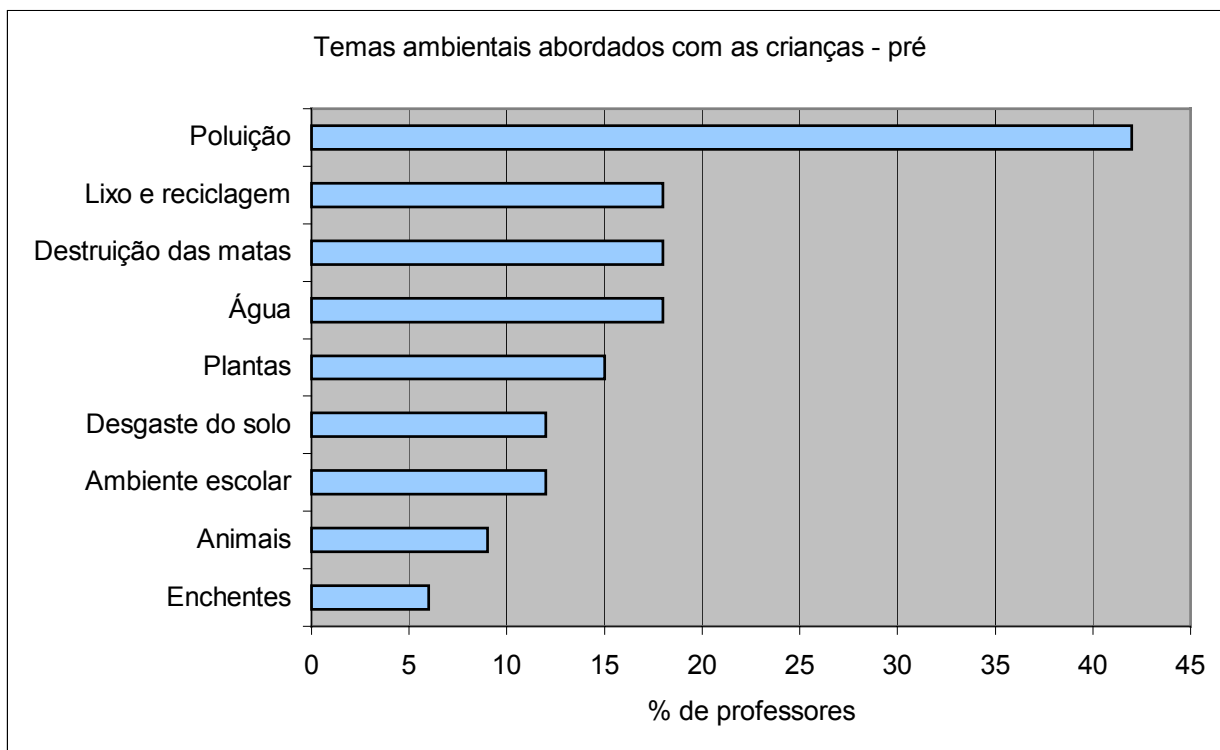


gráfico 7

Já no pós-teste, 97% dos professores disseram ter tratado com as crianças de algum aspecto referente aos problemas ambientais citados. Note-se, porém, que os termos utilizados no pós-teste são mais específicos, condizentes com a realidade em que vivem. A questão da água (45%) prevalece nas respostas. Outros importantes conceitos como “respeito à individualidade”, “desperdício”, “consumismo”, são lembrados pelos professores.

PÓS - TESTE

Respostas	nº de respostas – professores	% de professores
Sim	32	97
Em branco	01	3

tabela 12

Termos utilizados	Nº de respostas	% de professores
Ar	01	3
Cuidados com a conservação da sala de aula	01	3
Destruição do planeta	01	3

Fome	01	3
Guerra	01	3
Respeito à individualidade	01	3
Solo	01	3
Violência	01	3
Animais	02	6
Desperdício	02	6
Saúde	02	6
Temas levantados pelas crianças	02	6
Em branco	03	9
Preservação do ambiente	04	12
Consumismo	06	18
Energia	06	18
Lixo e reciclagem	10	30
Água	15	45

tabela 13

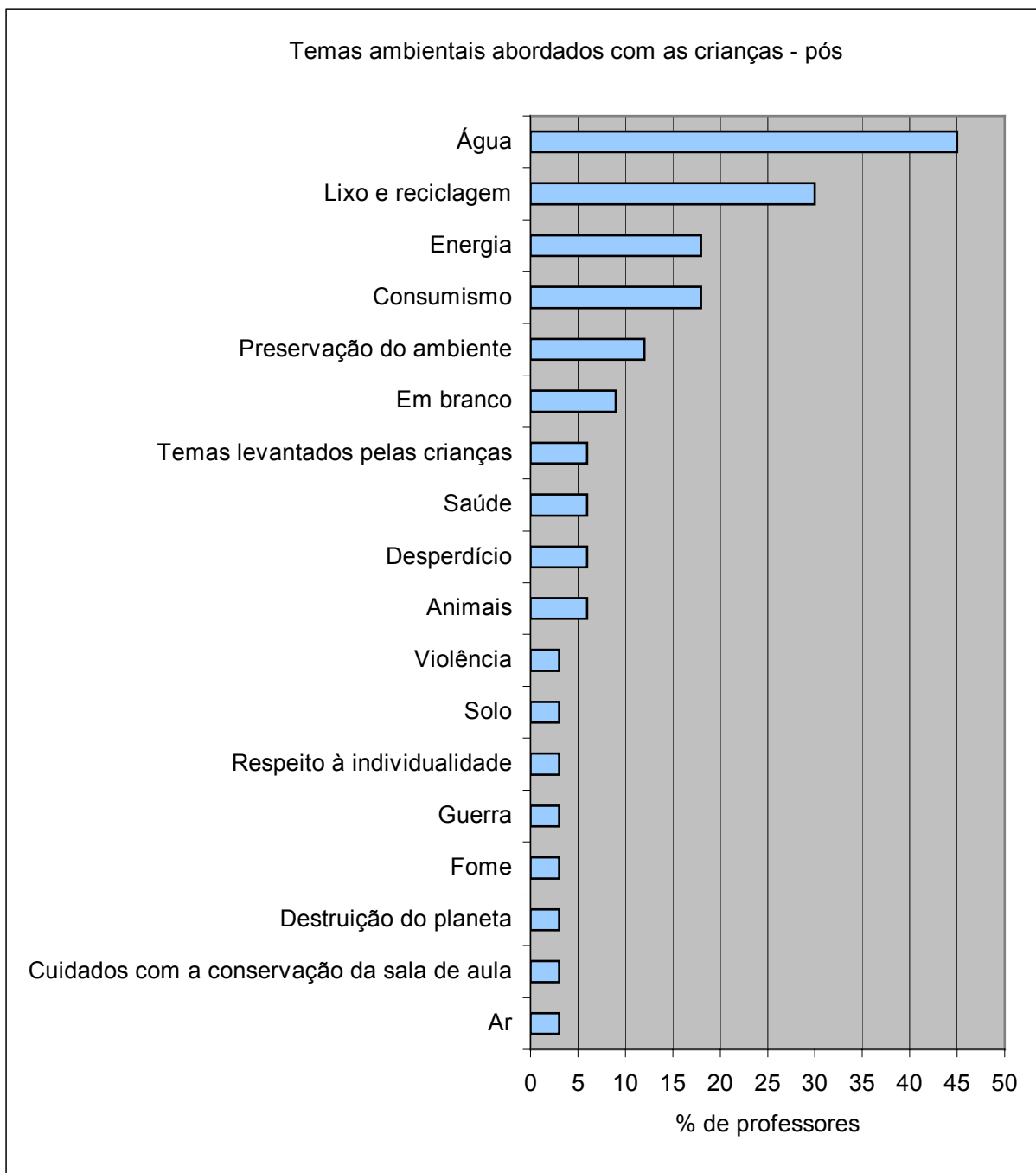


gráfico 8

5. Quais os objetivos de se trabalhar com o tema meio ambiente?

Dentre os objetivos de se discutir o tema do meio ambiente, observa-se no pré-teste que a maioria dos professores (60%) cita a questão da “conscientização”. Note-se que há uma inversão de objetivos, ao compararmos essa maior parte das respostas com outras em que se alude, por exemplo, a “construção da cidadania”, “melhora da qualidade de vida”.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas - professores	% de professores
Construção de cidadania	04	12
Outros	04	12
Melhorar a qualidade de vida	09	27
Preservar o meio ambiente	11	33
Conscientização	20	60

tabela 14

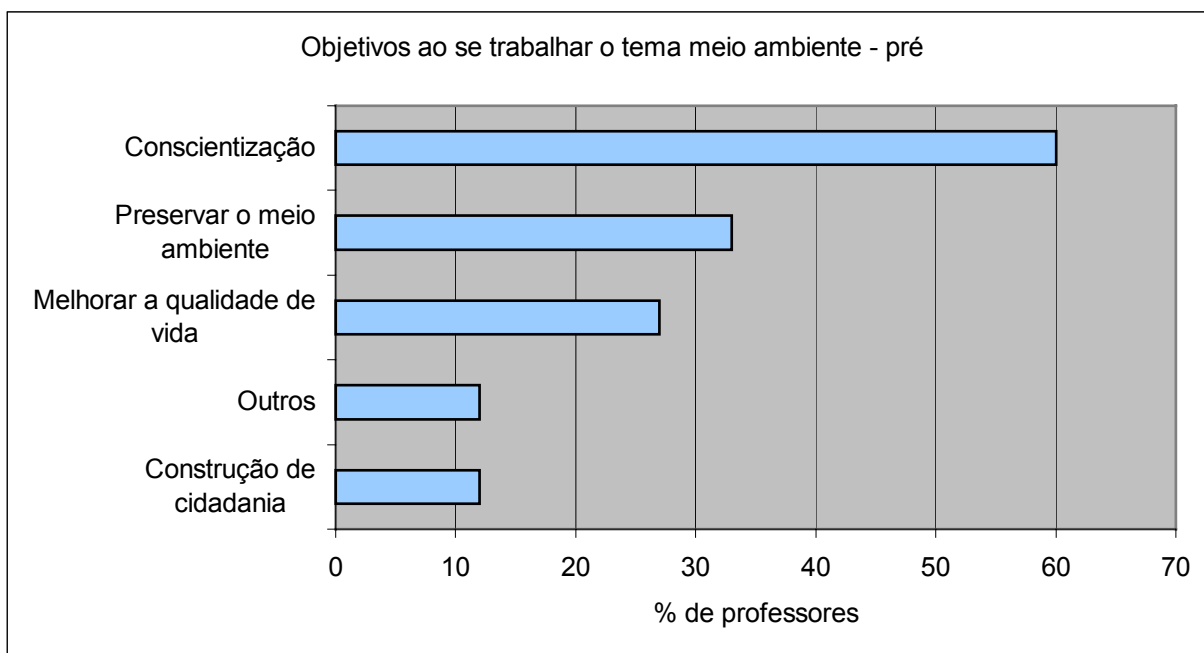


gráfico 9

No pós-teste ainda prevalece a questão da “conscientização”, agora acrescida da “responsabilização”. Apesar de ainda não representar um objetivo final, relativamente às questões ambientais, nota-se o surgimento de novos conceitos, como “participação”, “informação”, “mudança de atitude” e principalmente “preservação da vida” (36%)

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Informação	03	9
Participação	03	9
Mudança de atitude	06	18
Preservação da vida	12	36
Conscientização, responsabilização	20	60

tabela 15

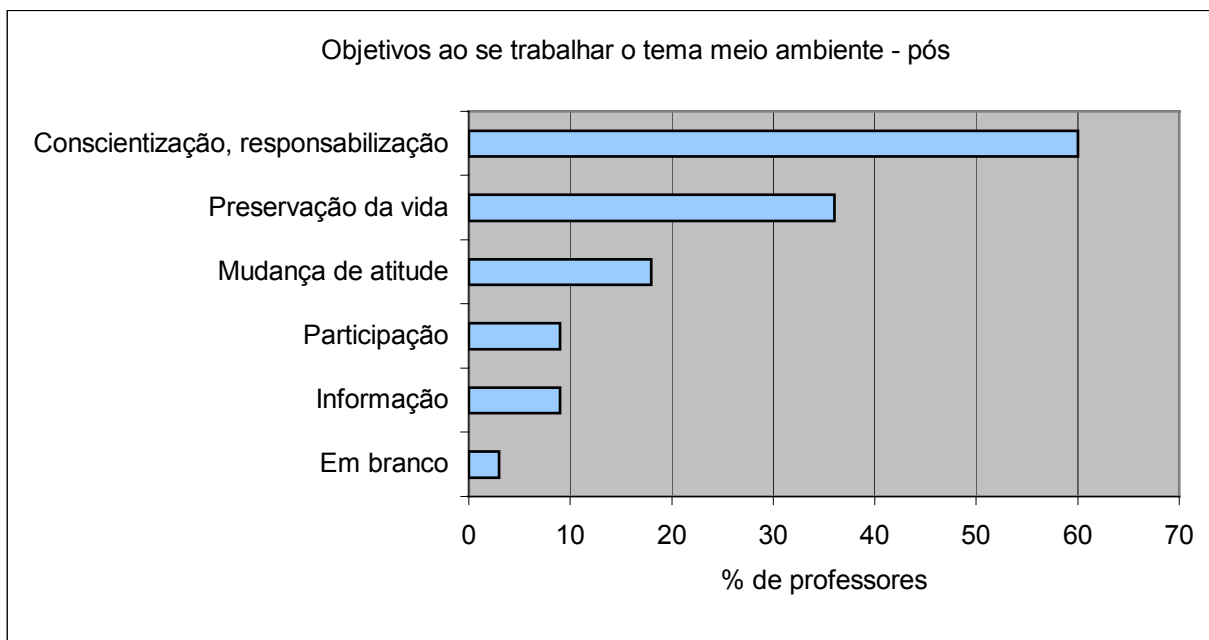


gráfico 10

6. As questões ambientais são responsabilidade do professor? A quem caberia tal trabalho? Justifique sua resposta.

No pré-teste, como podemos observar na tabela 13 e gráfico 11 seguintes, nota-se que o professor não se manifesta como responsável também pelas questões ambientais. Atribui-se à “sociedade” toda a responsabilidade (72%), como se o educador dela não fizesse parte.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em parte sim	01	3
Família	01	3
Mídia	01	3
Professor com ajuda de especialistas	04	12
Poder público	06	18
Professor	07	21
Sociedade	24	72

tabela 16

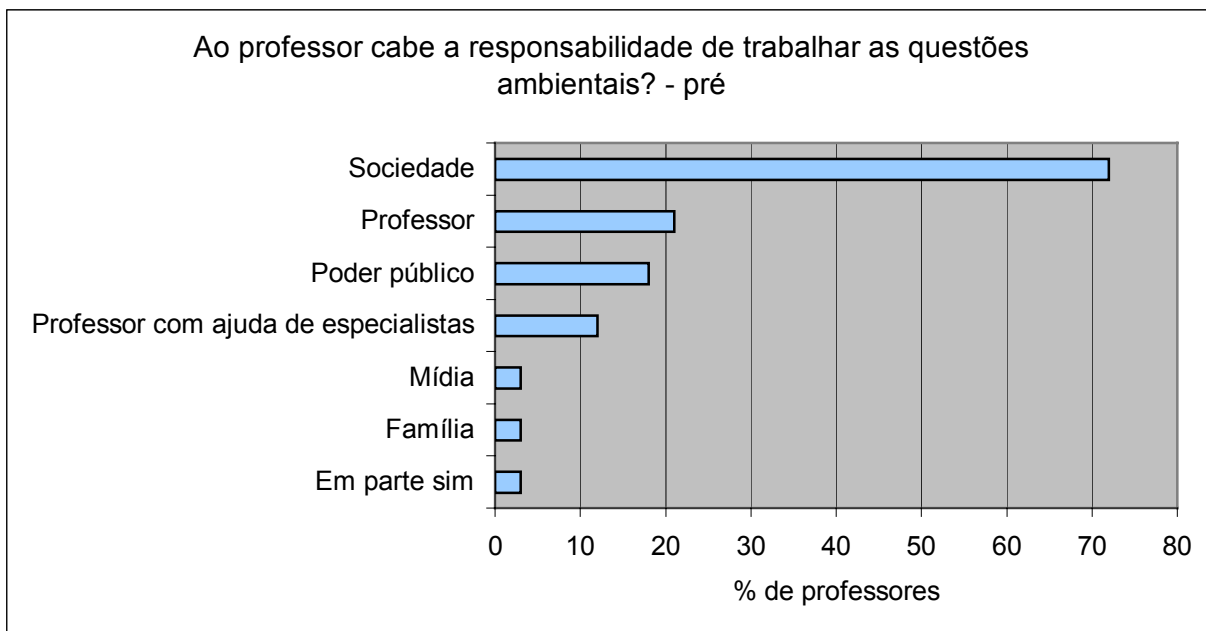


gráfico 11

No pós-teste, tabela 14 e gráfico 12, observamos ainda que a grande maioria das respostas considera que a responsabilidade pelas questões ambientais é da sociedade, só que agora com a diferença de que o “professor” reconhece o seu papel destacado na questão.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	Nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Professores	07	21,25
Sociedade com destaque para o professor	25	75,5

tabela 17

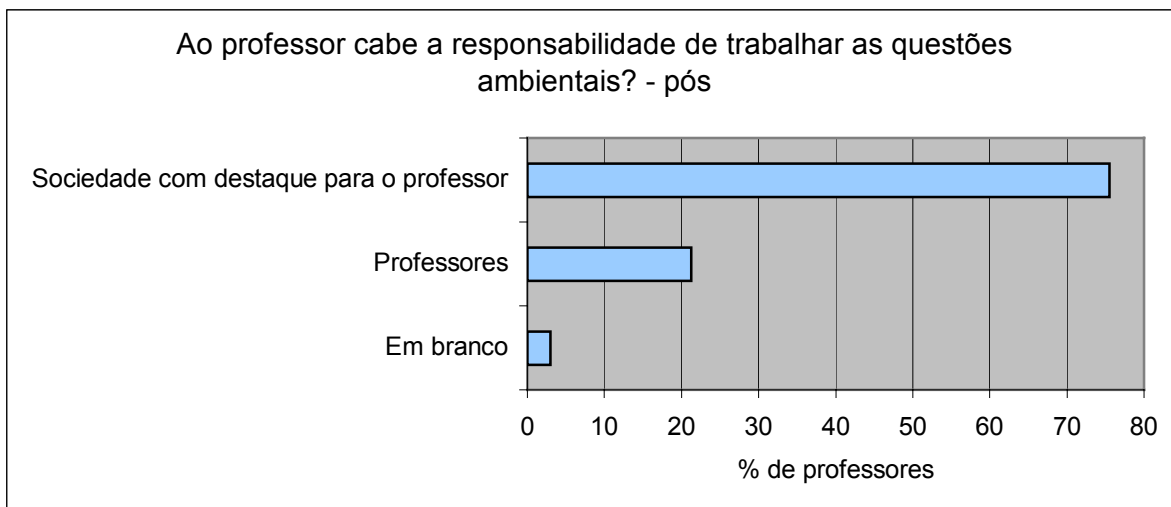


gráfico 12

7. Você acha importante trabalhar o tema meio ambiente na escola?

A maioria dos professores acha relevante o trabalho com as questões ambientais nas escolas, conforme se observa tanto no pré como no pós-teste, representados na tabelas 15 e 16 respectivamente.

PRÉ - TESTE

Respostas	nº de respostas – professores	% de professores
Sim	33	100

tabela 18

PÓS - TESTE

Respostas	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Sim	32	97

tabela 19

8. Quais questões ambientais são importantes para o trabalho com a criança?

Na tabela 17 e gráfico 13 observam-se as respostas dadas no pré-teste em relação àquilo que os professores consideram questões ambientais importantes. Alguns temas como “desmatamento”, “lixo”, “poluição” se destacam nas escolhas. Note-se que são temas

genéricos, muitas vezes ditados pelo senso comum e que, sendo alguns abstratos, sua discussão com os alunos depende da sua faixa etária.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	Nºde respostas– professores	% de professores
Animais em extinção	01	3
Exploração	01	3
Queimada	01	3
Respeito mútuo	01	3
Respeito à natureza	01	3
Conservação	02	6
Que trabalhe causas e efeitos	02	6
Idéias prévias das crianças	03	9
Conhecimento do meio	04	10
Lixo	06	18
Desmatamento	07	21
Poluição	07	21
Preservação	07	21
Todas	14	42

tabela 20

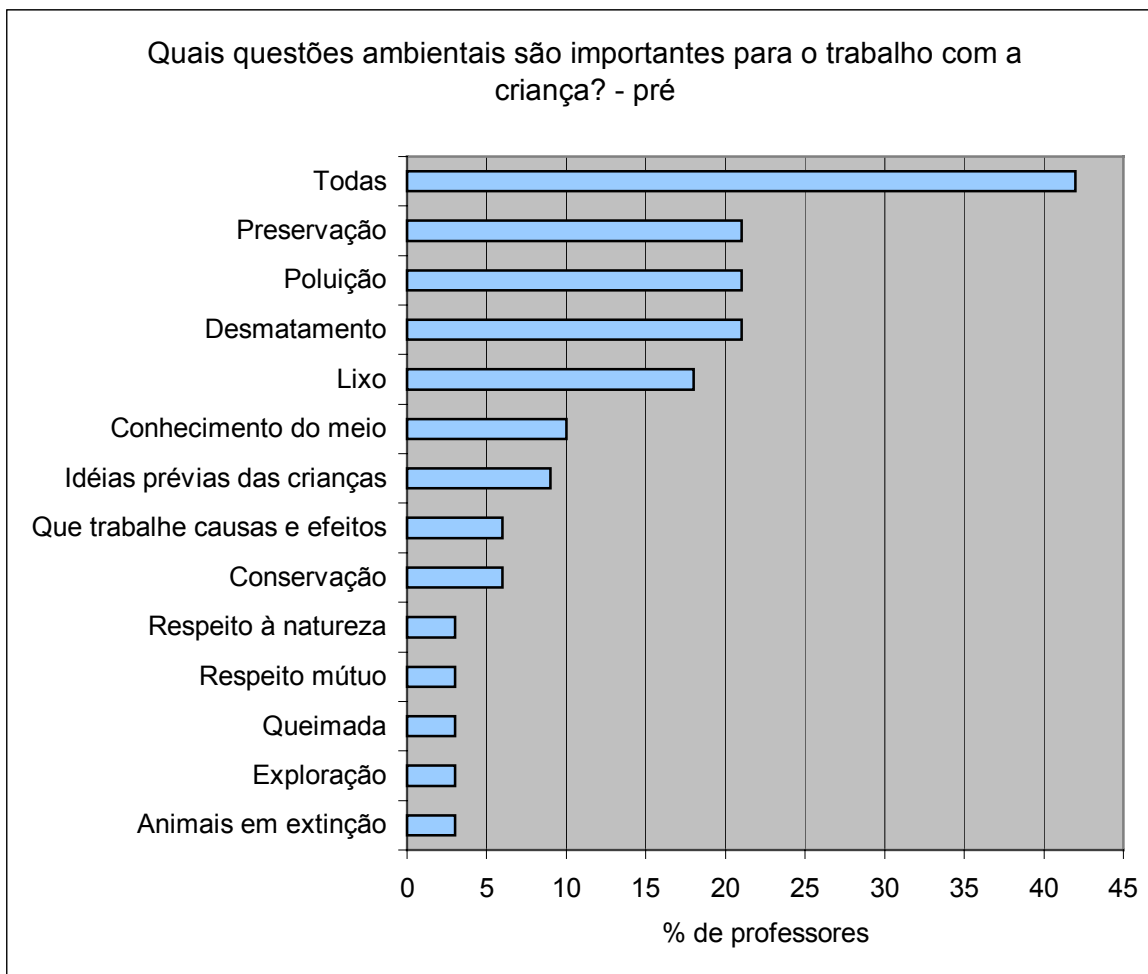


gráfico 13

Diferentemente das respostas dadas no pré-teste, os professores demonstram na tabela e gráficos que se seguem compreensão maior do que seja o problema e do que seja sua consequência. Como exemplo de expressões utilizadas, que mostram evolução desse grupo, citem-se “problemas sociais”, “relação entre os colegas”, “situações do ambiente escolar”. Note-se que “poluição” já não é um tema que prevalece.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Preservação da vida	01	3
Lixo	02	6
Poluição	02	6
Problemas sociais	02	6
Relação entre os colegas	02	6

Energia	04	12
Água	05	15
Mudanças no padrão de consumo	05	15
Aquelas que despertem o interesse dos alunos	08	24
Situações do ambiente escolar e do seu dia-a-dia	11	33
Todas	11	33

tabela 21

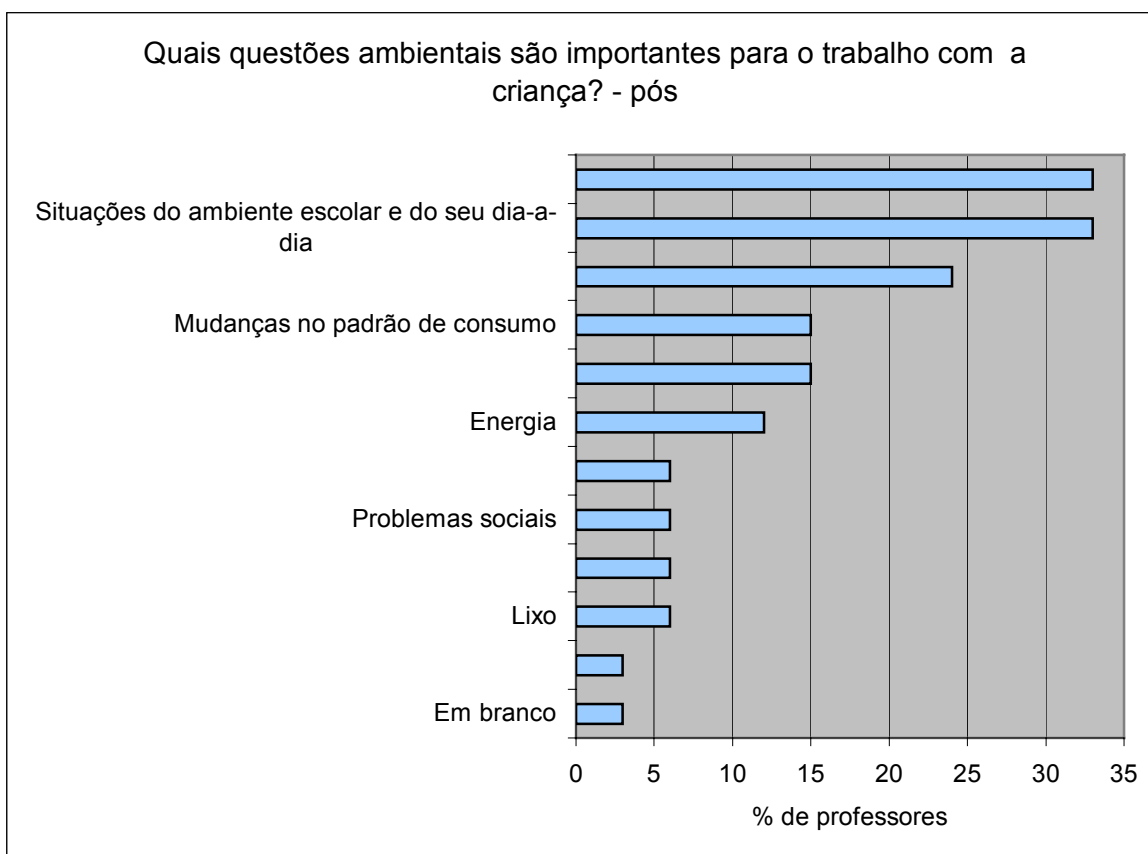


gráfico 14

9. Como deveria ser trabalhada a questão ambiental nas escolas?

A maioria das respostas explicitadas no pré-teste, ao se indagar sobre como expor as questões ambientais nas escolas considera que deveriam ser discutidas “na prática”. Pôde-se concluir que os professores almejam um trabalho concreto, efetivo. Contudo resta a dúvida em relação aos procedimentos específicos que devam ser adotados.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Outros	01	3
Através do professor	04	12
Notícias/tv e jornal	05	15
Participação dos alunos	05	15
Projetos	05	15
Recursos didáticos	07	21
Palestra/pesquisa/trabalho	09	27
Na prática	18	54

tabela 22

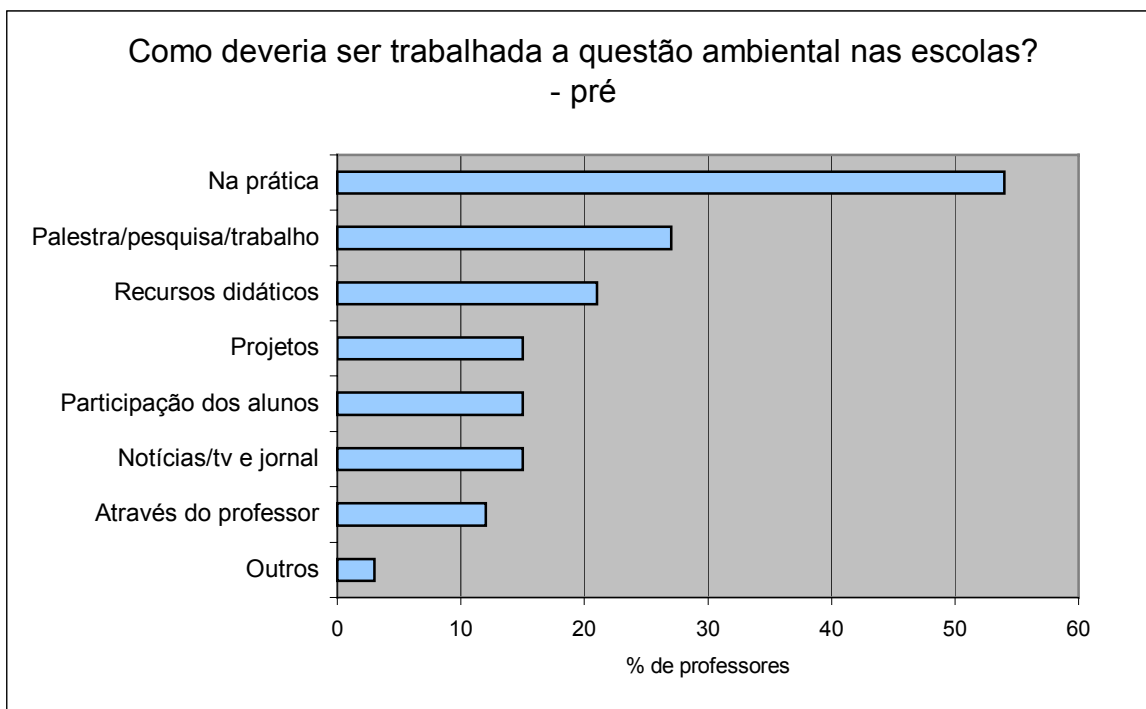


gráfico 15

A tabela 20 e o gráfico 16 seguintes expressam as respostas dadas no pós-teste em relação à maneira como deveriam ser expostas as questões ambientais. Note-se que as respostas refletem uma outra perspectiva de trabalho, onde é dada a importância a “considerar o interesse e as idéias prévias dos alunos” (15%), “de acordo com a realidade dos alunos” (15%), “do local para o global” (36%), através de “projetos participativos” (36%). O enfoque dado pelos professores é participativo, considera as opiniões dos educandos, considera sua realidade, enfim respeito ao saber do outro.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Diversificadamente	01	3
Envolvimento de toda a escola	01	3
Partindo das idéias prévias das crianças	02	6
Temas transversais	03	9
De maneira concreta	04	12
Conhecendo o interesse dos alunos e partindo de suas idéias prévias	05	15
De acordo com a realidade dos alunos	05	15
Do local para o global	12	36
Projeto participativo	12	36

tabela 23



gráfico 16

10. Explique como a escola deveria trabalhar o meio ambiente.

Na tabela a seguir, podemos observar novamente que as respostas enfocam na sua maioria o aspecto de se considerarem as questões do meio ambiente “na prática” (39%), sem se esclarecer de que forma isso se fará. A questão da “transversalidade”, um dos objetivos principais da intervenção, foi referida por apenas 6% dos educadores.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Capacitação de professor	01	3
Mídia	01	3
Temas transversais	02	6
Envolvimento com a comunidade	03	9
Debate e pesquisa	04	12
Recursos didáticos	05	15
Problemas que nos rodeiam	06	18
Planejamento por tema e projetos	09	27
Atividades práticas	13	39

tabela 24

No pós-teste pôde-se observar, por meio da tabela abaixo, que temas como “interdisciplinaridade” (15%), “de forma concreta – informação, pesquisa, visitas” (18%), “projeto participativo” (21%) e “escolha do tema a partir do interesse da criança” (30,3%), demonstram que os professores começaram a perceber a importância de o estudo do meio ambiente ser interdisciplinar, coletivo, e de que, principalmente, respeite-se o interesse de quem nele esteja envolvido.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	02	6
Envolvimento de toda a escola	02	6
Do local para o global	02	6
Envolvimento da escola com o bairro	03	9
Interdisciplinaridade	05	15
De forma concreta (informação, pesquisa, visitas, etc.).	06	18
Projeto participativo	07	21
Escolha do tema a partir do interesse da criança	10	30,3

tabela 25

11. Qual(is) matéria(s) em que se pode trabalhar meio ambiente?

Ao serem questionados sobre quais as matérias de interesse para o estudo do meio ambiente, tanto no pré-teste como no pós-teste, a maioria dos professores disse que em “todas” as disciplinas pode-se tratar da questão ambiental. Outro conceito utilizado tanto no pré como no pós-teste foi o da “interdisciplinaridade”, conforme as tabelas abaixo.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Estudos sociais e Ciências	01	3
Português, Ciências e Geografia	01	3
Quase todas	01	3
Matéria específica para o meio ambiente	01	3
Todas de forma transversal	03	9
Todas de forma interdisciplinar	07	21
Todas	27	81

tabela 26

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Todas de forma interdisciplinar	05	15
Todas	27	82

tabela 27

12. A relação entre as pessoas tem a ver com meio ambiente?

Na tabelas referentes ao pré e pós-teste a maioria dos professores (97%) respondeu que “as relações entre as pessoas” estão diretamente ligadas à questão do meio ambiente.

PRÉ - TESTE

Respostas	Nº de respostas – professores	% de professores
Sim	32	97
Não	01	3

tabela 28

PÓS - TESTE

Respostas	Nº de respostas – professores	% de professores
Sim	32	97
Em branco	01	3

tabela 29

13. Quais os fatores que contribuem para a formação de um cidadão consciente das questões ambientais?

Ao serem questionados sobre quais fatores contribuem para a formação de cidadãos conscientes das questões ambientais, observa-se que no pré-teste o termo “conscientização” (51%) prevalece na maioria das respostas.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Outros	01	3
Cidadania	01	3
Política	02	6
Preservar	02	6
Vivência dos problemas	03	9
Sociedade	04	12
Família	05	15
Respeito ao seu habitat	05	15
Educação e respeito mútuo	08	24
Informação	08	24
Conscientização	17	51

tabela 30

Ao responderem ao mesmo questionamento feito no pré-teste, a maioria continuou a optar pela “conscientização, precedida agora do conceito de “informação” (36%), como responsável para a formação de cidadãos conscientes em relação ao problema. Essa porcentagem, porém, não se destaca tanto quanto no pré-teste. Conceitos importantes como “autonomia” (15%), “procedimentos atitudinais” (6%), “cooperação e participação” (6%),

“política pública voltada para educação ambiental” (3%), começam a fazer parte do vocabulário desses educadores, tornando sua visão mais crítica, mais participativa.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Política pública voltada para a educação ambiental	01	3
Em branco	02	6
Cooperação e participação	02	6
Cursos de especialização para os professores	02	6
Projetos sociais e ambientais	02	6
Trabalho com conceitos atitudinais	02	6
Trabalho dentro de uma visão holística	02	6
Estrutura familiar	03	9
Exercício de autonomia	05	15
Vivência de fatos	05	15
Escola	07	21
Informação e conscientização	12	36

tabela 31

14. Você está ajudando a formar os adultos do futuro. Como você gostaria que esses “futuros adultos” (seus alunos atualmente) fossem? Que tipo de seres humanos gostaria de formar? Quais seriam suas características?

Na tabela referente ao pré-teste os professores, ao serem indagados sobre as características dos adultos que gostariam de estar ajudando a formar, a “consciência” aparece na maior parte das respostas (30%). Outros adjetivos significativos como “críticos” (27%), responsáveis (18%), “que respeitem o universo e tudo que nele existe” (15%), “cooperativos e solidários” (9%), fazem parte do que consideram importante para a formação de seus alunos.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Alegres e felizes	01	3
Coragem para mudar	01	3
Criativos	01	3
Exigentes	01	3
Cidadãos no sentido pleno	02	6
Com amor e respeito	02	6
Educadas	02	6
Participantes	02	6
Autônomas	03	9
Capazes de formar a própria opinião	03	9
Cooperativas e solidárias	03	9
Integras	03	9
Capazes e atuantes	04	12
Que respeitem o universo e tudo que nele existe	05	15
Humanas	05	15
Responsáveis	06	18
Críticas	09	27
Conscientes	10	30

tabela 32

Ao observarmos e compararmos os termos utilizados no pré e no pós-teste, notamos que a maioria das expressões se repete. Note-se, porém, que há uma significativa diferença nas porcentagens em que aparecem, o que reflete a mudança de entendimento desses professores, após a realização da intervenção. Houve acréscimo, por exemplo, no conceito de cidadão “consciente” (63%), mas o adjetivo “crítico” também teve um aumento significativo. A formação de um cidadão “participativo”, “autônomo”, ambos com 24% das respostas, ou ainda “reflexivos” (18%), “solidários” (12%), “cooperativos” (6%), também demonstram que ideal de ser humano deve ser valorizado, deve ser considerado.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Equilibrados	01	3
Honestos	01	3
Tementes a Deus para respeitar o ambiente e o próximo	01	3

Cooperativos	02	6
Ativos	03	9
Felizes	03	9
Responsáveis	03	9
Solidários	04	12
Ousados	05	15
Reflexivos	06	18
Criativos	07	21
Autônomos	08	24
Participativos	08	24
Críticos	16	48,5
Conscientes	21	63

tabela 33

15. O que você compreende por:

A. COOPERAÇÃO

Na tabela e gráficos abaixo observa-se que a maioria das respostas foi a de que cooperação significa “ajuda” (84,8%). Outros conceitos utilizados como “colaboração” (24%), “interação” (9%), mostram o que os professores compreendem em relação ao conceito questionado.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Auxiliar, respeitar	01	3
Em branco	02	6
Interação	03	9
Operar juntos	05	15
Outros	05	15
Colaboração	08	24
Ajuda	28	84,8

tabela 34

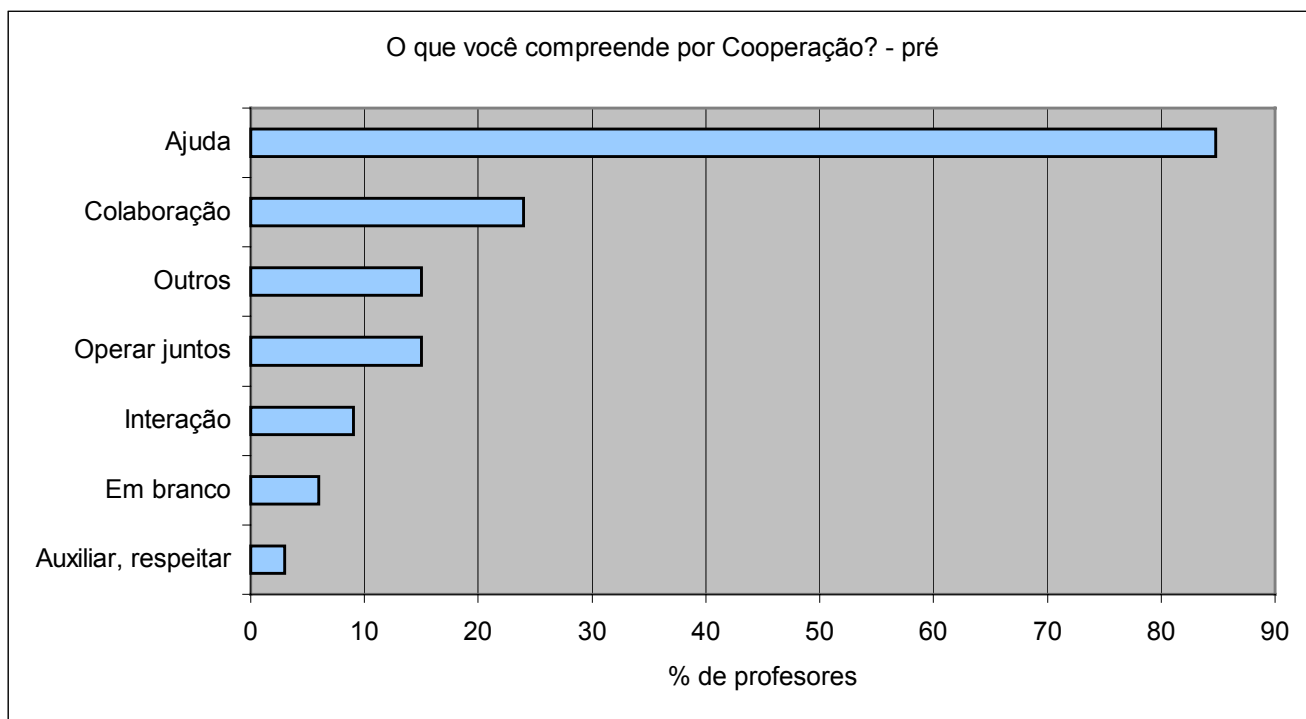


gráfico 17

A tabela e o gráfico a seguir expressam o que os professores compreendem por “cooperação”. Pode-se observar que houve uma ampliação do referido conceito quando, por exemplo, referem-se a “agir em função de um objetivo comum” (12%), “interação” (12%), “integração” (9%) e, na maior parte das respostas, “ajuda mútua” (48,4%).

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Respeito	01	3
Reciprocidade para com o bem comum	02	6
Integração	03	9
Em branco	03	9
Agir em função de um objetivo comum	04	12
Interação	04	12
Ajuda mútua	16	48,4

tabela 35

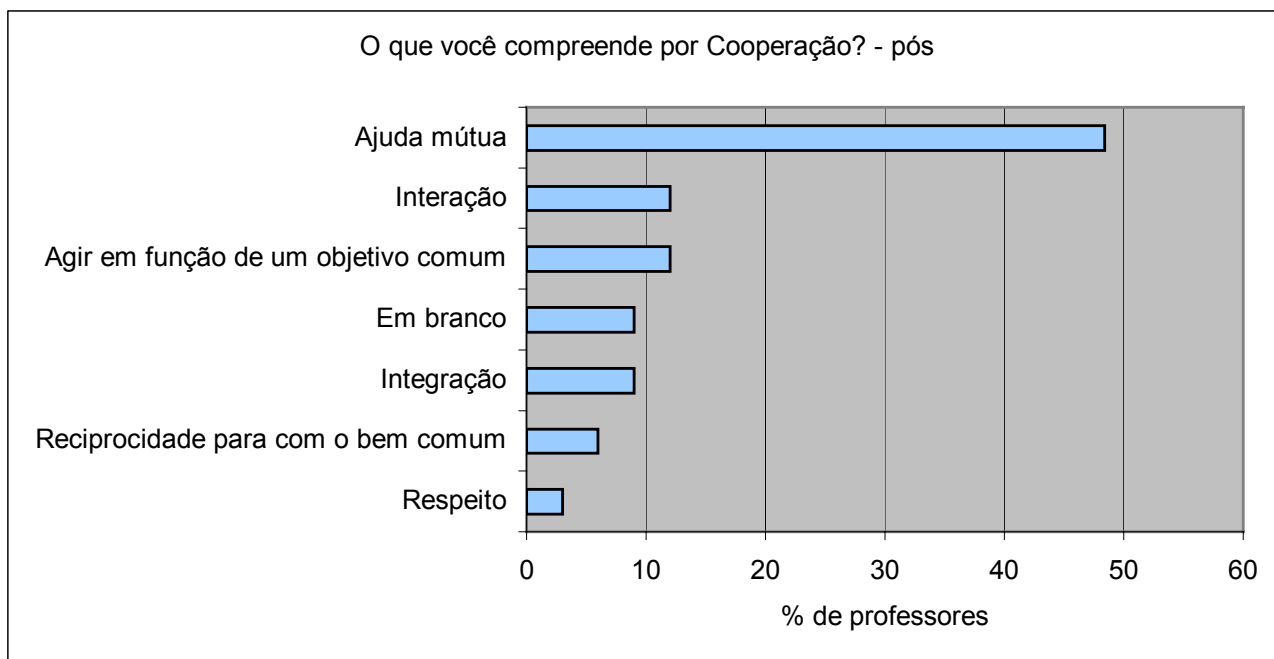


gráfico 18

B. INTERDISCIPLINARIDADE

Alguns conceitos são fundamentais ao se estudarem as questões do meio ambiente. Note-se na tabela abaixo que 27% dos professores não souberam responder à referida questão. A definição que se aproximou mais do real significado do conceito foi a “inter-relação entre as disciplinas” (21%).

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Dentro das disciplinas	01	3
Trabalhar juntamente com outros conteúdos	01	3
Troca de idéias	01	3
Mesmo conteúdo (tema) em todas as disciplinas	02	6
Matérias como um todo	03	9
Unir todas as matérias	03	9
Inter-relação entre as disciplinas	07	21
Trabalhar com um assunto em todas as matérias	07	21
Integração entre as disciplinas	08	24
Em branco	09	27

tabela 36

Observa-se que, mesmo após a intervenção, há ainda confusão quanto ao que seja interdisciplinaridade. A maioria das respostas (24%) refere-se a “ligação entre as disciplinas”. Note-se, porém, que a maioria das respostas já contempla a necessidade de maior proximidade entre as disciplinas.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	02	6
Outros	02	6
Todas as disciplinas	04	12
Interação entre as disciplinas	04	12
Relação e inter- relação entre as diversas disciplinas	06	18
Trabalhar com m tema em todas as disciplinas	07	21
Ligação entre as disciplinas	08	24

tabela 37

C. SUSTENTABILIDADE

Interessante observar que no pré-teste a maioria dos professores (57%) não soube dizer o que era “sustentabilidade”, conceito fundamental para as questões ambientais. A definição que chegou mais próximo do real significado do conceito foi “aquilo que se mantém, permanece” atingindo 12% das respostas, sendo que as outras definições foram dadas de maneira bem genérica.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Cuidar	01	3
Dar continuidade	01	3
Longevidade	01	3
Aquilo que se mantém, permanece	04	12
Outros	05	15
Sustentar sem deixar que caia	09	27
Em branco	19	57

tabela 38

Diferentemente do pré-teste, a tabela abaixo mostra os resultados obtidos no pós-teste. A definição utilizada para “sustentabilidade” foi a de “aquilo que se mantém”, atingindo 39% das respostas. Outras respostas, porém, chegaram próximo a uma definição mais adequada, como: “algo que possa agüentar, sustentar, suportar” (21%); “desenvolvimento equilibrado” (9%). Note-se também que o número de respostas em branco caiu de 57% no pré-teste, para 15% no pós-teste.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Sustento através do uso dos recursos naturais	01	3
Equilíbrio	02	6
Desenvolvimento equilibrado	03	9
Outros	03	9
Em branco	05	15
Algo que possa agüentar, sustentar, suportar	07	21
Aquilo que se mantém	13	39

tabela 39

D. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O conceito de “desenvolvimento sustentável” é outro bastante comum no trato das questões referentes ao meio ambiente. Apesar da sua importância, porém, 63% das respostas dos professores foram em branco quando da realização do pré-teste. Somente 12% das respostas foram satisfatórios, ao mencionarem “desenvolvimento adequado sem degradar o meio ambiente”.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas - professores	% de professores
Apoiado, protegido	01	3
Para si	02	6
Desenvolvimento com base para que ele se realize	02	6
Aquele que mantém o programa ambiental	02	6
Outros	03	9
Desenvolvimento adequado sem degradar o meio ambiente	04	12

Desenvolvimento permanente	06	18
Em branco	21	63

tabela 40

A tabela abaixo, referente ao pós-teste, mostra que 54% das respostas definem coerentemente o que seja “desenvolvimento sustentável”, ou seja, um “desenvolvimento equilibrado, responsável, sem agressão ao meio ambiente”. Note-se que o número de respostas em branco caiu de 63% no pré-teste para 33% no pós-teste.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Desenvolvimento com base	01	3
Outros	02	6
Em branco	11	33
Desenvolvimento equilibrado, responsável, sem agressão ao meio ambiente	18	54

tabela 41

E. MORAL AMBIENTAL

No pré-teste a maioria dos professores faz confusão sobre o que seja moralidade e conscientização. Das respostas dadas, 36% define moral ambiental como sendo “conscientização”, e 24% como “consciência ecológica”.

Somente 9% das respostas chegam a uma definição coerente com o que seja moral ambiental, ao responderem “valor ambiental”.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Bons costumes	01	3
Respeito	01	3
Respeito mútuo	01	3
Outros	3	9
Valor ambiental	3	9
Analisar o certo e o errado	4	12
Em branco	7	21
Consciência ecológica	8	24
Conscientização	12	36

tabela 42

Note-se que no pós-teste a maioria das respostas (27%) define moral ambiental como sendo “ética para com as causas ambientais”. Outras respostas chegam próximas a assuntos referentes à moralidade, como por exemplo: “respeito” (24%); “consciência ambiental seguida de ação moral autônoma” (21%).

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Moral autônoma	02	6
Em branco	03	9
Consciência para com os direitos e deveres	04	12
Consciência ambiental seguida de ação moral autônoma	07	21
Respeito	08	24
Ética para com as causas ambientais	09	27

tabela 43

F. NATUREZA

As respostas dadas no pré-teste quanto ao conceito de “natureza”, ora exprimem visão apenas genérica, como “lugar ideal” (3%); “maior bem que temos” (3%); “lar que Deus nos deu” (3%); “tudo” (6%), ora referem-se a aspectos puramente naturais, sem incluir no conceito o ser humano. Exemplo disso: “fauna e flora” (6%); “energia vital, fonte de vida” (6%); “meio ambiente natural” (9%).E na maioria das respostas (33%) confunde-se o conceito de “meio ambiente” com o de “natureza”.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Lar que Deus nos deu	01	3
Lugar ideal	01	3
Maior bem que temos	01	3
Energia vital, fonte de vida	02	6
Fauna e flora	02	6
Tudo	02	6
Criação	03	9
Meio ambiente natural	03	9

O mundo em que vivemos	03	9
Vida, seres vivos	06	18
Em branco	08	24
Meio ambiente	11	33

tabela 44

No pós-teste observa-se que o conceito de natureza ainda não é claro para os professores. Ainda se percebe a confusão existente entre esse conceito e o de “meio ambiente” (6%) e a concepção que não inclui o ser humano, como “animais, plantas e rios”(21%). A maioria (21%) refere-se a “tudo que nos cerca”, sem se esclarecer se nisso se inclui o ser humano. Outras definições, porém, começam a se aprimorar, como, por exemplo, “conjunto dos seres existentes no Universo” (3%); “tudo que existe e suas relações” (3%); “tudo que Deus criou”(6%)

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Ambiente natural	01	3
Em branco	01	3
Conjunto dos seres existentes no Universo	01	3
Criação	01	3
Tudo que existe e suas relações	01	3
Ambiente em que vivemos	02	6
Meio ambiente	02	6
Tudo que Deus criou	02	6
Animais, plantas, rios	04	12
Tudo que nos cerca	07	21
Vida	07	21

tabela 45

G. CONSERVAÇÃO

O termo “conservação” é utilizado nas questões referentes ao meio ambiente como próprio de algo que deve manter suas características essenciais, conservar o equilíbrio, a estabilidade, mesmo que haja alguma interferência externa que modifique suas características iniciais.

Note-se que no pré-teste a maioria das respostas (72%) alude a uma variedade de conceitos, no entanto as que mais se aproximam do significado do termo são as que falam em “manter”, mesmo que de maneira genérica.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Não deteriorar	02	6
Não morrer	02	6
Outros	02	6
Não prejudicar o meio	03	9
Em branco	07	21
Conservar, guardar, proteger,manter, cuidar	24	72

tabela 46

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Proteger	01	3
Manter as fontes geradoras	02	6
Não agressão	04	12
Em branco	04	12
Outros	05	15
Manter como é	06	18
Preservar algo que se tem	10	30

tabela 47

H. PROTEÇÃO

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Ajudar a sobreviver	01	3
Manter	01	3
Proteger de fatores internos e externos	01	3
Em branco	12	36
Cuidar para não acabar	24	72,7

tabela 48

No pós-teste observa-se que os conceitos de preservação e conservação se confundem, como quando a respeito de conservação se fala em “preservar” (3%). A maioria das respostas relativas à “conservação” (ou seja, “cuidar”, 57%) não se aproxima do real significado do termo.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Preservar	01	3
Valorizar	01	3
Não agressão	02	6
Em branco	08	24
Cuidado com o outro e o meio	15	45
Cuidar	19	57

tabela 49

I. PRESERVAÇÃO

A tabela abaixo confirma a confusão quanto aos conceitos de preservação e de conservação. A maioria das respostas atinentes à “preservação” aponta para “conservar o que existe” (42%). A resposta “respeitar” (3%), apesar de ser uma das de menores porcentagens, é a que mais se aproxima do real significado do conceito.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Defender	01	3
Outros	01	3
Respeitar	01	3
Conscientizar	02	6
Manter tudo vivo	04	12
Em branco	05	15
Zelar, cuidar	12	36
Conservar o que existe	14	42

tabela 50

Já no pós-teste, a maioria das respostas (24%) define o conceito como “cuidar”, da mesma forma quando definiram o que era “conservação”. Em 18% das respostas, contudo, aparece a expressão “cuidar para se ter sempre”, que já é mais específica e indica abrangência mais clara do conceito.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Outros	01	3
Revitalizar	01	3
Não agressão	02	6
Manter o equilíbrio	02	6
Permitir continuidade	02	6
Conservar	05	15
Em branco	06	18
Cuidar para se ter sempre	06	18
Cuidar	08	24

tabela 51

J. REVITALIZAÇÃO

Na tabela referente ao pré-teste observa-se que a maioria das respostas (33%) define revitalização como “dar vida”, sendo a minoria das respostas “revigorar” (3%) e “renovar”(6%), mais coerentes com o significado real do termo.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Revigorar	01	3
Recuperar	02	6
Renovar	02	6
Outros	06	18
Nascer de novo	09	27
Em branco	10	30
Dar vida	11	33

tabela 52

No pós-teste houve uma inversão na porcentagem de respostas coerentes com o real significado do conceito. Do total das definições, 42% dizem que “revitalizar” é “dar vida nova, revigorar”, conforme se observa na tabela abaixo.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Dar continuidade	01	3
Não agressão	02	6
Recuperar	02	6
Dar vida	06	18
Em branco	08	24
Dar nova vida, revigorar	14	42

tabela 53

K. RECUPERAÇÃO

Na tabela referente ao pré-teste a maioria das respostas (57%) definiu “recuperação” como sendo “recuperar algo que já foi destruído”. Outra definição chegou, porém mais próxima do significado real do termo (6%), “tentar consertar algo”, que não necessariamente foi destruído.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de respostas
Aprender diante de um erro	01	3
Aproveitar novamente	01	3
Conservar e fazer	01	3
Tentar consertar algo	02	6
Outros	03	9
Tornar à vida	05	15
Em branco	08	24
Recuperar algo que já foi destruído	19	57

tabela 54

Note-se que no pós-teste as definições estão bem mais próximas do significado real do conceito quando falam que “recuperar” é “melhorar” (6%); voltar à “forma original” (12%); “recuperar algo que se julga perdido” (36%). Todas essas definições refletem uma visão mais pró-ativa, remetendo a uma idéia de que há possibilidade de melhora.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nºde respostas – professores	% de professores
Manter	02	6
Melhorar	02	6
Trazer de volta	02	6
Não agressão	03	9
Voltar à forma original	04	12
Em branco	08	24
Recuperar algo que se julga perdido	12	36

tabela 55

16. Você se sente seguro(a) para favorecer o desenvolvimento de crianças conscientes da questão ambiental?

Quanto ao sentimento de segurança no discutir as questões ambientais com as crianças, a grande maioria dos professores no pré-teste respondeu que “sim” (78,8%).

PRÉ - TESTE

Respostas	nº de respostas – professores	% de professores
Não	02	6
Sim	05	15
Em parte	26	78,8

tabela 56

Ao observarmos as respostas dadas no pós-teste, o que mais nos chama a atenção é que 60% dos professores sentem-se seguros “em parte”. Ao analisarmos esses resultados comparando com os outros instrumentos de avaliação, notamos que conseguimos “desequilibrar” as idéias de boa parte desses educadores no que diz respeito às questões relacionadas com o meio ambiente, ressaltando-se aqui a importância de expressarem suas dúvidas, seus questionamentos, suas inseguranças.

PÓS - TESTE

Respostas	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Sim	12	37
Em parte	20	60

tabela 57

17. O que acha necessário para uma melhor compreensão e divulgação da questão ambiental?

Na tabela correspondente ao pré-teste, a maioria das respostas foi a de que os “cursos de especialização” (96%) seriam a solução mais adequada para fim referido.

PRÉ - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Outros*	04	12
Orientação individual	10	30
Visitas às salas de aula	11	33
Grupos de estudo	22	66
Palestras	23	69,7
Vídeos	26	78,8
Cursos de especialização	37	96,9

tabela 58

* Outras necessidades apontadas no pré -teste

- Campanhas nas cidades;
- Programas educativos elaborados pelas tvs. em horários diversificados;
- Debates, comissão de defesa do meio ambiente, conselhos;
- Conhecer lugares como reservas ecológicas, etc.”

Podemos perceber nos resultados do pós-teste que a maioria das respostas é de que os “grupos de estudo” seriam a melhor maneira de compreensão e divulgação das questões ambientais. O professor começa a enxergar que no trabalho coletivo, nas trocas entre os pares é que se encontra a possibilidade de melhor compreensão e conseqüentemente melhor divulgação das questões relacionadas com o meio ambiente.

PÓS - TESTE

Termos utilizados	nº de respostas – professores	% de professores
Em branco	01	3
Outros *	06	18
Visitas às salas de aula	12	36
Orientação individual	17	51
Vídeos	21	63
Cursos de especialização	23	69
Palestras	27	81
Grupos de estudo	28	85

tabela 59

* Outras necessidades apontadas no pós-teste

- “Estar sempre atento a tudo que acontece, não se alienar, não deixar para os outros aquilo que pode ser solucionado por mim”
- “Para uma melhor compreensão da questão ambiental é muito importante que todos os envolvidos falem a mesma língua”
- Continuidade do que se ensina
- Envolvimento de toda a escola
- Tudo que puder ajudar no desenvolvimento da criança e orientação para o professor
- Um núcleo em cada município para se tratar das questões ambientais

CAPÍTULO VI

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Somos alertados diariamente sobre as destruições ocorridas no ambiente em que vivemos, falando-se na quebra do equilíbrio entre o homem, os demais seres vivos e o local onde esses interagem, ou seja, seu meio. Muitos dos problemas ambientais tornaram-se questão de sobrevivência, deixando de ser problemas individuais, tornando-se sociais e principalmente morais, devido a essa agressão individual poder repercutir na vida de todos, transformando a destruição ambiental em uma forma de agressão coletiva.

A presente pesquisa teve como objetivo verificar e analisar a influência da educação ambiental na formação continuada de professores de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Itapira, São Paulo, após a realização de um programa de aperfeiçoamento para 33 educadores, no qual tiveram a oportunidade de trabalhar transversalmente a questão ambiental em suas escolas.

Por acreditar que o problema ambiental é de natureza cognitiva e ética, urge trabalhar tanto a construção de conhecimentos que se fazem necessários, significantes para a realidade dos sujeitos, quanto a construção da capacidade de julgamento ético que implicará numa ação moral, visando assim mudanças de valores e atitudes. Daí a importância de uma intervenção pedagógica e orientação contínua, possibilitando modificações no conhecimento, na postura dos professores e no trabalho realizado em sala de aula e nas demais atividades na escola.

Após análise e interpretação dos resultados através dos instrumentos de coleta de dados, pôde-se perceber que os procedimentos metodológicos adotados ocasionaram mudanças no conhecimento, postura e trabalhos realizados pelos educadores, quanto à importância e a necessidade de um trabalho pautado na educação ambiental.

Procuramos primeiramente fazer uma reflexão de como a educação vem tratando os questionamentos apontados anteriormente, analisando se há coerência entre os

pressupostos básicos para se trabalhar com a educação ambiental e os modelos epistemológicos clássicos que subsidiam as práticas pedagógicas de hoje.

A investigação aponta as implicações dos modelos pedagógicos tradicionais no dia-a-dia da escola. O professor muitas vezes ainda é o centro de referência, a questão do desenvolvimento da autonomia ainda é pouco valorizada, não há possibilidades de “trocas” de saberes, idéias, experiências entre as crianças, os pais estão afastados das escolas, conseqüentemente não há continuidade de um possível trabalho que possa estar sendo feito na escola. Todos esses pontos pudemos observar durante a intervenção pedagógica e nos resultados apresentados na coleta de dados e ilustrados no corpo dessa dissertação. Partindo das questões levantadas anteriormente e da certeza de que as resoluções dos problemas ambientais passam por discussões coletivas, solidárias e cooperativas, torna-se um desafio trabalhá-las num ambiente que não propicia cooperação, havendo a necessidade de provocar desequilíbrio nas idéias que esses educadores nos trazem, possibilitando que enxerguem outras formas de trabalhar seja qual for o conteúdo com seus alunos.

Observou-se, porém, a dificuldade entre os docentes em relação à compreensão dos conceitos de *meio ambiente*, *educação ambiental*, e também quanto à forma de trabalhar com eles mesmos, havendo, portanto, necessidade de uma reflexão sobre os parâmetros que devam nortear o seu ensino, pois a educação ambiental não pode ser alicerçada apenas no bom senso. É importante frisar que a dificuldade não se resume somente aos professores, há uma lacuna de compreensão desses assuntos na nossa sociedade.

Battro e Costa (1975: 01) em *O desenvolvimento da responsabilidade ecológica na criança*, chamam atenção para outro aspecto a ser considerado ao trabalharmos a questão ambiental, dizendo que “(...) os psicólogos ainda não têm levado em conta suficientemente este desafio proposto pela civilização industrial”. Apontam a falta de estudos mais sistematizados em relação a como os indivíduos constroem as noções básicas de caráter deontológico que dizem respeito ao meio ambiente, ou seja, ainda não se sabe como se forma uma moral ecológica.

“Por exemplo, de pouco vale colocar cartazes nos parques públicos proibindo que se destruam as plantas se o cidadão não alcançou ainda o grau de autonomia moral que lhe permita compreender as conseqüências biológicas e estéticas da destruição ecológica”.

Freire (1996), questiona o porquê de não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde pública. O motivo de não haver lixões no coração dos bairros ricos e mesmo apenas remediados dos centros urbanos.

De acordo com uma pedagogia que considere o sujeito como um todo, de forma integral, é importante citarmos a escolha da teoria epistemológica piagetiana, que fundamentou o trabalho e veio ao encontro dos objetivos a serem alcançados: contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um na sociedade.

Essa teoria foi fundamental ao trabalharmos as questões ambientais do ponto de vista do desenvolvimento moral, a fim de “formarmos” professores que atuassem na realidade da sua escola, no seu bairro, na sua cidade, na perspectiva de mudança de valores, de atitudes.

Encontramos evidentemente resistência quanto a estabelecer nas escolas um trabalho que visava ao desenvolvimento pleno dos educadores e de seus alunos, em prol de uma rede pública mais crítica, mais ativa, que pudesse influenciar diretamente na construção coletiva de políticas públicas.

No decorrer do curso, porém, pudemos presenciar o processo de desequilíbrio que muitos dos educadores experimentaram. Utilizamos, como indicadores para avaliar a intervenção: os registros das visitas diretas a algumas classes ao longo do curso, observando as mudanças nas posturas dos professores e na maneira de agir das crianças; a maneira como se colocavam diante de um conflito entre as crianças e entre os próprios pares; as discussões e relatos de experiências durante o curso.

Os diretores e coordenadores pedagógicos que no início da intervenção ainda assumiam uma postura de detentores do poder, do conhecimento, das influências dentro da rede, foram tendo suas presenças diluídas no grupo maior. Conseguimos que houvesse troca entre os pares e que independente dos cargos que possuíam, as opiniões de todos fossem respeitadas. A rede tornou-se mais unida, professores de escolas diferentes começaram a trocar suas experiências, construiu-se um intercâmbio de idéias entre eles. O Departamento

de Ensino Fundamental criou um cargo de supervisora pedagógica, cuja função era estabelecer e possibilitar encontros entre os educadores da rede, a fim de resolverem em conjunto as pendências questionadas.

As observações vivenciadas nos encontros com os educadores, como a maior união entre professores de escolas diferentes; maior autonomia entre os pares; criação de um cargo de supervisão para facilitar a consolidação de um grupo que pense a rede de maneira global faz-nos acreditar que nossos objetivos explícitos nesse trabalho foram atingidos.

Uma modificação visivelmente observada foi quanto à disposição do mobiliário das salas de aula, mesmo daqueles professores que não freqüentaram o curso, mas que tinham oportunidade de trocar experiências nas htps e outros momentos criados nas escolas, com aqueles professores que freqüentavam o curso. Como toda escola tradicional, que prioriza o professor com centro pedagógico, as crianças posicionavam-se umas atrás das outras, de forma enfileirada. De acordo a proposta apresentada, a forma de pequenos grupos com quatro a cinco crianças foi adotada.

Com essas modificações os professores tiveram a princípio mais dificuldades de trabalhar, agora precisavam ir até os alunos a fim de auxiliá-los, criando assim mais proximidade entre eles, além de proporcionar principalmente a interação entre essas crianças. Com a mudança da disposição, seguiram-se as mudanças das atividades diferenciadas a fim de que durante o período em sala de aula as crianças pudessem vivenciar experiências diferentes, que as motivassem mais, que proporcionassem a cooperação entre elas e que pudessem trabalhar as necessidades específicas de cada uma.

Outro procedimento adotado foi quanto à linguagem visual das salas de aula. Antes da intervenção, os cartazes, regras, dizeres, tomavam conta das paredes, causando assim muita confusão visual tanto para os educadores como para as crianças principalmente. Note-se que esse procedimento faz parte de um modelo epistemológico de professor que prioriza os cartazes, as figuras, as experiências prontas, recursos típicos do modelo epistemológico empirista.

Com o passar do tempo, observamos a diminuição desses cartazes, ficando fixados nas paredes somente o essencial para manter o funcionamento das normas criadas entre educadores e alunos.

Outro fator de mudança e que está relacionada ao desenvolvimento moral, mais especificamente à construção da autonomia, foi a permissão para que as crianças pudessem ir sozinhas aos sanitários, no momento em que quisessem, independente do intervalo ter sido recente ou não, sem que tivessem que pedir autorização. Criaram formas para que se pudesse identificar quando uma criança estava fora da sala de aula.

As observações durante os encontros e nas atividades das escolas, não são suficientes para concluirmos se houve mudança significativa nos procedimentos desses educadores em relação às questões ambientais, sejam eles procedimentos conceituais, atitudinais ou procedimentais. Lembramos que os instrumentos para a coleta de dados devem ser analisados no conjunto e não isoladamente.

Quanto ao teste situacional, um dos instrumentos utilizados para a coleta de dados, conforme visto no item 4.3.2, devemos ressaltar que sabemos das suas limitações, principalmente nesse tipo de pesquisa, já que as respostas apresentadas pelos sujeitos demonstram tão somente suas concordâncias ou não diante da maneira de agir de um professor ao interagir com seus alunos. Elas apenas indicam a “direção” daquilo que o sujeito considera correto, porém, pelo fato de ele não justificar o porquê de sua (dis) concordância, não é possível acompanhar o raciocínio empregado ou as crenças e idéias que estão embasando a escolha dessa ou daquela alternativa.

Um outro problema desse mecanismo de coleta de dados é que o julgamento mais elaborado do sujeito sobre as condutas que um professor hipotético deve (ou não) ter diante de uma situação de conflito não garante, em nenhum momento, que esse educador agirá de maneira coerente com esse juízo. Assim, devido a essas limitações, é que empregamos o teste situacional como um instrumento a mais de avaliação das prováveis mudanças dos professores que participaram dessa pesquisa.

Para efeito de tratamento estatístico, tomou-se como parâmetro somente os 33 educadores que finalizaram o curso (tabela 1), a fim de que pudéssemos estabelecer critérios de comparação entre o pré e o pós-teste.

Analisando as tabelas 2 e 3 referentes ao número de pontos alcançados pelos educadores e percentual de acertos, respectivamente, pode-se perceber que houve diferença significativa tanto para o total de pontos, como para o percentual de acertos entre as duas avaliações.

Observa-se que no pré-teste, o máximo de pontos atingidos foi de 46, num total de 75, com um percentual de acertos de no máximo 61.3%.

Já no pós-teste, observamos um número máximo de pontos de 52.5, num total de 75, sendo o percentual de acertos de 70%.

No gráfico 2 que traduz os respectivos quadros comentados anteriormente, podemos observar nitidamente a quantidade de professores relacionada ao percentual de acertos.

Note-se que enquanto no pré-teste, somente 2 professores atingiram a faixa de 60 a 70% de respostas coerentes com a proposta, que no pós-teste 14 professores, num total de 33, alcançaram tal faixa. Em contraponto, no pré-teste, a maioria dos professores (11) ficou na faixa dos 30 a 50%, enquanto no pós-teste 13 educadores alcançaram a faixa dos 60% de acertos.

Após análise dos quadros e figuras, pode-se perceber através da inversão do percentual de acertos obtidos no pré-teste e na coleta de dados realizada após a intervenção, que houve mudança significativa dos educadores em relação à mudança de valores, atitudes e procedimentos, seja ela do ponto de vista moral, social ou ambiental, conforme os conceitos implícitos em cada situação problema a ser resolvida pelos educadores.

Com relação à bateria de sondagem, outro instrumento utilizado para coleta de dados, pudemos observar através da tabulação dos resultados apresentados na tabela 5 e no gráfico 4, interpretadas, que houve mudança e quebra de alguns paradigmas pelo menos em relação a conceitos, procedimentos e atitudes referentes às questões ambientais, como por exemplo a ampliação do conceito de meio ambiente, considerado o primeiro passo para que viéssemos a trabalhar a educação ambiental nas escolas.

É importante lembrar que por serem respostas abertas, em cada questionário podem aparecer ou não conceitos que se repetam. Então foram criados indicadores que traduzem as respostas dadas.

Note-se na tabela 4 e na gráfico 3, que 51,5% dos professores definem o que é meio ambiente, pelo conceito de *natureza*, não fugindo do senso-comum.

Interessante comentar outros conceitos utilizados, como por exemplo, *lugar em que eu seja referência*, com 27,27% de respostas. Tal conceito nos remete a interpretações de uma visão antropocêntrica de mundo, conforme pudemos trabalhar no curso. Como tal idéia é freqüentemente incorporada pela maioria dos participantes da pesquisa, torna-se importante verificarmos o necessário equilíbrio entre os seres e o ambiente onde vivem.

Já no pós-teste, a maioria (33%) define meio ambiente como sendo o *homem e seu habitat*. Apesar de a maioria estar pautada nesses conceitos, chamam-nos a atenção outras definições utilizadas para responder à pergunta. Com 15% de respostas, *Relações de interdependência entre os seres vivos e todos os outros elementos não vivos*, são conceitos não só mais ampliados, mas que mostram maior complexidade também (vide gráfico 4). Aqui fica clara a visão do educador que antes só enxergava o meio ambiente como algo utilitário e que o homem era o ser centro do planeta, passando a admitir que todos os seres vivos e não vivos são interdependentes, estendendo-se essa conceitualização para as relações de reciprocidade entre os seres humanos e o ambiente em que vivem.

Quando referem o que consideram como problemas ambientais mais relevantes, no pré-teste (tabela 6 e gráfico 5), apresentam uma grande lista de termos, sendo que a poluição é o que aponta maior percentual de respostas (96,96%).

Podemos observar que ao escolherem o conceito poluição, há uma generalização, não ficando claro para o leitor o que os educadores quiserem expressar. Percebe-se que o referido conceito é utilizado também com as crianças, conforme pergunta que toca os temas que eles já trataram com seus alunos (tabela 12 e gráfico 7), chegando num percentual no pré-teste de 42% das respostas.

No pós-teste (tabela 7 e gráfico 6), observamos como maior percentual de respostas os termos *uso inadequado dos recursos naturais* (18%). Os educadores assumem aqui a visão de que a questão da degradação dos recursos naturais e, por conseguinte, a degradação do ser humano, passa pela reeducação de como utilizar os recursos disponíveis, incorporando assim tudo que foi discutido durante o curso ao tratarmos das questões ambientais. Já no pós-teste (tabela 13 e gráfico 8), em relação ao que estudam ou estudaram com as crianças, aparece como percentual de maior valor a questão do consumismo (18%),

energia (18%), lixo e reciclagem (30%) e a questão da água (45%), temas atuais, próximos à realidade deles.

Interessante notar também a mudança dos objetivos desses educadores ao tratar da questão do meio ambiente em suas escolas. No pré-teste (tabela 14 e gráfico 9), a grande maioria (60%) cita a questão da conscientização como sendo o principal objetivo. No pós-teste, conscientização, acrescida de responsabilização, também assume o maior percentual na pesquisa, 60%. Porém, enquanto no pré-teste os educadores listaram outros conceitos como *preservar o meio ambiente, construção de cidadania, melhora da qualidade de vida*, no pós-teste (tabela 15 e gráfico 10) ampliam a visão e dão mais complexidade às respostas, como *informação, participação, mudança de atitude, preservação da vida*.

Ainda em relação aos resultados apresentados na bateria de sondagem, interessante notar na questão que examina *a quem caberia a responsabilidade para trabalhar as questões ambientais*, as respostas dadas no pré e pós-teste. Enquanto no teste aplicado antes da intervenção (tabela 16 e gráfico 11) os professores responderam que é da *sociedade* esse trabalho (72%), no pós-teste (tabela 17 e gráfico 12), o grande percentual foi para a *sociedade com destaque para o professor*. Note-se aí uma maior responsabilização dos educadores em relação ao papel deles na sociedade, tomando a frente das importantes discussões coletivas, sendo sujeito do seu meio.

Quanto aos assuntos que deveriam ser discutidos com as crianças ao estudar as questões ambientais, houve também grande mudança em relação às respostas apresentadas no pré e no pós-teste. No pré-teste (tabela 20 e gráfico 13) priorizaram assuntos advindos do senso comum, como animais em extinção, queimadas, preservação da natureza, poluição, com maiores percentuais aparecem os conceitos de *lixo, desmatamento e poluição*, todos com 21% das respostas, e o conceito *todas*, bastante genérico por sinal, aparece com 42% nas respostas. Em contrapartida, no pós-teste (tabela 21 e gráfico 14) encontramos respostas mais complexas, que consideram as relações sociais, ambientais, econômicas, mostrando que os professores compreenderam e estabeleceram relações a partir da construção do conceito de meio ambiente. Alguns deles como *problemas sociais, relação entre os colegas; mudança no padrão de consumo* (6%); *assuntos que despertem o interesse das crianças* (24%); *situações do dia-a-dia da escola* (33%), são respostas que

rompem e desconstroem conceitos e paradigmas, propiciando um olhar mais apurado para essas importantes questões.

Quando o assunto enfocou como a escola deveria examinar as questões do meio ambiente, fica clara a mudança dos educadores em busca de uma escola que traga para o centro das discussões o interesse dos alunos, considere sua realidade e seja participativa. No pré-teste (tabela 22 e gráfico 15) 54% das respostas foram que a escola deve trabalhar na *prática*. Percebe-se aí a generalização do argumento utilizado. Os educadores respondem na prática, mas na hora de exercê-la acabam não conseguindo, seja por falta de fundamentação teórica, seja por não estarem habituados a criar, improvisar, aproveitar as oportunidades diárias, como já dito por Freire (1996).

Argumentos concretos, mais bem elaborados, são dados pelos professores no pós-teste (tabela 23 e gráfico 16). Do total de professores, 15% apostam que a melhor maneira de se estudar as questões ambientais na escola seria *conhecendo os interesses e idéias prévias dos alunos e de acordo com sua realidade*, 36% responderam que a escola deve examinar as questões da *realidade local para a global*, e 36% estudar essas questões formatando *projetos participativos*.

Num segundo momento da bateria de sondagem os professores puderam discorrer sobre alguns conceitos previamente descritos, relacionados com a proposta político-pedagógica da intervenção, conceitos esses relacionados com as questões morais, sociais e ambientais.

Ponto fundamental ao tratarmos as questões referentes ao meio ambiente é o conceito de *cooperação*. No pré-teste (tabela 34 e gráfico 17) observamos alguns indicadores para definir tal conceito: *auxiliar*; *operar juntos*; *ajuda*, esse último com 84,8% das respostas. Já no pós-teste (tabela 35 e gráfico 18) nota-se que a diferença das respostas traduzem de maneira mais rica o significado de cooperação: *respeito*, *reciprocidade par com o bem comum*; *integração*, *agir em função de um objetivo comum*; *interação*; *ajuda mútua*, no teste com 48,4% das respostas. O educador já estabelece relações entre diferentes conceitos, no caso o de reciprocidade, de respeito mútuo, combustíveis essenciais para pensarmos uma sociedade mais cooperativa, mais solidária.

Observando-se cada tabela, pôde-se perceber que as definições apresentadas no pré-teste sofreram alterações significativas em relação às respostas e argumentos utilizados pelos educadores no pós-teste.

Para efeito de uma análise melhor fundamentada das mudanças ocasionadas pela intervenção proposta no município de Itapira, SP, fez-se necessária uma análise conjunta dos instrumentos utilizados para a coleta de dados, visto que um acaba complementando o outro. Assim, as respostas do teste situacional que expressam uma idéia de com o professor agiria frente a uma situação, ganham consistência ao observarmos o mesmo educador em sala de aula, tendo atitudes e procedimentos com seus alunos coerentes com o que havia respondido naquele teste.

Situações cotidianas, do dia-a-dia da escola, estão implícitas e muitas vezes explicitadas no referido instrumento e nele pudemos encontrar dilemas morais, questões específicas do meio ambiente.

Confrontam-se a isso tudo as baterias de sondagem, nas quais por meio de respostas abertas os professores puderam expressar suas idéias prévias sobre o referido assunto, servindo-nos no início de base para iniciarmos a intervenção, sendo uma maneira de conhecermos os saberes, anseios e expectativas do público alvo.

Em suas colocações os professores nos deixam “pistas” de como avaliar sua prática na sala de aula, no que ele acredita, que tipo de educação poderá proporcionar a seus alunos.

Ao compararmos os dados da bateria de sondagem aplicada no pré-teste, com aqueles apresentados no pós - teste, pudemos verificar a riqueza do vocabulário do professor quando expõe suas idéias sobre os temas ambientais. Em quase todas as questões foram criados novos indicadores para análise, devido aos novos conceitos que surgiram em relação à bateria de sondagem aplicada no pré-teste. Percebemos, também, que muitas idéias existentes sobre as questões ambientais, antes arraigadas ao senso comum, desapareceram, dando lugar a explicações mais refinadas e com domínio do real significado dos conceitos.

Os professores hoje já conseguem identificar como sendo problemas ambientais temas relacionados a questões sociais, de conduta, éticos, de saúde, de convivência, o que nos anima a afirmar que os conceitos sobre meio ambiente foram ampliados (tabelas 4 e 5;

e gráficos 3 e 4) e que esses educadores já não vêem mais essas questões só sob o aspecto natural e conservacionista, sem, no entanto desconsiderar a importância da preservação dos recursos naturais como matas, animais, camada de ozônio e outros temas apontados num universo mais comum.

Ao comentarem possíveis soluções para os problemas ambientais (tabelas 9 e 23; gráfico 16), já citados anteriormente, realçaram a necessidade de se trabalhar em parceria com a comunidade; de haver políticas sociais comprometidas com a preservação da vida; começaram a valorizar a legislação como um instrumento de política ambiental; colocaram a importância do engajamento em ONGs (antes nem sabiam o que eram e para que serviam) e começaram a responsabilizarem-se e comprometerem-se como cidadãos, construindo sua própria autonomia.

Considerando que ocorreram transformações significativas na maneira de pensar, agir e proceder dos educadores envolvidos nesse processo, confirmadas por esta pesquisa após análise minuciosa dos resultados obtidos, conforme os instrumentos utilizados para a coleta de dados, espera-se que a “idéia” multiplique-se e torne-se prioridade dentro da rede pública municipal, ensejando a construção de um ambiente cooperativo, solidário, capaz de trazer as novidades para dentro da escola, capaz de formar indivíduos críticos, reflexivos, autônomos e que possam atuar de forma responsável e participativa dentro de sua realidade socioambiental.

É preciso reconhecer que só educação quer tenha ela o adjetivo “ambiental” ou não, não será suficiente para dar conta dos complexos problemas que nos desafiam neste final de século. Reconhecer os limites da educação é uma necessidade que se relaciona, entre outras coisas, com o fato de haver hoje, mais do que nunca, uma tendência em se dividir desigualmente os problemas “ambientais” e que embora uma mudança nas idéias possa gerar uma mudança nas condições materiais, só o mundo das idéias é insuficiente para concretizar determinadas mudanças materiais (BRÜGGER, 1994:110).

Temos a consciência de que o processo educacional pode transformar as relações entre as pessoas e o ambiente onde vivem. Faz-se necessário, porém, que tanto governantes quanto sociedade civil, organizada ou não, empenhem-se na missão de retomar certos

valores e princípios mais solidários, mais cooperativos, não embasados somente no poder do capital, buscando sua satisfação pessoal, mas dentro de um contexto mais justo entre as pessoas, equilibrado socialmente, economicamente e ambientalmente.

ANEXO 1

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO CURSO

ETAPAS	ATIVIDADES	TEMPO DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES (Horas)	Profissionais envolvidos
APRESENTAÇÃO e SENSIBILIZAÇÃO	Palestras ³	4	
CURSO	Aprofundamento nos estudos sobre a teoria construtivista	20	
	Análise e discussão do conceito de meio ambiente.	8	
	Tratamento dos temas transversais e estudo dos procedimentos pedagógicos coerentes com a construção do conhecimento.	32	
	Organização dos grupos de trabalho e seleção dos temas para os seminários.	20	
	Seminários sobre os Ciclos da Natureza, discutidos quanto ao seu conteúdos: conceituais, atitudinais e procedimentais. Incentivar a visão e a interrelação dos temas, sua aplicação com as crianças e o relacionamento com as outras matérias.	40	
	Fechamento: Elaboração de um projeto pedagógico abordando o meio ambiente transversalmente	12	
	SUBTOTAL	132	
ACOMPANHAMENTO, ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA E AVALIAÇÃO DO PROJETO PELOS PROFESSORES	Reuniões de discussão dos projetos e orientação pedagógica a cada 21 dias (4 grupos de 10 professores) 18 h/mês x 11 meses	198	
	Visitas de Campo (Estudo do Meio Orientado)	24	
	SUBTOTAL	222	
PLANEJAMENTO E ELABORAÇÃO DAS ETAPAS PELA EQUIPE RESPONSÁVEL	Preparação de textos de apoio e de visitas	50	
	Registros de acompanhamento, avaliação e replanejamento	50	
	Avaliação e Relatório final do Projeto	65	
	SUBTOTAL	165	
EDITORACÃO, DIVULGAÇÃO E PUBLICAÇÕES	Elaboração e editoração de jornal, folder para apresentação do projeto e revista em que serão relatados o desenvolvimento, trabalhos realizados, relatos, materiais didáticos confeccionados durante o projeto e os resultados alcançados	65	
	SUBTOTAL	65	
TOTAL DA MÃO DE OBRA		584	

² Equivale a horas de duração vezes o número de profissionais envolvidos

³ As palestras de apresentação e sensibilização serão isentas de custos

ANEXO 2

TESTE SITUACIONAL

TESTE SITUACIONAL

INSTRUÇÕES

Nas páginas seguintes você encontrará uma série de situações que podem ocorrer numa sala de ensino fundamental.

Após a descrição de cada situação, seguem-se três tipos de resposta que um professor poderia ter dado.

Leia cuidadosamente a descrição da situação e as respostas. A seguir, assinale com um círculo, para CADA uma das três alternativas, se você:

- | | |
|----------------|--------|
| Concorda Muito | (CM) |
| Concorda | (C) |
| Discorda | (D) |
| Discorda Muito | (DM) |

Não se preocupe com respostas certas ou erradas. Você pode concordar com umas e discordar de outras, ou concordar com todas ou nenhuma.

Ao dar suas respostas use apenas seus sentimentos, suas crenças, seus valores como critério. Não assinale uma resposta porque ela parece ser "aquela que deve ser escolhida para impressionar bem".

Não esqueça de responder a TODAS as questões.

Lembre-se que somente um dos quatro tipos de julgamento (CM - C - D - DM) deve ser assinalado para cada alternativa.

SUAS RESPOSTAS SERÃO ABSOLUTAMENTE CONFIDENCIAIS

NOME: _____

1) Nas vigas do telhado de uma escola de ensino fundamental moravam muitos pombos. As crianças adoravam alimentá-los ou vê-los por perto, entretanto começaram a aparecer casos de infestação de piolhos que habitam nos pombos. Diante desse fato, a escola precisava tomar uma providência e decidiu que a melhor maneira seria exterminá-los, visto que era difícil impedir a sua entrada no forro do telhado e os piolhos poderiam transmitir doenças aos alunos. As crianças ficaram muitas surpresas com a decisão da escola, pois não queriam que os pombos morressem. Diante desse fato o professor:

a) Considerou importante elucidar às crianças sobre os motivos da decisão tomada pela administração da instituição, explicando as consequências do excesso de pombos na escola, esclarecendo o fato de que os piolhos traziam doenças e que, se a população dessas aves aumentasse ainda mais, poderia haver uma infestação tão grande de piolhos que poderia gerar uma epidemia. Exemplificou com o caso de uma pessoa que pegou uma doença desses piolhos e havia falecido em decorrência disso. Portanto era uma decisão difícil e triste, mas necessária para a saúde bem-estar de todos

_____ CM C D DM

b)

Ouviu o que as crianças tinham a dizer sobre o assunto e percebeu o grande interesse que seus alunos demonstravam diante do problema surgido na escola. Assim, decidiu que deveriam estudar mais a fundo a questão, realizando um projeto sobre o tema, levantando hipóteses e investigando-as em diferentes fontes. Após o trabalho foi feito um relatório em que o grupo levantou alternativas para o controle das pombas, porém eram mais caras e trabalhosas do que a solução anterior apresentada pela escola. Esse relatório foi enviado para a direção e secretaria da educação. Elaboraram ainda um artigo sobre o tema que foi colocado no jornal do bairro _____ CM
C D DM

c) Trouxe exemplos de outros animais que também tiveram aumento de população e precisaram ser controlados já que estavam ameaçando o ambiente, visto que não encontravam alimentos e destruíam os locais onde passavam, como os elefantes na África e os coelhos na Austrália. Esclareceu que o fato de os pombos terem sido expulsos de seu hábitat natural e conseqüentemente, terem vindo morar na cidade causou o desequilíbrio e doenças nas pessoas. Se seus habitats originais, as florestas, não tivessem sido destruídos não haveria tal problema _____ CM
C D DM

2) Em uma cidade do interior paulista, num bairro de casas populares, existe um terreno baldio com uma nascente urbana. Nesse local a população joga lixo e entulhos. A presença de água, no terreno, mais o excesso de lixo provocou a proliferação de insetos, ratos e inúmeros animais peçonhentos afetando as residências do bairro, inclusive a escola que se localiza numa quadra atrás do terreno. Os moradores do bairro fizeram um abaixo assinado pedindo à prefeitura a drenagem da nascente e a construção de uma praça no local, com jardins, gramados, flores e calçamento. Essa lista foi parar nas mãos de uma professora da escola que:

a) Assinou a lista apoiando a iniciativa dos moradores, visto que esses animais comprometem a saúde dos alunos _____ CM C D DM

- b) Chamou a vigilância sanitária até a escola e convocou os moradores para que estes pudessem manifestar suas reivindicações, esclarecendo aos alunos e moradores a importância de se preservar as nascentes, assim, iniciou uma campanha no bairro para a limpeza da área _____ CM C D DM
- c) Foi com os alunos até o local para verificar quais as verdadeiras razões da presença desses animais e as possíveis soluções para o terreno _____ CM C D DM
- 3) A EMEF “ Padre Vieira” nas últimas chuvas foi vítima de inúmeras enchentes o que ocasionou polêmica entre os alunos da professora Dalva, do 4º ano, pois nunca haviam vivenciando um problema como esse. A professora dessa turma decidiu:
- a) Levantar com os alunos quais as hipóteses sobre as causas da enchente, pesquisando e questionando cada hipótese levantada e buscando juntamente com os alunos a melhor solução para a área pesquisada ____ CM C D DM
- b) Chamar a Vigilância Sanitária juntamente com a Secretaria da Saúde para vacinar todos os alunos que tiveram contato com a enchente _____ CM C D DM
- c) Aproveitando o interesse dos alunos, convidou um especialista no assunto para ministrar uma palestra sobre as enchentes, suas causas e as principais soluções, antecipando a matéria sobre água que estava prevista para o próximo semestre _____ CM C D DM
- 4) No bairro da Escola Estadual de Ensino Fundamental ”Antônio Soares”, será construído um aterro sanitário. Os moradores ao saberem do fato fizeram inúmeras manifestações e pediram para a direção da escola se poderiam realizar uma reunião, com os técnicos do projeto, no auditório da escola. O movimento na escola ocasionou a curiosidade dos alunos e os professores resolveram:
- a) Aproveitar o momento iniciando na escola um trabalho sobre reciclagem e pedindo à prefeitura latões coloridos para que os alunos pudessem iniciar o processo de seleção do lixo _____ CM C D DM
- b) Colocar os alunos no auditório para que pudessem assistir à reunião, para que eles se conscientizassem da importância dos aterros sanitários _____ CM C D DM
- c) Aproveitar o acontecimento esclarecendo o motivo da reunião, investigando as idéias dos alunos sobre a questão do lixo e suas possíveis soluções, dando início, assim, a um trabalho juntamente com o grupo sobre as idéias levantadas _____ CM C D DM

- 5) Uma reportagem, trazida por um aluno, sobre o desmatamento dizia que a Floresta Amazônica era o pulmão do mundo. Essa reportagem gerou uma verdadeira polêmica entre os alunos. A professora:
- Esclareceu aos alunos sobre a importância climática que a Floresta tem para equilíbrio do planeta, sua biodiversidade, justificando que a reportagem era mentirosa, pois 90% do oxigênio do planeta é responsabilidade das algas
_____ CM C D DM
 - Levantou com os alunos suas idéias a respeito do tema propondo uma pesquisa sobre o assunto _____ CM C D DM
 - Aproveitou o assunto para explicar aos alunos sobre fotossíntese e iniciou na escola uma campanha em defesa da Floresta Amazônica e das árvores do planeta, reivindicando da prefeitura o plantio de mais árvores na cidade
_____ CM C D DM
- 6) Numa escola municipal, localizada na parte mais alta da cidade, ocorreu falta d'água e as aulas foram suspensas por dois dias. Ao retornar às aulas o professor do 4º ano:
- Exibiu aos alunos uma série de documentários que mostravam as degradações ambientais, as ameaças que o planeta vem sofrendo e sobre um futuro não muito distante sem água potável, esclarecendo a necessidade de se economizar água para garantir a sobrevivência das gerações futuras
_____ CM C D DM
 - Visitou com os alunos o serviço de água da cidade para que os técnicos explicassem aos mesmos as razões da falta de água _____ CM C D DM
 - Questionar junto aos alunos se estes sabiam as causas da falta da água e a partir das hipóteses levantadas iniciaram um projeto de pesquisa sobre o tema
_____ CM C D DM
- 7) Durante a aula, Gustavo, Márcia e Pedro, alunos do 3º ano do ensino fundamental estavam conversando sobre a recente visita dos agentes de saúde da dengue em suas residências. Lúcia, a professora:
- Aproveitou a conversa das crianças e esclareceu aos alunos sobre a importância de cada um fazer a sua parte no combate “a dengue”, doença que pode até levar a morte e que é causada por um mosquito que gosta de viver em água limpa
_____ CM C D DM
 - Perguntou para a classe se alguém mais tinha recebido a visita dos agentes de saúde da dengue, o que sabiam sobre a doença, as formas de evitá-la, desenvolvendo o trabalho sobre esse tema a partir das concepções das crianças
_____ CM C D DM

- c) Pediu para que contassem para toda a classe como foi a visita pois assim todos aproveitariam o assunto _____ CM C D DM
- 8) Alguns alunos da professora Vilma, do 3º ano da escola fundamental, relataram que na noite anterior, devido às fortes chuvas, ficaram desabrigados por causa da enchente e foram obrigados a irem para um alojamento da prefeitura. Diante do ocorrido, a professora trabalhou com as emoções e sentimentos dos alunos, dialogando sobre seus medos, preocupações e angústias. Após a professora:
- a) Propôs que as crianças realizassem uma redação sobre o tema, selecionando a melhor para ser publicada no jornal da cidade _____ CM C D DM
- b) Realizou uma campanha para enviar donativos de alimentos, roupas e utensílios aos desabrigados _____ CM C D DM
- c) Levantaram as prováveis hipóteses sobre o porquê essa situação ocorreu e fizeram um levantamento das medidas possíveis para minimizar o problema _____ CM C D DM
- 9) As crianças estavam visitando um Jardim Botânico. Em certo momento pararam para tomar um lanche em áreas destinadas a esse propósito. Acomodaram-se nas mesas e algumas foram sentar nos canteiros de plantas ornamentais, amassando algumas plantas. Ao perceber o que estava acontecendo, a professora:
- a) Mandou que retornassem às mesas e continuou a atividade que estava programada _____ CM C D DM
- b) Pediu delicadamente que retornassem e na avaliação solicitou que se manifestassem sobre o ocorrido _____ CM C D DM
- c) Disse-lhes que as plantas tinham sua importância e que dessa forma as outras crianças não poderiam mais conhecê-las _____ CM C D DM
- 10) Na sala de aula, as crianças foram ensinadas a usar o cesto de lixo. Máira senta-se ao lado da janela e após rasurar um exercício, amassa a folha e arremessa-a em um gramado. Então a professora:
- a) Repreendeu a menina e disse que fosse recolher o papel, afinal não devemos deixar a escola suja _____ CM C D DM
- b) Explicou que não jogasse o papel, pois assim o gramado ficaria sujo e isso prejudicaria a natureza _____ CM C D DM

- c) Partindo daquela situação, levantou junto à classe o que eles sabiam sobre o lixo e sobre a possibilidade ou não de reutilizá-lo e como dispô-lo
_____ CM C D DM
- 11) Durante o intervalo, as crianças começaram a brincar em uma torneira, molhando umas as outras. Foram tiradas da situação e ao retornarem à classe, o professor:
- a) Solicitou que secassem a área molhada, deixando-a como encontraram, e depois conversou sobre o fato ocorrido, revalidando as regras. Aproveitando o diálogo surgido para abordar a temática da água no assunto em que estavam tratando
_____ CM C D DM
- b) Disse que não deveriam brincar com água, pois molhariam e sujariam o pátio que acabara de ser limpo por outras pessoas e que não deveriam desperdiçar água
_____ CM C D DM
- c) Alertou-os que brincar com água poderia ocasionar um resfriado e enviou um bilhete aos pais, avisando-os sobre o ocorrido _____ CM C D DM
- 12) Em uma sala de aula quente e com pouca ventilação, o professor discute com as crianças as possibilidades de tornar o ambiente mais agradável. Diante das idéias sugeridas pelos alunos, considerou a mais adequada:
- a) Abrir mais uma janela, proporcionando maior ventilação _____ CM C D DM
- b) Instalar ventiladores _____ CM C D DM
- c) Iniciar um plantio de árvores que possibilitem um sombreamento na sala de aula
_____ CM C D DM
- 13) O jornal, a televisão, mostram a queda e morte do Jequitibá Rosa na cidade de Campinas, provocando reações em vários setores da população. Ao mesmo tempo estavam ocorrendo na cidade graves problemas relacionados com esgoto doméstico, ocupações em áreas de risco e poluição do ar, que não causavam indignação ou mobilização. Diante disso, o professor:
- a) Acentua a importância de uma grande e antiga árvore, aproveitando para ensinar às crianças como realizar uma campanha para preservar as árvores da cidade
_____ CM C D DM
- b) Questiona sobre o trabalho jornalístico, procurando mostrar que a imprensa trabalha com fatos menos comuns, preocupando-se mais com temas que gerem audiência
_____ CM C D DM
- c) Realizou junto com os alunos um levantamento dos problemas ambientais que estavam ocorrendo na cidade e elaboraram sínteses dos mesmos, enviando-as ao jornal _____ CM C D DM

14) Os alunos de uma determinada escola gostavam muito de jogar futebol e queimada durante as aulas de educação física. O problema é que os pátios onde realizavam essas atividades era esburacado e em desnível, colocando em risco as próprias crianças. Após um acidente ocorrido, a escola suspendeu essas aulas, deixando as crianças insatisfeitas. Sabendo que elas gostariam de continuar fazendo atividades físicas:

- a) A professora achou que seria melhor explicar às crianças o porquê da decisão da diretora de suspender as atividades até que se conseguisse verba para a reforma dos pátios. Disse que o local era impróprio para se fazer educação física e que as crianças poderiam sofrer algum tipo de acidente
 _____ CM C D DM
- b) Citou o acidente ocorrido que ocasionou a suspensão das aulas de educação de educação física, alertando que as atividades físicas poderiam ser prejudiciais naquele local. Assim enquanto não se realizassem as obras, fariam aulas de educação artística e outras atividades determinadas pela professora
 _____ CM C D DM
- c) A professora procurou ouvi-las em relação ao assunto, discutindo suas propostas de outras atividades físicas que poderiam ser feitas no local
 _____ CM C D DM

15) Na escola EMEF Maria de Lourdes, as crianças resolveram fazer uma horta em um espaço ocioso dentro da mesma. Após algumas semanas as verduras brotaram e logo foram atacadas por pragas. As crianças tornaram a plantar e mais uma vez as pragas acabaram com as verduras. Diante disso:

- a) O professor escutou proposições das crianças quanto ao que fazer em relação à horta e trouxe um agrônomo para ser entrevistado pelas crianças
 _____ CM C D DM
- b) Após várias tentativas de utilizar o defensivo somente quando as pragas apareciam, as verduras morreram e assim a escola achou melhor acabar com a horta a expor as crianças ao veneno _____ CM C D DM
- c) O professor disse que poderiam solucionar o problema utilizando um defensivo agrícola não muito concentrado somente quando as pragas aparecessem e que as crianças não poderiam manusear o produto _____ CM C D DM

16) O esgotamento dos banheiros de uma escola na periferia era feito em uma fossa séptica, pois lá não havia rede pública de esgoto. Um certo dia as crianças começaram a sentir um cheiro horrível nos banheiros e levaram o problema para a classe. Sabendo do fato, a professora:

- a) Explicou às crianças que o cheiro era por causa da fossa e que iria comunicar à direção para que essa tomasse as providências necessárias ____ CM C D DM
- b) Questionou as crianças para levantar o que sabiam sobre o destino do esgoto, as possíveis causas do mal cheiro e que soluções poderiam ser tomadas _____ CM C D DM
- c) Aproveitou o assunto e explicou o que é o esgoto e como funcionava uma fossa séptica, e que não havendo rede pública de esgoto, o mesmo teria que ser lançado na fossa _____ CM C D DM
- 17) Em uma escola rural, a maior parte dos pais das crianças trabalha na atividade agrícola da cana-de-açúcar. Em um determinado período do ano há muitas queimadas de canaviais e, nessa época, as crianças escutam em suas casas as reclamações dos pais em relação à sujeira e à poluição ocasionadas pelas mesmas, trazendo esse tema para a sala de aula. Percebendo o interesse das crianças pelo assunto, a professora:
- a) Propôs uma visita de campo para que vissem na realidade como era o processo de plantio e a colheita da cana, assim as crianças aprenderiam melhor sobre a importância dessa atividade e ouviriam dos próprios agricultores que a queimada é necessária porque impede que o joçal (penugem encontrada na folha verde da cana) provoque ferimentos nos lavradores e também, pelo fato de que, com o fogo, desaparecem os animais peçonhentos como aranhas, cobras e ratos _____ CM C D DM
- b) Aproveitou o problema para propor uma atividade com as crianças abordando a temática da cana-de-açúcar, sua utilização, o porquê das queimadas, questionando se há ou não uma alternativa para se evitar as mesmas _____ CM C D DM
- c) Disse que os pais estavam corretos em reclamar, mas que a atividade da cana-de-açúcar era fundamental para a cidade, pois a economia dependia dela e deu como tema de lição para casa, uma redação sobre a questão ____ CM C D DM
- 18) Carolina estava trabalhando no núcleo (oficina, cantinho) da biblioteca quando resolveu pegar a cola e pôs-se a colar as páginas de um livro de histórias. Carolina sabia que estava estragando o livro, pois as folhas coladas impediam que as outras crianças vissem todas as figuras e legendas. A professora ao perceber o que estava ocorrendo:
- a) Proibiu-a de ir ao núcleo da biblioteca por uma semana, já que ela não utilizou os livros conforme o combinado _____ CM C D DM
- b) Na hora da avaliação do dia, a professora relatou o que Carolina havia feito para o grupo e, juntos, decidiram uma sanção a ser atribuída a garota, pois o livro estragado pertencia a todos _____ CM C D DM

- c) A professora olhou firme para ela e disse com brandura: "Você sabe que os livros são para serem folheados, vistos e não colados... Este livro ficou todo estragado. O que você acha do que fez? (...) O que você pode fazer para que nossa biblioteca não perca um livro?" _____ CM C D DM
- 19) Toda a vez que as crianças da professora Maria tomavam lanche, elas derrubavam muito suco na mesa. A merendeira reclamava da sujeira. Maria conversou com os alunos, mas achou que não resolveu muito. Então:
- a) Conversou com os alunos, dizendo que havia explicado inúmeras vezes para tomarem mais cuidado e não havia adiantado, por isso ela resolveu que durante três dias as crianças não poderiam mais trazer suco de casa. Após esses três dias, Maria conversou novamente com os alunos dizendo que fossem mais cuidadosos de agora em diante _____ CM C D DM
- b) Maria passou a aproximar-se da criança que derrubava o suco, dizendo com um sorriso: "E agora, o que vamos fazer para que tudo fique limpo outra vez?" _____ CM C D DM
- c) Combinou com a classe que, após o lanche, os ajudantes do dia limpariam as mesas, para que elas não ficassem mais sujas de suco e conversou com os pais, pedindo a eles que colocassem a bebida em garrafas mais práticas, mais fáceis de serem manuseadas pelas crianças _____ CM C D DM
- 20) A professora Célia reparou que estava havendo um desperdício muito grande de cola no canto da sucata. Tentando solucionar o problema, ela:
- a) Pediu aos alunos que sabiam utilizar a cola sem desperdício, que ensinassem as outras crianças a fazer o mesmo _____ CM C D DM
- b) Diminuiu a quantidade de tubos de cola no canto da sucata, deixando apenas um, para que as crianças evitassem o desperdício ____ CM C D DM
- c) Quando uma criança mostrava-lhe o trabalho em que a cola era demasiada, dizia: "Como está o seu trabalho? Por que ele está ainda todo molhado? O que teria acontecido para que seu trabalho ficasse assim?" _____ CM C D DM
- 21) Jair e Lucas estavam brincando no tanque de areia. Sem querer Lucas derrubou um pouco de areia em Jair, que enraivecido, revidou dando um soco no rosto do colega. Lucas, chorando, foi contar à professora, enquanto Jair ia atrás, dizendo que foi o "Lucas quem começou". Após ouvir a versão de ambos:
- a) A professora perguntou a Jair se achava que Lucas havia feito de propósito e se ele estava certo ao dar um soco no colega. A seguir fez com que ele refletisse sobre o que Lucas havia sentido ao receber o soco, e se gostaria que alguém fizesse o mesmo com

ele. Repreendeu-o dizendo que o que fez é muito feio e que só voltaria a brincar no tanque de areia se compromettesse a não brigar mais com ninguém
_____ CM C D DM

- b) A professora conversou com ambos sobre o ocorrido, fazendo com que eles dissessem como estavam se sentindo. Percebendo que Jair se arrependeu de ter batido no colega perguntou-lhe o que poderia fazer. A seguir disse-lhe: "Estou percebendo que você está chateado por ter feito o que fez. Quando alguém nos faz alguma coisa que não gostamos, existe outra maneira de mostrar-lhe o nosso aborrecimento, sem que _____ seja _____ preciso _____ bater?"
_____ CM C D DM

- c) A professora perguntou a Jair se achava bonito o que tinha feito, que ele havia desrespeitado a regra de "não bater no amigo". Colocou-o sentado ao seu lado para pensar no que fez e disse que só voltaria a brincar se pedisse desculpas a Lucas
_____ CM C D DM

22) Érica, aluna do 2º ano, apertava a canetinha hidrocor com força enquanto desenhava, "afundando" as pontas das canetas. Bia, a professora, sentou com ela e ensinou-a novamente a utilizar o material sem estragá-lo, explicando a importância de cuidar dos materiais que pertenciam a todos. Apesar disso, Érica continuou a apertá-las contra o papel. Então:

- a) Bia retirou as canetinhas de Érica, e guardou-as no armário dizendo que ela poderia pegá-las quando decidisse utilizá-las sem estragar as pontas
_____ CM C D DM

- b) A professora retirou as canetinhas do canto do desenho por uma semana e disse que só as recolocaria novamente quando todos cuidassem do material
_____ CM C D DM

- c) Bia retirou a aluna do núcleo do desenho e discutiu o ocorrido na hora da avaliação do dia com o grupo todo _____ CM C D DM

23) Ygor é muito guloso. Toda vez que a refeição é posta sobre a mesa, ele é o primeiro a se servir e põe o seu prato uma quantidade maior de alimentos do que consegue comer, esquecendo-se que a comida deve ser repartida entre todos. Teresa, a professora, sabendo disso, tentando resolver a questão, assim agiu:

- a) Chamou Ygor de lado e disse-lhe: "Hoje você vai comer tudo o que pôs em seu prato, até o finzinho, até a última colherada. Vamos ver se você para de se servir da comida sem pensar nos outros!" _____ CM C D DM

- b) Ao ver o menino jogando o resto no lixo, disse-lhe calmamente: " Chega de jogar comida fora! Isso é pecado, Ygor! Quantas crianças existem por aí, morrendo de fome e você fica jogando comida fora!" _____ CM C D DM

- c) Aproximando-se do menino perguntou: "Hoje também você não conseguiu comer tudo o que pôs no prato? Por que será que isso acontece?"
_____ CM C D DM
- 24) A professora distribuiu a quatro alunos um "jogo de armar gigante" (tipo LEGO) para que eles o construíssem em grupo. Assim que ela entregou o brinquedo às crianças, Murilo rapidamente pegou todas as peças do jogo para si, enquanto seus colegas admirados olhavam para ele. A professora, percebendo o que acontecera, aproximou-se da mesa onde estavam as crianças e :
- a) Pegou as peças do "jogo de armar" e as distribuiu igualmente para cada aluno, dizendo-lhes: "Agora podem começar a brincar." _____ CM C D DM
- b) Perguntou aos alunos como deveriam fazer para que o "jogo de armar" fosse construído igualmente por todos juntos _____ CM C D DM
- c) Explicou a Murilo que ele não poderia ficar com todas as peças, pois isso atrapalharia a brincadeira _____ CM C D DM
- 25) Na hora da história, Daniela fazia tanto barulho que impedia seus colegas de ouvirem a narração da professora. Por várias vezes, a professora pediu-lhe que ficasse quieta para que todos pudessem ouvir a narração. Entretanto, Daniela continuou fazendo barulho. A professora então:
- a) Convidou Daniela para sair do grupo até que estivesse com vontade de ouvir a história _____ CM C D DM
- b) Disse a Daniela que estava muito triste com ela por causa do barulho que estava fazendo e que caso ela não ficasse quieta, teria que conversar com D. Amélia, a diretora _____ CM C D DM
- c) Deixou que Daniela fizesse outra atividade (como um desenho) para que ela se entretecesse, pois só assim conseguiria concluir a história sem que ela incomodasse os colegas _____ CM C D DM

ANEXO 3

BATERIA DE SONDAGEM

BATERIA DE SONDAAGEM

1. Para você, o que é meio ambiente?
2. Mencione alguns problemas ambientais que você considera mais relevantes.
3. Apresente sugestões para solucionar os problemas ambientais citados anteriormente.
4. Você já abordou algum(ns) aspecto(s) desse tema com as crianças com as quais trabalha? Qual(is)?
5. Quais os objetivos de se trabalhar com o tema meio ambiente?
6. As questões ambientais são responsabilidade do professor? A quem caberia tal trabalho? Justifique sua resposta.
7. Você acha importante trabalhar o tema meio ambiente na escola?
8. Quais questões ambientais são importantes para o trabalho com a criança?
9. Como deveria ser trabalhada a questão ambiental nas escolas?
10. Explique como a escola deveria trabalhar o meio ambiente.
11. Qual(is) matéria(s) em que se pode trabalhar meio ambiente?
12. A relação entre as pessoas tem a ver com meio ambiente?

13. Você está ajudando a formar os adultos do futuro. Como você gostaria que esses “futuros adultos” (seus alunos atualmente) fossem? Que tipo de seres humanos gostaria de formar? Quais seriam suas características?

14. O que você compreende por:

Cooperação

Interdisciplinaridade

Sustentabilidade

Desenvolvimento

Moral ambiental

Natureza

Conservação

Preservação

Revitalização

Recuperação

15. Você se sente seguro(a) para favorecer o desenvolvimento de crianças conscientes da questão ambiental?

() sim -

() não -

() em parte -

não responderam –

O que acha necessário para uma melhor compreensão e divulgação da questão ambiental?

() cursos de especialização -

() grupos de estudo -

() vídeos -

() palestras -

() visita à salas de aula -

() orientação individual -

() outros - / especificar

ANEXO 4

FICHA DE OBSERVAÇÃO DA SALA DE AULA

Ficha de Observação da Sala de Aula

nome do professor: _____

NOME DA ESCOLA: _____

PERÍODO: MANHÃ () INTERMEDIÁRIO () TARDE ()

Nº DE ALUNOS MATRICULADOS: _____ Nº DE ALUNOS FREQUENTANDO: _____

SÉRIE: _____ ano do ensino fundamental MÉDIA DE IDADE DAS CRIANÇAS: _____ anos

DATA(S) DA(S) VISITA(S): _____

1) A ORGANIZAÇÃO FÍSICA DA SALA DE AULA

- ◆ As carteiras se dispõem:

() em fileiras, umas atrás das outras () formando pequenos grupos

- ◆ O espaço físico foi organizado:

() pelo professor () pelas crianças e pelo professor

- ◆ Há os cartazes necessários para uma boa organização e funcionamento das atividades propostas (cartazes: do banheiro, da chamada, do planejamento, dos núcleos, etc.)

() SIM () NÃO

() ALGUNS QUAIS? _____

- ◆ O material utilizado é:

() individual () coletivo () ambos

- ◆ Os materiais são colocados ao alcance do aluno, de modo a favorecer a escolha?

() SIM () NÃO

- ◆ Há o trabalho com as crianças no que se refere aos cuidados com a mobília, as paredes, objetos de uso individual ou coletivo, livros, materiais, jogos, etc.?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ Possui opções (materiais) variáveis suficientes para estimular a construção dos conhecimentos?

() SIM () NÃO

OBS: _____

2) O PLANEJAMENTO DO PROFESSOR

- ♦ O professor planeja e executa suas aulas de modo a englobar coerentemente os aspectos do desenvolvimento? (cognitivo, social, afetivo, físico-motor)

() SIM () NÃO

- ♦ O professor procura propiciar todos os tipos de conhecimento em todas as disciplinas? (conhecimento físico, lógico matemático e social)

() SIM () NÃO

OBS: _____

3) A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DIÁRIO

3.1 A Roda Inicial e o Planejamento do Dia

- ♦ Roda inicial: - Este momento é bem explorado?

() SIM () NÃO

- ◇ Geralmente, esse momento é:

() desorganizado

() demorado

() as crianças permanecem muito tempo sentadas ou esperando

() desinteressante ou cansativo

() dinâmico ou lúdico

() outros. Quais? _____

- ◇ Atividades que são realizadas nesse momento: _____

◇ Na roda inicial é dada abertura para conversar vários assuntos?

() SIM

() NÃO

◆ O planejamento das atividades é realizado junto com as crianças? Como o professor propõe as atividades?

◇ O professor determina a maneira de realizar a atividade?

() SIM

() NÃO

◇ Por ocasião da visita, como ficou organizado o planejamento ou a rotina do dia:

◇ Geralmente, esse momento é:

() desorganizado

() demorado

() as crianças permanecem muito tempo sentadas ou esperando

() desinteressante, cansativo ou repetitivo

() dinâmico ou lúdico

() outros. Quais? _____

OBS: _____

3.2 As Atividades Diversificadas

◆ Há trabalho com atividades diversificadas (“cantinhos”, oficinas ou núcleos)?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ Como é feita a escolha do núcleo? O professor explora essa hora, utilizando critérios diversos?

() SIM () NÃO

- ◇ Por ocasião da observação, quantos e quais foram os núcleos existentes na sala?

- ◇ Qual o número de “vagas” por núcleo? _____

- ◇ Como os núcleos ou as atividades foram escolhidas?

- ◇ O professor sugere alguma atividade para que as crianças possam trabalhar em determinado núcleo:

() na hora da roda

() quando as crianças estão trabalhando no núcleo

() não propõe

- ◇ O professor questiona a criança sobre a atividade que irá realizar ou está realizando?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ O professor alerta um pouco antes do término das atividades?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ Há tempo suficiente para a realização das atividades propostas?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ Os núcleos são sempre os mesmos?

() SIM () NÃO

- ◇ Durante a realização das atividades diversificadas, geralmente o ambiente da classe é:

() desorganizado

- () agitado, barulhento
- () ativo - o nível de ruído e movimentação é o normal e esperado numa classe construtivista
- () as crianças demonstram estar interessadas e envolvidas no que fazem
- () outros. Quais? _____

◇ As crianças arrumam (organizam inicialmente) e guardam os materiais usados nos núcleos sozinhas?

- () SIM () NÃO () ÀS VEZES

◇ As crianças trocam espontaneamente de núcleo?

- () SIM () NÃO () ÀS VEZES

◇ Esperam o professor autorizar o início das atividades ou dizer-lhes o que fazer?

- () SIM () NÃO () ÀS VEZES

OBS: _____

3.3 As Atividades Coletivas em Pequenos Grupos

◆ Há o trabalho coletivo em pequenos grupos?

- () SIM () NÃO () ÀS VEZES

◇ Em geral qual o número de participantes por grupo? _____

◇ Como são realizados?

◇ Como são propostas as atividades?

◇ Como os grupos são escolhidos?

- ◇ As atividades propostas em geral envolvem:
() cooperação () competição () individualismo
- ◇ O professor demonstra valorizar nesse tipo de trabalho
() o produto final
() as interações
() o processo de elaboração
() outros. Quais? _____

OBS: _____

3.4 As Atividades Coletivas

- ◆ O professor entende as atividades coletivas como justapostas
() SIM () NÃO
- ◇ Quais são as atividades e como são realizadas?

- ◇ Como foram escolhidas?

- ◇ Aproveita o interesse da criança para realizar os trabalhos em grupo e propõe atividades interessantes?
() SIM () NÃO () ÀS VEZES
- ◆ Há atividades justapostas realizadas por todos que ao invés de serem dadas coletivamente, poderiam ser oferecidas em núcleos, respeitando assim o interesse e a escolha da criança?
() SIM () NÃO () ÀS VEZES

Exemplos: _____

- ♦ Como intervém quando uma criança recusa-se a participar das atividades? _____

OBS: _____

3.5 A Estrutura dos Trabalhos da Classe

- ♦ O centro do trabalho pedagógico é o aluno?
() SIM () NÃO
- ♦ A limpeza da sala de aula e arrumação dos núcleos é realizada por todos, inclusive pelo professor?
() SIM () NÃO
- ♦ Os alunos precisam de autorização para ir ao banheiro?
() SIM () NÃO
- ♦ As crianças servem-se sozinhas na hora da merenda?
() SIM () NÃO
- ♦ Há desperdício de materiais na sala de aula?
() SIM () NÃO

Especifique: _____

- ♦ Como o professor reage diante dessas situações?

- ♦ Como é a conservação dos móveis e materiais da sala?
() boa () razoável () quase não existe
- ♦ Há desperdício de energia na sala de aula?
() SIM () NÃO () ÀS VEZES

◆ Há poluição visual?

() SIM

() NÃO

◆ Há o aproveitamento das áreas externas livres da escola?

() SIM

() NÃO

◇ Como é aproveitada? _____

◆ Em geral como é a estrutura das rotinas da sala de aula?

() desorganizada

() as crianças permanecem muito tempo sentadas ou esperando

() perde-se muito tempo entre uma atividade e outra

() monótona e repetitiva

() dinâmica

() as crianças fazem filas que não são realmente necessárias

() outros. Quais? _____

OBS: _____

3.6 A Avaliação do Dia e a Auto-Avaliação

◆ Há a avaliação do dia?

() SIM

() NÃO

() ÀS VEZES

◇ Como é realizada? _____

Tempo de duração: _____

◇ O professor retoma:

() o que foi feito nos núcleos, dando oportunidade e incentivando as crianças para que mostrem e falem sobre seus trabalhos

() todas as atividades que foram planejadas para aquele dia

() o dia de trabalho: fazendo uma reflexão sobre o que aconteceu de bom e de ruim, favorecendo a troca de experiência e de pontos de vista entre as crianças do grupo e a coordenação de opiniões divergentes

() revalidam ou rediscutem as regras combinadas se necessário

() outros. Quais? _____

◇ O aluno se auto-avalia?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

Como é feita a auto-avaliação? _____

◇ O professor se auto-avalia?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

OBS: _____

4) O ASPECTO COGNITIVO

4.1 - O Conhecimento Lógico-Matemático:

◆ Propicia condições para a criança interagir com os objetos a fim de construir as noções do conhecimento lógico-matemático?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

◆ Seus questionamentos demonstram domínio do método clínico-crítico?

() SIM () NÃO

◆ As questões propostas trabalham com os possíveis e geram a troca de pontos de vista?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

◆ O professor “ensina” (ou induz) o conhecimento lógico-matemático?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ As atividades propostas são contextualizadas, desafiadoras, interessantes ou lúdicas, levando a criança a (re)inventar?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ Aproveita o interesse da própria criança por um tema ou informação trazida pela criança propondo-lhe desafios, situações-problema que a levem a construir esse conhecimento?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

OBS: _____

4.2. - O Conhecimento Físico:

- ♦ Propicia condições para a criança agir sobre os objetos a fim de descobrir suas propriedades?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ Como é trabalhada a área da ciência?

- ♦ Como são realizadas as experiências? Quem levanta o problema, quem a planeja e a executa? Quem tira as conclusões?

- ♦ As questões propostas pelo professor levam a criança a estabelecer relações entre os objetos e fenômenos?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ As atividades propostas são contextualizadas, desafiadoras, interessantes ou lúdicas?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ O professor “ensina” (ou induz) o conhecimento físico?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

CITE EXEMPLOS _____

OBS: _____

4.3. - O Conhecimento Social:

- ♦ Respeita o interesse das crianças na escolha dos temas relacionados ao conhecimento social que serão estudados?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ Parte de situações espontâneas?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ Esse conhecimento é trabalhado a partir da interpretação ou das idéias da criança sobre o tema em questão?

() SIM () NÃO

- ♦ O professor transmite o conhecimento social como verdade completamente elaborada ou permite a investigação, a pesquisa e a discussão crítica por parte dos alunos?

() SIM () NÃO

- ♦ TEMAS: _____

- ♦ De que maneira o professor trabalha com os conteúdos?

- ♦ O professor emprega expressões de cortesia (por favor, com licença, obrigado, etc.) e estimula que as crianças também as utilizem, auxiliando-as a conhecerem as regras de conduta que regem a vida social?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

OBS: _____

4.4. - A Função Simbólica:

- ♦ O professor cria condições adequadas que favoreçam o desenvolvimento da função simbólica, ampliando assim a capacidade de a criança expressar seus pensamentos?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

OBS: _____

- ♦ Como o professor estimula o desenvolvimento da representação gráfica?

- ♦ Que situações ele propicia para estimular o desenvolvimento da linguagem oral?

- ♦ O professor prioriza um aspecto em detrimento dos outros?

() SIM () NÃO

Exemplos: _____

- ♦ O professor propicia situações em que as crianças tenham necessidade de escrever (significação) e ler, estimulando a leitura e a escrita sem medo de estarem erradas?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

Exemplos: _____

- ♦ Como o professor lida com o “erro” nessas situações?

- ♦ O professor propicia situações em que as crianças tenham necessidade de utilizar os números (significação), sem medo de estarem erradas?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

Exemplos: _____

- ♦ O professor trabalha com atividades empiricistas (como cópias, explorar uma letra ou sílaba de cada vez, atividades de fixação, exercícios de prontidão, etc.)?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

Exemplos: _____

OBS: _____

5) O ASPECTO SÓCIO AFETIVO

- ♦ O ambiente é livre de tensão e pressões?

() SIM () NÃO

- ♦ Há combinação prévia das regras que organizam os trabalhos e garantem a justiça na classe (para uso dos materiais, arrumação da sala, rodízio de “núcleos”, uso do banheiro, etc.)?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ♦ Há regras ou combinados desnecessários; ou em excesso; ou que são contrários às características da criança (“emprestar o brinquedo”, “não mentir”); ou que reforcem relações de respeito unilateral (“obedecer o professor”, “ficar quieto quando o professor estiver falando”)?

() SIM () NÃO

Exemplos: _____

- ♦ As regras são realmente discutidas e combinadas por todos?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ O professor induz a turma para que cheguem a regra que ele considera melhor ou propõe a regra já elaborada (“Vamos combinar que?”)?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ É dada oportunidade para que as crianças construam suas próprias normas e valores através de trocas de pontos de vista, discussões em grupo e contra-argumentações?

() SIM () NÃO

Como isso é feito? _____

- ◇ As regras são cumpridas também pelo professor?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ Retomam as regras quando há necessidade?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ Geralmente, como o professor reage quando as crianças não cumprem as regras?

() “deixa passar”, fingindo que não viu

() cobra a regra de maneira a levar a criança a refletir sobre suas ações

() dá uma censura

() outros. Quais? _____

- ◆ Quando apenas “conversar” com a criança que está tendo um “mau comportamento” não está adiantando, o professor:

() “ignora o comportamento da criança”, fingindo que não viu

() ignora a criança (faz “gelo”)

() “deixa passar”, mas retoma o ocorrido somente na avaliação do dia

() cobra a regra e toma uma atitude de reciprocidade

() cobra a regra e toma uma atitude expiatória

() utiliza mensagens humilhantes (críticas, reprimendas, ameaças, comparações, etc.)

() utiliza de recompensas para “manipular” o comportamento

() faz “barganhas” ou “chantagens” para conseguir que ajam como ele quer

() transfere a sua autoridade para o grupo, deixando os alunos resolverem a sanção que deverá ser aplicada

() coloca a criança para “pensar” no que fez

() outros. Quais? _____

Exemplos: _____

- ◆ Geralmente, como o professor reage diante de situações de indisciplina na sua classe?

- ◆ Há mensagens humilhantes ou "reprimendas", na sala de aula?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

O professor, geralmente, ordena ao invés de pedir?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ O professor em geral “mede forças” com a criança quando sente-se desafiado?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ O ambiente é isento de punições e recompensas?

() SIM () NÃO

- ◆ Percebe-se a utilização de apelidos pejorativos, zombarias ou mensagens humilhantes entre as crianças?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

Exemplos: _____

- ◇ Como o professor reage diante dessas ocorrências? _____

- ◆ A relação entre o professor e as crianças é afetuosa e pautada no respeito mútuo?

() SIM () NÃO () NEM SEMPRE

- ◆ As atitudes do professor refletem que ele realmente é parte integrante do grupo (apesar ser detentor de uma autoridade inerente a sua função)?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ Promove constantemente a interação entre os pares e entre a criança e o adulto?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ Cria situações para que as crianças possam expressar seus sentimentos e emoções?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ A criança tem a oportunidade de fazer escolhas e tomar decisões?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- () escolhem e pegam espontaneamente os materiais que vão utilizar
- () vão sozinhas ao banheiro e ao bebedouro água, escovam os dentes e lavam as mãos, sem precisar de autorização do professor
- () decidem juntos que atividades e jogos vão realizar, discutindo e votando
- () possibilita que a criança resolva seus próprios problemas de acordo com suas possibilidades
- () outros. Quais? _____

- ◆ As crianças trabalham sem solicitar constantemente a intervenção do professor para resolver os problemas e as dificuldades?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ O professor interfere nos conflitos de modo a ajudar a criança a refletir e resolvê-los por si mesma, buscando alternativas viáveis para sua solução?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ A criança é estimulada a colocar o seu ponto de vista (opinar, discordar, propor) e falar sobre o que pensa ou sente?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ Cria situações que incentive a curiosidade e a criatividade da criança?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

- () a criança é encorajada a criar novas regras para os seus jogos
- () o professor propicia materiais diferentes e variados para as crianças manipularem
- () a criança é encorajada a usar os mesmos materiais de diferentes maneiras
- () a criança é estimulada a levantar questões e testar suas hipóteses

- () há o “alimento” ou estímulos (músicas, histórias, poesias, imagem mental, observações, dinâmicas, etc.) que incentivam à criatividade (a produção “livre” não é compreendida como “largada”)
- () a criança é encorajada a resolver uma mesma situação-problema de diferentes maneiras
- () propõe atividades interessantes e lúdicas
- () permite que as crianças proponham atividades
- () demonstra interesse pelo trabalho final da criança
- () outros. Quais? _____

◆ Em geral, as crianças iniciam e perseveram nas atividades, realizando-as com prazer?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

◇ Quando a criança não persevera na realização da atividade que escolheu voluntariamente, desistindo ou iniciando outra sem ter concluído a anterior, como o professor reage?

OBS: _____

6) OS TEMAS TRANSVERSAIS

◆ O professor trabalha com os temas transversais?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

◇ Como o professor trabalha esses temas?

7) A POSTURA DO PROFESSOR

() é democrático () é autoritário () é laissez-faire

- ♦ Mantém-se atento e paciente no decorrer da aula?
☐ SIM ☐ NÃO

- ♦ Estimula o aluno para que ele chegue a uma conclusão própria, devolvendo-lhe a pergunta ou aproveitando as oportunidades que surgem para questioná-lo gerando novos conflitos cognitivos?
☐ SIM ☐ NÃO ☐ ÀS VEZES

- ♦ Dá respostas prontas a seus alunos, induzindo ou ensinando a criança como trabalhar?
☐ SIM ☐ NÃO

- ♦ Geralmente, o tom de voz do professor é:
☐ alto ☐ normal ☐ baixo ☐ agressivo
☐ calmo ☐ outros. Quais? _____

- ♦ Geralmente na linguagem utilizada pelo professor há a predominância de:
☐ mensagens humilhantes
☐ mensagens de solução
☐ linguagem descritiva
☐ outros. Quais? _____

- ♦ Frase que mais se repete: _____

- ♦ Questiona tanto os erros quantos os acertos?
☐ SIM ☐ NÃO ☐ ÀS VEZES

- ♦ Corrige, mostra ou indica os erros cometidos pelos alunos
☐ SIM ☐ NÃO ☐ ÀS VEZES

- ♦ Resolve problemas das crianças que elas teriam condições de resolver sozinhas?
☐ SIM ☐ NÃO ☐ ÀS VEZES

- ♦ Algumas atitudes observadas: _____

- ♦ Aproveita as situações que surgem espontaneamente para aprofundar conceitos, idéias e valores?
☐ SIM ☐ NÃO ☐ ÀS VEZES

- ◆ O professor, diante da produção de uma criança, emite como “feedback”:
 - () elogios valorativos
 - () elogios apreciativos (observa o trabalho do aluno e o questiona sobre como o realizou, se fez melhor que pode, etc., descrevendo-o e estimulando uma auto-avaliação pela criança)
 - () não faz nenhum comentário
 - () outros. Quais? _____

- ◆ Como trabalha quando surgem impasses ou divergência de opiniões?
 - () estimula os alunos a chegarem por si próprios a uma decisão
 - () decide o que os alunos farão
 - () ignora o impasse surgido
 - () outros. Quais? _____

- ◆ Separa as crianças por sexo?
 - () SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◆ O professor tem claro os objetivos das atividades que utiliza e dos “núcleos” que existem na classe?
 - () SIM () NÃO

- ◆ O professor interage com os seus alunos quando estão trabalhando nos núcleos?
 - () SIM () NÃO

OBS: _____

8) COM RELAÇÃO ÀS CRIANÇAS

- ◆ Trocam espontaneamente de núcleo?
 - () SIM () NÃO () NÃO TRABALHAM COM NÚCLEO

- ◇ As crianças, em geral, trocam muito de “núcleos”, permanecendo tempo insuficiente para realizarem atividades ou fazendo-as rapidamente?
 - () SIM () NÃO () ÀS VEZES

- ◇ Os alunos, em geral, quase não trocam de “núcleo”, permanecendo neles por muito tempo?
() SIM () NÃO
- ◆ São independentes, não solicitando muito o professor? Possuem iniciativa?
() SIM () NÃO
- ◆ Mostram-se interessadas pelas atividades que realizam?
() SIM () NÃO () ÀS VEZES
- ◆ Demonstram gostar da escola?
() SIM () NÃO
- ◆ São agressivas?
() SIM () NÃO () ÀS VEZES
- ◆ A classe apresenta um nível de ruído mais alto do que o normal ou as crianças são muito agitadas?
() SIM () NÃO
- ◆ Existe uma boa relação entre o professor e os alunos?
() SIM () NÃO
- ◆ Existe uma boa relação entre os alunos?
() SIM () NÃO
- ◆ As crianças demonstram estar acostumadas a planejar o dia de trabalho?
() SIM () NÃO
- ◆ As crianças demonstram estar acostumadas a avaliar o dia e suas produções?
() SIM () NÃO

OBS: _____

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Agenda 21. (1997) São Paulo, SP: Secretaria de Estado do Meio Ambiente.
- BRASIL. (1997) Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF.
- BRASIL. (1997b) Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Meio Ambiente. Brasília: MEC/SEF.
- CRESPO, Samyra. (1998) Meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade: o que pensa o brasileiro? Debates socioambientais. São Paulo, ano III, nº9, mar/abr/mai/jun.
- GUIMARÃES, Mauro. (1995) A Dimensão Ambiental na Educação. Campinas, SP: Papirus.
- MANTOVANI DE ASSIS, O. Z. & CAMARGO DE ASSIS, M. (1999) Proepre: Prática Pedagógica. Campinas, SP: UNICAMP /FE / LPG.
- PIAGET, Jean (1973) Psicologia e Pedagogia – Jean Piaget; [tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva; revisão de Paulo Guimarães Couto]. Rio de Janeiro, RJ: Forense Universitária, 1998.
- REIGOTA, Marcos (1998). Desafios à educação ambiental escolar. Educação, meio ambiente e cidadania. Reflexões e experiências. Fabio Cascino, Pedro Jacobi, José Flávio de Oliveira (orgs.). São Paulo, SP: SMA / CEAM.
- SIEGEL, S. (1975). Estatística Não-paramétrica para as Ciências do Comportamento. McGraw Hill. São Paulo
- SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 8.2. SAS Institute Inc, 1999-2001, Cary, NC, USA.
- UNESCO (1999). Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para uma ação compartilhada. Brasília: IBAMA.
- WADSWORTH, Barry J. (1971). Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget. [tradução de Esméria Rovai; supervisão editorial Maria Regina Maluf]. São Paulo, SP: Pioneira, 1997.

BIBLIOGRAFIA

ALESSANDRINI, Elizabeth A. (1997) Desenvolvimento afetivo de crianças pré-escolares em classes de período integral e parcial. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP: Faculdade de Educação - UNICAMP.

Anais Do Xvii Encontro Nacional De Professores Do Proepre – Programa De Educação Infantil E Ensino Fundamental: Construtivismo E Prática Pedagógica. Organizadores: Mantovani De Assis; Orly Z. E Camargo De Assis; Múcio. Águas De Lindóia, Sp, 2000. Unicamp. Faculdade De Educação-Laboratório De Psicologia Genética.

BATRO, A . M. ; COSTA, A . M. M. (1975) O desenvolvimento da responsabilidade ecológica na criança.. Rio Grande do Sul, Porto Alegre : Convênio UFRS/INEP

BRÜGGER, Paula. (1994) Educação ou Adestramento Ambiental ? Ilha de Santa Catarina, SC: Letras Contemporâneas.

BUSQUETS, M.D; CAINZOS, M; FERNÁNDEZ, T; LEAL, A; MORENO, M; SASTRE, G.
(1997) Temas transversais em educação: bases para uma formação integral. São Paulo: Ática.

CORNELL, Joseph. (1996) Brincar e aprender com a natureza: um guia de atividades infantis para pais e monitores. São Paulo, SP: Melhoramentos/ SENAC.

DIAS, Genebaldo F. (1992) Educação ambiental: Princípios e práticas. São Paulo, SP: Gaia.

_____. (1994) Atividades interdisciplinares de educação ambiental. São Paulo, SP: Global/Gaia.

_____. (1991) Os quinze anos da educação ambiental no Brasil. Em Aberto. Brasília, v.10, nº49, jan/mar.

DOMINGUES DE CASTRO, Amélia A. (1998) Psicopedagogia da questão ambiental. In Elisabete Gabriela Castellano (org). Desenvolvimento Sustentado: Problemas e Estratégias. São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, pp.392-405.

- _____. (1981) O professor na perspectiva piagetiana. Rio de Janeiro, RJ: Revista educação pela inteligência, ano I, 1981, pp.45 a52.
- FEATHERSTONE, M. (1995). Cultura de consumo e pós-modernismo – São Paulo : Studio Nobel
- FREIRE, Gilberto. (1977) Sobrados e mucambos: decadência do patriarcado rural e desenvolvimento do urbano. Rio de Janeiro, RJ: J. Olympio.
- FREIRE, Paulo (1996) Pedagogia da Autonomia – Saberes necessários à prática pedagógica. São Paulo, SP: Paz e Terra.
- GADOTTI, Moacir. (2000) Pedagogia da Terra. São Paulo,SP: Editora Fundação Peirópolis (série Brasil cidadão)
- GHANEM, Elie (1998) Democracia: Uma grande escola – Alternativas de apoio à democratização da gestão e à melhoria da educação pública. São Paulo: SP: Ação Educativa, UNICEF, Fundação Ford.
- GONÇALVES, Carlos W. P. (1989) Os (des)caminhos do meio ambiente.. São Paulo, SP: Contexto.
- GRÜN, Mauro. (1996) Ética e educação ambiental: A conexão necessária. Campinas, SP: Papirus.
- KELLER IGNÁCIO, Renate. (1993) Criança Querida : O dia-a-dia das creches e jardim da infância. São Paulo, SP: Antroposófica.
- LUKJANENKO, Maria de Fátima S.P. (1995) Um estudo sobre a relação entre o julgamento moral do professor e o ambiente escolar por ele proporcionado. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP: UNICAMP.
- MANTOVANI DE ASSIS, Orly Zucatto. (1993) Uma nova metodologia de educação pré-escolar. São Paulo, SP: Pioneira.
- MARCUSE, H. – A Ideologia da Sociedade Industrial- O Homem Unidimensional, Rio de Janeiro: Zahar editores, 1973, traduzido do One-Dimensional Man – Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society, 1964
- PEDRINI, Alexandre de G. (org.). (1997) Educação Ambiental: Reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, RJ: Vozes.

PIAGET, Jean. (1926) A representação do mundo na criança. Rio de Janeiro, RJ: Record.

_____. (1964). Seis estudos de psicologia. Rio de Janeiro, [tradução de Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva] 17ª ed. RJ : Editora Forense Universitária.

_____. (1.944) Observações Psicológicas sobre a Autonomia Escolar. Apostila mimeografada [tradução Lia Leme Zaia do capítulo: Observaciones Psicológicas sobre la Autonomia Escolar. In: Piaget, J. & Heller, J. La Autonomía en La Escuela. Buenos Aires: Editorial Losada, pp.9-27].

SÃO PAULO, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental.

(1998) Educação, meio ambiente e cidadania. Reflexões e experiências. Fabio Cascino, Pedro Jacobi, José Flávio de Oliveira (orgs.). São Paulo, SP: SMA / CEAM.

SÃO PAULO, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental. (1997) Conceitos para se fazer Educação Ambiental. São Paulo, SP: SMA / CEAM. Extraído de Harvesting one Hundredfold – Key concepts and Case Studies in Environmental Education, Donella H. Meadows, United Nations Environment Programme – UNEP/UNESCO, 1989.

UNGER, Nancy M. (1991) O Encantamento do Humano - Ecologia e Espiritualidade. São Paulo, SP: Loyola.

VINHA, T.P. (1997) O educador e a moralidade infantil numa perspectiva construtivista. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP: Faculdade de Educação - UNICAMP.

