

FRANCISCA JÚLIA CAMARGO DRESCH

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL
COMO ARTICULAÇÃO DE MÚLTIPLOS ESPAÇOS SOCIAIS**

PONTA GROSSA

2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

FRANCISCA JÚLIA CAMARGO DRESCH

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL
COMO ARTICULAÇÃO DE MÚLTIPLOS ESPAÇOS SOCIAIS**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do
Título de Mestre em Educação do Programa de Pós-
Graduação em Educação – Mestrado, Setor de Ciências
Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de
Ponta Grossa - UEPG.

Orientador: Prof. Dr. Ademir José Rosso

PONTA GROSSA

2005

Ficha catalográfica elaborada por Cristina Maria Botelho CRB-9-994/BICEN/UEPG

D773f Dresch, Francisca Júlia Camargo
 Formação de professores para a educação ambiental como
 articulação de múltiplos espaços sociais /Francisca Júlia Camargo
 Dresch. Ponta Grossa, 2005.
 151 f.

 Dissertação (mestrado) – UEPG – Setor de Ciências
 Humanas, Letras e Artes – Programa de Pós-Graduação em
 Educação.
 Orientador: Prof. Dr. Ademir José Rosso.

 1-Educação ambiental. 2-Formação de professores. I.T.

TERMO DE APROVAÇÃO

FRANCISCA JÚLIA CAMARGO DRESCH

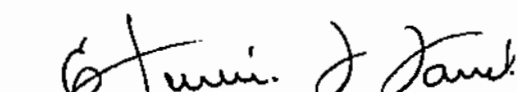
FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ARTICULAÇÃO DE MÚLTIPLOS ESPAÇOS SOCIAIS

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Educação - Mestrado, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:


Prof.º Dr.º Ademar José Rosso
UEPG/PR


Prof.º. Dr.º Marcos Antônio dos Santos Reigota
UNISO


Prof.ª. Dr.ª Esméria de Lourdes Saveli
UEPG/PR


Prof.ª Dr.ª Maria Virgínia Bernardi Berger
UEPG/PR

Ponta Grossa, 11 de março de 2005.

Queridos pais, Manoel Luiz Antunes de Camargo e Maria Inêz Lemos, vocês estão em mim, assim como eu estou nos filhos, Sara Luíza Camargo Fontanela, Marco Aurélio Camargo Fontanela e Maira Laíza Camargo Fontanela. Eu sou o resultado das interações de todos nós.

AGRADECIMENTOS

Na Escola:

Diretora: Izabella Maria Barbisan

Pedagogas: Eliselena Antunes Xavier, Geraldine de Cássia Tavares

Professoras: Angelita Doraci Borgo, Cristiane Ditzel, Dorilda Schilder, Grácia do Rocio Gayer, Inez Ivete Klosowski Zanon, Maria de Lourdes Almeida, Tânia Mara Branco Perecetta e Valéria Rodrigues.

Na Comunidade:

Secretaria Municipal de Educação: prof^a. Dr^a Esméria de Loudes Saveli, prof^a Aparecida de Fátima Castanho, prof^a Josiane Cidral Fernandes e prof^a Rosane Aparecida Dzázio.

Cervejarias Kaiser Brasil Ltda: Departamento de Meio Ambiente- Murilo Schmutzler, Departamento de Comunicação Social - Nádia Mirai Marques e Graziela, CVK -- Centro Voluntariado Kaiser

Secretaria Municipal de Assistência Social: Gerveson Tramontin Silveira e sua equipe

Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente: Carlos Hugo Rocha, prof^a. Andréia Aparecida de Oliveira

Secretaria Municipal de Esportes e Recreação: Antônio Carlos Frasson e estagiários
Assessor de Mobilização do Gabinete do Prefeito (2001 – 2004): José Carlos Truylio Stefanski (Charlie).

Casa do Artesão de Ponta Grossa: Valdir Becker, Prof^a Terezinha Schoma Arcateen, Marilycia Schoma Arcateen, Maria José Zimernann Silva, Silvana Aparecida Leite, Edenilson Aparecido Pereira e Sílvia Carvalho Mendes.

Usina de Conhecimento: Luiz Mauro e Maíza Justus Vieira

Fundação Cultural: Professoras: Ana Maria de Holleben, Denise de Freitas e Milene Gonçalves

Projeto Caravana da Poesia: prof^a. Marivete Souta de Moura, alunas: Izabelle Antunes, Flávia Tramontin Silveira, Jéssica Stocco, Jennifer Stocco e Tamires Wendt.

Programa de Mestrado em Educação: prof^a Dr^a Mirian Martins Sozim, Egeslaine de Nez, Fátima Francioli, Marcos Aurélio Alves Lima

Professores: Ignês Amorim Figueiredo, Adriane Bach, Nilvan Laurindo, Ms. João Luiz Ribas, Waldir Uller, Rossana Barbisan, Adriana

Acadêmicos: Maria Estela, Andréia

Clube de Mães: Arlete Oliveira dos Santos, Marli Santos Moreira, Cacilda Gomes da Cruz e Elaine Figueiredo

Pastoral da Saúde

Associação dos Mutuários da Habitação de Ponta Grossa e Região: Pres. Edson Gomes

Na Academia:

Orientador prof. Dr. Ademir José Rosso

Professores da Banca de Qualificação e Defesa: prof^a. Dr^a. Esméria de Lourdes Saveli, prof^a. Dr^a. Maria Virgínia Berger e prof. Dr. Marcos Antônio dos Santos Reigota

Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental – Teia Ambiental-professores: Ms. Adriana Ribeiro Ferreira, Carlos Roberto Scheibel, Henrique Fávero, Loraine Stolle, Léia de Cássia, Maria Aparecida Carbonar, Ms. Paulo Rogério Moro, Ms Rosni Troyner, acadêmicos egressos dos cursos de licenciatura em Biologia, Geografia e Pedagogia: Bernadete Machado, Carmencita Pessoa Becker, Franciely Ribeiro da Silva, José Alfredo Batista dos Santos, Luis Paulo Ferreira de Barros, Mariele Katherine Jungles, Susana Cristina de Oliveira e Olímpio Araújo Júnior.Funcionários: Maria Lúcia Cazarin Beserra Madruga.

MINHA QUERÊNCIA

Palmeira Velha querida
Foi tu que viu nascer
Na tua sombra fagueira
Feliz eu hei de viver
E peço a Deus dos céus
Bem velho eu quero morrer
E meu corpo descanse em paz
Bem juntinho de você

E é por isso que eu digo
Quem quiser ter um prazer
Venha um dia nos ver
E conhecer esse amigo
Descansar no meu meigo rancho
Ferver chaleira no gancho
E tomar chimarrão comigo

Para mim serás bem vindo
Te oferecerei um churrasco
O chimarrão de gancho
E a cachaça do frasco
Descansara em minha rede
Na sombra da laranjeira
Te contarei anedotas
Enquanto ferve a chaleira

Aqui viveram meus avós
Também viveram meus pais
E eu também vivo aqui
E não te abandono jamais
Meus filhos vivem aqui
Conservo com muito afeto
Esta fazenda querida
Que eu sempre estarei por perto.

L.A CAMARGO
20 de maio de 1968

RESUMO

Este trabalho refere-se a um processo de formação continuada em serviço desenvolvido junto a um grupo de professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental, em uma escola municipal de Ponta Grossa – PR, no ano de 2003. A pergunta "Como construir um conhecimento ambiental que se traduza em valores e ações educativas integradas no ambiente escolar?" permeou toda a investigação. Desencadeado por ela, o objetivo da pesquisa foi o de analisar os avanços obtidos nas ações concretas das autoras/sujeitos ao buscarem organizar práticas docentes mais significativas de EA. Embora a pesquisa tenha priorizado dois enfoques analíticos – o epistemológico e o psicopedagógico - eles serão tratados dentro de uma perspectiva de atuação que integra a Escola, a Comunidade e a Academia. Nesse tripé de parcerias, a metodologia da pesquisa-ação constituiu-se em oficinas didático-pedagógicas. Desse conjunto de atividades, importantes contribuições podem ser destacadas em relação às referidas parcerias: a) **na Escola** - a importância do planejamento das ações, da demonstração de como fazer, do aprender fazendo e do refletir sobre o fazer num contexto coletivo; a flexibilidade das ações ao se desenvolverem num processo permanente de negociações; a necessidade do diálogo para vencer as resistências pessoais de práticas arraigadas; o papel do educador como mediador no processo de construção cognitiva, resultante de sua postura política e da sua concepção de educação; b) **na Comunidade** - a importância da participação de toda a sociedade e de cada um de nós frente à resolução da problemática ambiental, resultando na mudança de valores e atitudes ambientalmente integradas; c) e **na Academia** - a compreensão do seu papel enquanto produtora de conhecimento, no desenvolvimento de diversas atividades pontuais, de estudo e de intervenções práticas. Desse contexto, dizemos que a EA é um processo educativo que se fundamenta nas informações, nas ações diferenciadas e na sensibilização, devendo ser discutida/entendida numa abordagem multidimensional e de inter-relações sociais, não somente na escola.

Palavras Chaves: Educação ambiental. Formação de professores. Oficinas didático-pedagógicas. Construção do conhecimento.

ABSTRACT

This assignment is related to a process of continual formation in a service developed along with a group of teachers of the beginning grades of Elementary School of a public school from Ponta Grossa - PR in 2003. The main question about the investigation was How to compose the Environmental Knowledge that results in values and educative and integrated actions in the school atmosphere. For this, the research goal was to analyse the advances acquired in concrete actions of the authoress/ individual when they tried to organize more significant teaching practices of Environmental Education. Although the research goal has prioritized two analitical focalizations – the epistemologic and the psicopedagogic – They will be treated in a perspective of permance that integrates: the School, the Community and the Academy. Taking into account these three aspects of partnerships, the methodology of research-action was composed in didatic pedagogic workshops. From this set of important contributions can be pointed out: a) **At School**: the importance of action plannings, of the demonstration of how to do, learning by doing and to reflect about doing it in a context as whole; the flexibility of actions when they will be able to get a development in a permanent process of negotiations. The need of dialogue in order to overcome the personal resistances of set practices; the educator role as a mediator in the process of cognitive construction, that are results of its politic attitude and of its education concept; b) **in the Community**: the importance of all the society participation and of each one of us facing the environmental problem resolution that results in a change of values and attitudes environmental integrated; c) **in the Academy**: the understanding of its role as a knowledge producer, in the development of several accurate activities, of studying and practice interventions. From this context it's stated that that Eviromental Education is an educative process that is justified by the information with different actions and by the sensibilization and, it must be discussed/understood in a multidimensional approach and social inter-relationships, not only at school.

Key- words: Environmental education. Teachers background. Didatic pedagogic workshops. Knowledge production.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - O movimento das interações na construção do conhecimento.....	17
FIGURA 2 - Sistema Educacional: Subsistema de Aprendizagem.....	37
FIGURA 3 - Sistema Educacional: Subsistema de Aprendizagem.....	37
FOTO 1 - Depósito de lixo na mata ciliar do rio Cará-Cará	77
FOTO 2 - Pesque e pague construído com águas desviadas do rio Cará-Cará..	77
FOTO 3 - Construção irregular às margens do rio Cará-Cará.....	78
FOTO 4 - Teatro na Semana da Árvore.....	84
FOTO 5 – Escóvação.....	84
FOTO 6 – Oficina de recicláveis.....	84
FOTO 7 – Oficina dos bichos em E.V.A.....	84
FOTO 8 – Recreação.....	85
FOTO 9 – Oficina de capoeira.....	85
FOTO 10- Encontro do GEPEA.....	86
FOTO 11- Encontro do GEPEA.....	86
FOTO 12- Oficina de formação continuada em serviço.....	100
FOTO 13- Peça de teatro da 3ª. Série.....	102
FOTO 14- Apresentação do Projeto Caranova.....	102
QUADRO 1 – Cronograma dos Encontros de Formação Continuada em Serviço.....	79
QUADRO 2 – Caracterização das Professoras e Funcionárias da Escola.....	98
QUADRO 3 - Calendário da Semana de oficinas com os alunos do turno Matutino.....	101
QUADRO 4 – Calendário da Semana de oficinas com os alunos do turno Vespertino.....	101
QUADRO 5 – Os temas geradores selecionados por turma.....	108

LISTA DE ABREVIATURAS

AMHPG	Associação Mutuária da Habitação de Ponta Grossa
APM	Associação de Pais e Mestres
13º BIB	Batalhão de Infantaria Blindado
CEEBJA	Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos Professor Paschoal Salles Rosa
CEF	Caixa Econômica Federal
CIPP	Centro Interdisciplinar de Pesquisa e Pós-Graduação
CMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COHAPioneiro	Cooperativa Habitacional do Norte Pioneiro
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
EA	Educação Ambiental
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
FURB	Universidade Regional de Blumenau
GEPEA	Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental da Universidade Estadual de Ponta Grossa
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
NUCLEAN	Núcleo de Estudos em Meio Ambiente da Universidade Estadual de Ponta Grossa
MEC	Ministério da Educação e do Desporto
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP	Projeto Político Pedagógico
PMPG	Prefeitura Municipal de Ponta Grossa
PR	Estado do Paraná
PT	Partido dos Trabalhadores
REAParaná	Rede de Educação Ambiental do Paraná
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SC	Estado de Santa Catarina
SME	Secretaria Municipal de Educação
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí

SUMÁRIO

UMA TRAJETÓRIA DE APRENDIZAGENS.....	11
APRESENTAÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1 – EPISTEMOLOGIA, APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
1.1 OS CONTORNOS DO CAMINHO PARA UMA EPISTEMOLOGIA AMBIENTAL.....	23
1.2 A APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	30
1.3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL...	47
CAPÍTULO 2 – A TRAJETÓRIA DE INVESTIGAÇÃO.....	56
2.1 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	56
2.2 A CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO.....	59
2.2.1 A construção do Espaço Escolar.....	75
2.2.2 Os Participantes da Comunidade.....	80
2.2.3 A Constituição do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental Da Universidade Estadual de Ponta Grossa (GEPEA).....	86
2.3 AS OFICINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA ESCOLA.....	91
2.3.1 Descrevendo as Oficinas Didático-Pedagógicas.....	97
2.3.2 Algumas Contradições do Processo Vivido nas Oficinas.....	103
2.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	106
2.4.1 Planejar Ações.....	112
2.4.2 Demonstrar como Fazer.....	115
2.4.3 Aprender Fazendo.....	119
2.4.4 Refletir sobre o Fazer.....	121
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
REFERÊNCIAS.....	132
OBRAS CONSULTADAS.....	137
ANEXO A – Na Escola.....	139
A1 Pedido de Informações sobre a Regulamentação do Núcleo Residencial Santa Bárbara.....	139
A2 A Construção do Prédio Escolar.....	141
A3 Planejamento dos Moradores do Núcleo Santa Bárbara.....	142
A4 Limpeza de Fundo de Vale com a Participação da Comunidade.....	143
A5 Mutirão de Limpeza dos Moradores do Núcleo Santa Bárbara.....	148
A6 Planejamento para Outros Mutirões.....	149
ANEXO B – Na Academia.....	150
B1 Resumo Apresentado na IV Semana Científica da UEPG.....	150
B2 Avaliação das Produções de Educação Ambiental em Eventos Científicos.....	151

UMA TRAJETÓRIA DE APRENDIZAGENS

[...] somos os únicos em que *aprender* é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a *lição dada*. Aprender para nós é construir, reconstruir, *constatar para mudar*, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito. (FREIRE, 1996, p.69).

Nasci na propriedade de meus pais em 1971, interior do Município de Lages - SC. Na mesma localidade, cursei os primeiros anos escolares numa escola municipal isolada. A concepção dos meus pais era que todos os filhos deveriam estudar e, para que isso viesse acontecer, nos mudamos para a cidade. Em Lages, fui matriculada noutra escola pública onde conclui o Ensino Fundamental. Nesse período alfabetizei minhas irmãs menores sob os olhos e elogios do meu pai que me incentivava constantemente para que fizesse no Ensino Médio, o Magistério. Teimosa, conclui o curso Técnico em Administração, em 1991. O momento em que cursava o Ensino Médio também foi marcado pelo primeiro casamento e viuvez.

Ao passar na seleção do vestibular em julho de 1992, para o Curso de Ciências Sociais, Licenciatura Plena, fui morar longe da casa paterna, em Blumenau, e estudei na Universidade Regional de Blumenau (FURB). Nesse mesmo ano conheci o pai das crianças e durante o curso de graduação me tornei mãe de três filhos. No penúltimo semestre do curso fui convidada a ser bolsista do CNPq/PIBIC, no projeto de doutoramento da Professora Suzana Sedrez.

Nesse projeto iniciei minha experiência profissional trabalhando com a prática docente de professores, cuja problemática epistemológica era "as formas de agir determinam as formas de pensar – as teorias – ao consolidar vínculos de "tipo novo" e ao fazer escolhas mais conscientes, a partir das ações concretas". (SEDREZ,

2000, p. 14) Nessa perspectiva é necessário coerência entre o agir e o pensar, a qual se reflete diretamente nos valores que temos ou que precisamos formar.

A compreensão de que essa coerência situava-se na postura profissional de cada professor é o primeiro passo para efetivá-la. A coerência está justamente na tomada de consciência (PIAGET; GRÉCO, 1974) e no re-direcionamento da ação pedagógica que devem estar pautadas numa perspectiva transformadora. Para que isso viesse acontecer, na escola, novas técnicas e métodos deveriam ser re-inventados, reconstruídos resultado da reflexão sobre a ação. (NÓVOA, 1995; PÉREZ GÓMEZ, 1995; SHÖN, 1995).

Após concluir a licenciatura, permaneci mais dois anos como bolsista, agora da Prefeitura de Blumenau SC, trabalhando diretamente com a formação continuada de professores. Essa experiência foi extremamente importante para meu crescimento pessoal e profissional, tendo em vista o processo de autoformação quando buscava estratégias didático-pedagógicas para o desenvolvimento das atividades do referido projeto.

Foi nesse momento que eu e outros profissionais, que atuavam no mencionado projeto de doutoramento, organizamos dentre outras estratégias oficinas de sensibilização, com o intuito de resgatar a auto-estima de professores e de alunos na escola. As diversas estratégias de ação operaram avanços voltados para a cidadania nas escolas por onde passamos. Nesse contexto tomei gosto pela prática docente que é práxis, frente à problemática local, tanto das relações sociais quanto das ambientais.

Castoriadis (1982), afirma que a práxis está intimamente ligada à atividade técnica, a qual reconhece o *fazer* como meio e fim no desenvolvimento da autonomia do outro ou dos outros. Segundo Castoriadis (1982), por certo, a práxis é

uma atividade consciente que envolve o provisório no sentido de fazer-se constantemente um novo saber. A práxis tenciona a transformação do real e, para isso é necessário um projeto enquanto orientação da prática.

Diante desse contexto, em 2000 fui buscar a Especialização em Gestão Ambiental: ênfase nas organizações produtivas na Universidade do Vale do Itajaí - SC. O curso contribuiu para aprofundar conhecimentos relacionados a questões ambientais. Para a Monografia de Conclusão do Curso analisei o Programa Escola Amiga do Meio Ambiente fruto da parceria entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Educação de Blumenau - SC. Para a coleta de dados percorri as escolas municipais que haviam implantado o programa e aprendi muito com os professores - educadores ambientais - principalmente naquelas escolas que já trabalhavam a EA por projetos embasados na interdisciplinaridade.

Em 2002 participei da seleção do curso de Mestrado em Educação na Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR. O projeto de pesquisa nasceu na problematização da minha prática docente e das experiências que trazia resultantes da trajetória que havia percorrido até então.

Em 2003 iniciei os créditos e antes mesmo de concluí-los, tive outro aprendizado, o de ser família apenas com as crianças, devido à separação conjugal.

Dentre as justificativas de buscar o curso de Mestrado em Educação, destaco:

- a) o questionamento de minha própria prática docente enquanto aluna/professora de Escola Pública;
- b) a preocupação em contribuir com o processo para que outras vidas também possam ser melhores;
- c) o esforço de meus pais ao incentivarem os filhos a estudar e ao lhes possibilitarem os meios para isso.

Nesses dois anos, de forma mais intensa do que o habitual, guiada por processos de ensino-aprendizagem estou transformada e transformei o mundo por onde passei, através de ações concretas de aprender a aprender. (LEFF, 2003).

APRESENTAÇÃO

A Educação Ambiental (EA), entendida no seu caráter transversal ou de multidimensionalidade, ou seja, como campo de conhecimento essencialmente interdisciplinar, resultante do entrecruzamento da ciência, normas e valores, envolve a discussão de aspectos sociais, culturais, políticos, econômicos, históricos e educacionais, entre outros. A visão multidimensional da presença e da relação dos seres humanos com o ambiente biofísico e cultural necessita ser analisada como problematização no contexto da EA.

Nesse contexto, a delimitação desta pesquisa se situa na análise das práticas pedagógicas das professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental da Escola Municipal "Professora Agenoridas Stadler", no ano de 2003, a partir da intervenção de formação continuada em local de serviço, para a construção do conhecimento através de oficinas didático-pedagógicas.

Desta forma, nessa investigação associamos os processos de conscientização (FREIRE, 1980, 1987, 1996) e da construção do conhecimento (PIAGET, 1972, 2000; PIAGET; GRÉCO, 1974) partindo do levantamento da problemática ambiental local. Para analisar como se dá a construção do conhecimento ambiental, buscamos sustentação teórica nos estudos epistemológicos e psicopedagógicos.

Os aspectos epistemológicos compreendem a análise de como se dá a construção do conhecimento dentro de uma concepção integrada, a qual depende da ação do sujeito em direção "a", ou seja, ao objeto de conhecimento. Nesse caso, a ação é responsável pela construção do conhecimento a partir da prática docente. Nos aspectos psicopedagógicos, buscar-se-á responder à questão de como é

elaborado o conhecimento ambiental que se traduz em valores e em ações ambientalmente integradas dos sujeitos aprendentes¹ do processo de EA.

Embora a pesquisa priorize dois enfoques analíticos, eles serão tratados numa perspectiva de inter-relações e de integração entre a escola, a comunidade e a academia. Nesse sentido para Santos (2002, p. 91) "a escola passa a ser vista como organização complexa, onde problemas políticos, sociais e culturais são redesenhados por suas rotinas, seus rituais e suas tradições".

Na escola, o desenvolvimento das oficinas foram gestadas coletivamente, em âmbito teórico e prático, através da participação no planejamento e execução de atividades, que se refletissem na sala de aula, visando à promoção de novas posturas frente à problemática ambiental local. Durante as oficinas ocorreu o processo de formação continuada no qual procuramos vivenciar o *aprender a aprender* (LEFF 2003), ao tomarmos consciência da necessidade e da importância da construção de uma nova leitura de mundo através da EA.

Para a realização das oficinas na escola contactamos vários parceiros, os quais contribuíram com recursos e com sua experiência profissional e/ou institucional, possibilitando dessa forma a participação efetiva da **Comunidade** no projeto. Tal participação foi necessária no reconhecimento da responsabilidade de toda a sociedade e na promoção de experiências significantes, salvaguardando todas as formas vivas. Esse envolvimento objetivou a sensibilização para a busca de resoluções sustentáveis aos problemas ambientais que nos cercam, de forma prática e lúdica.

Um elo fez-se também com a **Academia**, a qual, em seu papel de produtora de conhecimentos contribuiu com a pesquisa a partir das interações com outros

¹ Denominação utilizada na obra de GIORDAN, André; VECCHI, Gerard de. Das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1996.

centros de pesquisa, da produção científica e do intercâmbio permanente com o Grupo de Estudos e Pesquisa em EA, que denominamos de "Teia Ambiental". Também serviu de campo de aprendizagem e construção do conhecimento ao aprofundar estudos temáticos da EA. Essas redes de relações podem ser visualizadas na figura 1.

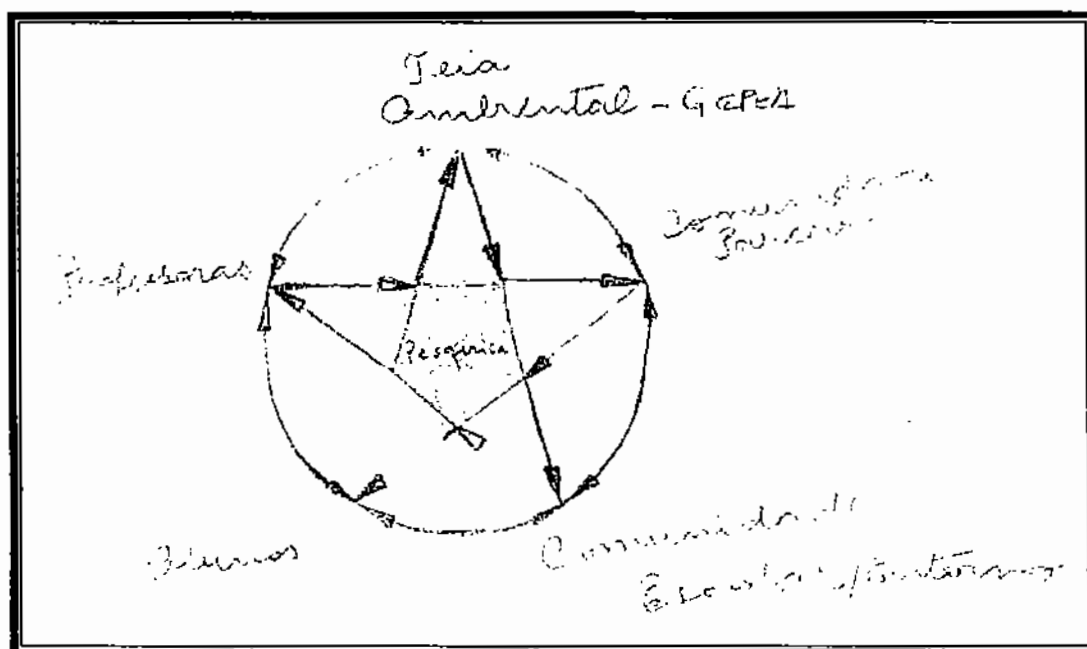


FIGURA 1- O movimento das interações na construção do conhecimento

O desenvolvimento da pesquisa que resultou esta dissertação foi o eixo nuclear, cujos movimentos podem ser assim descritos: na **escola**, as professoras participaram ativamente das atividades de formação continuada em serviço através de oficinas didático-pedagógicas. Na **academia** ocorreu a organização do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental onde aprofundamos estudos específicos da área. Buscamos parceria na **comunidade**. A comunidade parceira foi constituída por profissionais voluntários que contribuiriam no desenvolvimento das oficinas didático-pedagógicas, ou seja, processo de autoformação com as professoras e com atividades lúdicas com os alunos e a comunidade escolar consideramos os pais e/ou responsáveis pelos alunos matriculados nessa escola.

Os alunos foram atingidos de forma indireta pela comunidade parceira. No entanto, com eles, foram desenvolvidos, por suas professoras os projetos por turma. A organização desses projetos deu-se nas oficinas didático-pedagógicas e por isso tiveram como base a problemática ambiental local, através de temas geradores (FREIRE, 1987).

Deste tripé, escola, comunidade e academia foi possível, a partir de uma prática coletiva de formação continuada em oficinas didático-pedagógicas, elaborar a análise e a crítica da prática docente, com o propósito principal de refletir sobre os avanços obtidos nas ações concretas das autoras-sujeitos da investigação, ao buscarem organizar práticas mais significativas em EA. O desafio deste trabalho, portanto, consiste em compreender como se dá, na prática, a passagem para uma atitude ambiental mais aceitável e mais integrada, bem como o de descrevê-la.

Nesse sentido, algumas hipóteses permeiam a referida análise: o conhecimento na educação ambiental se dá de forma diacrônica (PIAGET, 2000), isto é, através das experiências que o sujeito vivencia. Portanto, o aprendizado ambiental não depende apenas de declarações e documentos sobre o meio ambiente, mas necessita estar associado com as experiências que se integram aos sujeitos e grupos, ao longo do tempo; a falta de compreensão das professoras sobre o meio ambiente e a aprendizagem – já dita, de natureza diacrônica – dificulta a implantação de práticas de ensino-aprendizagem integradas e que demandam uma visão a médio e a longo prazos. Essa falha impede-as de dar conta da discussão necessária acerca dos conhecimentos e das práticas propostas de interdisciplinaridade; com base na construção do conhecimento nos sujeitos, é possível tecer novas relações sociais entre a Escola, a Comunidade e a Academia para a EA, integrando a construção do conhecimento, numa perspectiva metafórica

de rede, em contraposição ao modelo vigente de disciplinas estanques, igualmente curriculares e fragmentadas, que apostam numa aprendizagem sincrônica; a formação continuada em serviço das professoras (oficinas didático-pedagógicas) possibilita a reorganização de práticas (ações concretas) de EA mais significativas, tendo em vista que se observa na maioria das escolas em que as atividades de EA são pontuais. Exemplificando: a promoção da Semana de Meio Ambiente e/ou Campanhas de Reciclagem usada para adquirir fundos em benefícios de aulas passeios e na compra de materiais para a escola. Atividades tais que não se constituem por si só em EA.

Para responder a essas questões, na perspectiva de relações entre os eixos de pesquisa, a metodologia aplicada neste trabalho se apóia na pesquisa-ação, através de algumas estratégias que correspondem a dois grandes momentos de ação, os antecedentes da Pesquisa de Campo e a prática da Pesquisa de Campo. A primeira etapa deu-se juntamente com a Equipe Multidisciplinar da Secretaria Municipal de Educação, na qual foi possível conhecer as atividades de EA que estavam sendo desenvolvidas nas escolas municipais. Algumas escolas vinham desenvolvendo o Projeto Agrinho do Governo de Estado, o qual premiava iniciativas de EA. Havia também um grupo de aproximadamente 45 professoras estudando os Parâmetros em Ação, pois Ponta Grossa era pólo de multiplicação no Paraná.

Tendo em vista as questões explicitadas, apresentaremos as etapas que constituíram as oficinas didático-pedagógicas, as quais representaram uma alternativa para a formação continuada enquanto ação concreta para a construção do conhecimento em EA:

a) Antecedentes da Pesquisa de Campo:

1ª Etapa: o início das atividades deu-se na apresentação da intenção de pesquisa junto à Secretaria Municipal de Educação, a qual indicou duas Escolas para a efetivação desse projeto de pesquisa.

2ª Etapa: na Escola Municipal “Professora Agenoridas Stadler”, Direção, Professoras e Associação de Pais e Mestres puderam contribuir com apontamentos e sugestões no enriquecimento do processo de pesquisa, para a efetivação do projeto em sala de aula. Em função disso, as professoras elaboraram subprojetos embasados nos “Temas Geradores” de Paulo Freire (1987). Os temas geradores selecionados partiram do levantamento da realidade local.

b) A Prática da Pesquisa de Campo:

3ª Etapa: *Na escola* – para garantir a execução desse projeto de pesquisa foram promovidos encontros de formação continuada com as professoras através de oficinas didático-pedagógicas. Tal movimento possibilitou a reorganização de espaço/tempo para a construção do conhecimento ambiental na escola. A Secretaria Municipal de Educação certificou a carga horária de formação das professoras. Os certificados foram emitidos pela Casa do Professor “Paulo Freire” e poderão ser utilizados para a ascensão de cargos e salários das professoras, junto à Secretaria.

4ª Etapa: foram 23 encontros de formação continuada. As oficinas didático-pedagógicas ocorreram semanalmente, com duração de 2 horas, totalizando 46 hora/aula. Coube às professoras a organização dos subprojetos já mencionados, considerando o levantamento da problemática ambiental local. Os conteúdos trabalhados compõem o currículo dos “Ciclos de Aprendizagem” descritos nas Diretrizes Curriculares Municipais.

5ª Etapa: a participação coletiva para discussão e desenvolvimento das atividades previstas nos subprojetos, bem como as interferências para avaliação e discussões teóricas procederam do planejamento das ações junto às professoras, resultando desse processo a reflexão coletiva do processo vivido.

6ª Etapa: *Na comunidade* – diferenciamos comunidade escolar da comunidade parceira. A comunidade escolar é constituída pelos oriundos das famílias locais (pais e filhos/alunos). Já a comunidade parceira é formada pelos convidados voluntários para o desenvolvimento das oficinas didático-pedagógicas. A comunidade escolar participou diretamente das atividades por ocasião da mostra de trabalhos, juntamente com os parceiros conquistados no desenvolvimento de oficina de trabalhos manuais com seus filhos/alunos. A comunidade parceira garantiu o desenvolvimento das atividades, seja na doação de material didático, ou no desenvolvimento das oficinas didático-pedagógicas na escola.

7ª Etapa: *Na academia* – organização, participação e elaboração de atividades no Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA), da Universidade Estadual de Ponta Grossa, denominado de Teia Ambiental por seus membros. As atividades desenvolvidas no grupo resultaram na discussão de textos, com a finalidade de aprofundar estudos específicos da temática ambiental. Um dos resultados desse estudo resultou no artigo apresentado no II Simpósio Sul Brasileiro de Educação Ambiental em dezembro de 2003, abordando os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's (DRESCH, F.J.C; FERREIRA, A. R; ROSSO, A, 2003)

Esse conjunto de procedimentos permitiu a sistematização teórica do processo vivido e a constituição de auto-formação da professora pesquisadora. Para tanto, efetuamos a coleta de dados a partir do registro sistemático de todas as

atividades desenvolvidas no decorrer da investigação, o qual ocorreu por meio de vídeo, fotografias, caderno de plano das professoras, livro ata, entrevistas e levantamento em jornais locais.

Os procedimentos adotados possibilitaram a organização deste trabalho em dois capítulos. No primeiro capítulo, nossa preocupação foi perfazer o caminho construído pelo conhecimento que tinha como objetivo o domínio da natureza pelo emprego do modelo de desenvolvimento na racionalidade técnica/econômica, fruto de uma visão instrumental e unidimensional. Esse modelo refletiu-se na relação dos seres humanos com seu meio e consigo mesmos. Frente à urgência de mudanças questiona-se a aplicabilidade do referido modelo.

Ao se pensar em mudanças quanto ao modelo empregado pela racionalidade técnica, na educação tem-se buscado uma prática docente interdisciplinar para o processo de ensino-aprendizagem que nos levaria ao conhecimento complexo. Diante desse contexto, a EA contribuiria para a mudança de valores a partir de uma visão multidimensional, cabendo aos professores mediar a construção desse conhecimento num movimento dialético, entre velho e o novo, o outro e a si mesmo. E é nesse sentido que a formação continuada vem contribuir, principalmente no que se refere às práticas docentes inovadas.

No segundo capítulo, apresentamos a trajetória metodológica que norteou a investigação, constituída na metodologia da pesquisa-ação. Nesse contexto apresentamos nosso entendimento do que são oficinas didático-pedagógicas, bem como a análise dos dados, na qual situamos as categorias: planejar ações, demonstrar como fazer, aprender fazendo e refletir sobre o fazer no fazer pedagógico.

CAPÍTULO 1

EPISTEMOLOGIA, APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1.1 OS CONTORNOS DO CAMINHO PARA UMA EPISTEMOLOGIA AMBIENTAL

Dentro da visão contemporânea ocidental, a epistemologia é apresentada como uma das exigências para o olhar crítico e reflexivo sobre as ciências. Tal olhar justifica-se pela tensão paradigmática do conhecimento científico como verdade absoluta e inquestionável. Esse modelo epistemológico firmou-se na filosofia do século XVII, com a consolidação da Revolução Industrial; e já no século XIX, assistimos ao fantástico desenvolvimento gerado pelo avanço do conhecimento técnico-científico. Isso quer dizer que o modelo hoje constituído reflete a crise de uma concepção de conhecimento baseada na racionalidade técnica/econômica, que tinha como único fim, "dominar a natureza". (SANTOS, 1989)

Como conseqüência da concepção desse modelo de produção do conhecimento, os fenômenos naturais se apresentavam como problemas a serem resolvidos pela ciência. Essa visão instrumental e unidimensional rompeu com a relação entre natureza e seres humanos. O ser humano desnaturalizado passou a explorar os recursos naturais como matéria-prima e, conseqüentemente, suas próprias relações sociais, numa escala nunca antes vista na história da humanidade. Essa postura do ser humano decorreu de sua visão de mundo, do padrão de desenvolvimento adotado. Nesse modelo, o crescimento econômico baseado na extração ilimitada dos recursos naturais e da exploração nas relações sociais gerou valores e atitudes antropocêntricas. Fruto dessa lógica,

Criou-se uma sociedade consumista de recursos, capitais e bens. O consumismo intenso valoriza a acumulação material, a compelição exacerbada, o individualismo egoísta e vende uma visão alienante de crença na viabilidade desse modelo, que jamais poderia ser alcançado pelo conjunto da população planetária ou até mesmo pela grande maioria das nações existentes. Não há como pretender que, dentro dessa estrutura, todas as nações atinjam o mesmo nível de desenvolvimento e o mesmo padrão de consumo dos atuais países desenvolvidos, sem que isso não resultasse em graves conseqüências ambientais. (GUIMARÃES, 1995, p. 13)

Nesse contexto, questiona-se não só o conhecimento acumulado pela humanidade, como seu modelo civilizatório. Outros exemplos de ruptura se constituíram, a exemplo do ocorrido entre seres humanos e natureza. Morin (2003, p. 26) diz que essa dissociação atravessa o universo e aponta a separação ocorrida entre os aspectos: "Sujeito/Objeto; Alma/Corpo; Espírito/Matéria; Qualidade/Quantidade; Finalidade/Causalidade; Sentimento/Razão; Liberdade/Determinismo; Existência/Essência". Portanto, o problema gerado por esse modelo de paradigma emerge justamente ao se avaliar os avanços técnico-científicos, quando não conseguimos encontrar respostas para a pergunta: estará garantida a vida na Terra? (SANTOS, 1989)

Frente a tais rupturas, denotadas principalmente na oposição ser humano e natureza, a crise ambiental nada mais é do que os reflexos de uma crise civilizatória. Em conseqüência de tal crise, questiona-se o conhecimento acerca do mundo e de suas inter-relações, ao buscar sua unicidade e homogeneidade. Leff (2003) denuncia que a crise ambiental é a primeira do mundo real e que foi produzida justamente pelo desconhecimento do conhecimento, o que nos leva a refletir a respeito da evolução dos enganos cometidos pelos avanços técnico-científicos. Esse engano também é apontado como responsável pela falsa certeza do crescimento econômico sem limites a qualquer custo. Segundo Leff (2001, p. 223), em outra

obra, a crise ambiental trouxe a necessidade de construção de um novo paradigma de ciência. Dessa forma, o assevera que:

A crise ambiental gera novos saberes através de estratégias conceituais guiadas para a construção de uma racionalidade social, orientada por princípios de democracia, sustentabilidade ecológica, diversidade cultural e equidade social. Isto renova os princípios da educação ambiental e coloca novos desafios futuros para transformar suas orientações, suas estratégias e seus métodos.

Na direção da necessidade de uma nova racionalidade, Leff (2003) alerta que é necessário aprender a aprender. Isso implica, além da visão de complexidade para a construção do conhecimento, uma revolução de mentalidades e das práticas educativas. A conjugação desses elementos objetiva construir uma nova *leitura de mundo*. Essa nova concepção incorpora diversos saberes, compreendendo que não há como uma única área do conhecimento, sozinha, ser capaz de reconstruí-lo. Em síntese, aprender

É um processo auto-reflexivo e emancipatório que se constrói desde o ser no qual se aprende o mundo, na intersubjetividade que implica o aprender a aprender com os outros, no diálogo de saberes em um contexto de interculturalidade no qual se define a particularidade de cada situação ambiental. (LEFF, 2003, p. 9)

Portanto, aprender a aprender implica que o sujeito da aprendizagem, ao passar por processos educativos, seja capaz de reconstruir conceitos diante dos conteúdos dados. Para Freire (1996, p. 69), “[...] somos os únicos em que apreender é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a *lição dada*. Aprender para nós é *construir*, reconstruir, *constatar para mudar*, o que não se faz sem abertura ao risco [...]”. Na mesma direção, segundo Piaget (1972), apreende-se quando reinventamos novas formas para resolver problemas de maneira eficaz, entre respostas e perguntas velhas e novas. Nesse

movimento dinâmico, apreendemos quando re-elaboramos nosso próprio conhecimento.

Para Piaget, a leitura de mundo na construção do conhecimento nunca é um simples registro do que se constitui a cópia do real. Ao contrário, supõe uma situação de esquematização, comportando sempre um processo de assimilação a estruturas anteriores. (PIAGET, 2000) Dessa forma, todo conhecimento é passivo de significações e está intimamente ligado à ação de conhecer o objeto ou a um acontecimento, de modo a compreendê-lo e a utilizá-lo adequadamente. Isso quer dizer que, epistemologicamente, “a aprendizagem é um processo adaptativo se desenvolvendo no tempo, em função das respostas dadas pelo sujeito a um conjunto de estímulos anteriores e atuais”. (PIAGET; GRÉCO, 1974, p. 40) Portanto, a aprendizagem é mediata, ou seja, dá-se de forma diacrônica, por sucessões de reequilibrações e/ou auto-regulações.

Nesse sentido, a aprendizagem resulta de interações (assimilação-acomodação) entre sujeito e objeto, em função de suas tomadas de consciência mediante a abstração reflexionante. Segundo Becker (2001), a abstração reflexionante é aquela que implica progressivamente a tomada de consciência e de apropriação da própria ação. Por conseguinte, quando o sujeito toma consciência de si mesmo é capaz de aprender e transformar a si mesmo e ao mundo. O resultado desse movimento está intimamente ligado à ação do sujeito em direção “a”, que se expressa ao construir o pensamento, os objetos, os outros sujeitos e a linguagem. Sintetizando, para Becker (2001, p. 41),

A tomada de consciência significa apropriar-se dos mecanismos da própria ação, ou seja, o avanço do sujeito na direção do objeto, a possibilidade de o sujeito avançar no sentido de apreender o mundo, de construir o mundo, de transformar o mundo que está aí, se dá na precisa medida que ele apreende a si mesmo como sujeito, que ele apreende a sua prática, a sua ação.

Para Freire (1987), o ato de apreender a construir a si mesmo e ao mundo é denominado conscientização. O termo conscientização é um dos conceitos centrais de suas idéias. (FREIRE, 1980) O autor afirma que seu surgimento deve-se a um grupo de professores do Instituto Superior de Estudos Brasileiros por volta de 1964, e já em 1967 aparece na obra Educação como Prática da Liberdade de sua autoria. Por isso com o passar dos anos vai incorporando novas reflexões, mas, o ceme do termo permanece, porque surgiu perceber que, historicamente, as relações sociais têm sido de dominação. Esse modelo é perceptível quando se denota uma organização social patriarcal e hierárquica.

Nesse contexto, a conscientização emergiu como método pedagógico de libertação para atuar sobre essa realidade dialética com o intuito de transformá-la através de projetos, cujo elemento principal é o diálogo dos que nele estão inseridos. A justificativa dada por Freire (1980) a respeito desse método pedagógico é a de que a construção do conhecimento faz-se através do livre exercício da consciência ao assumirmos nosso papel de sujeitos históricos com responsabilidades sociais e políticas.

Becker (2003) explicita que, num primeiro momento, a consciência tem um sentido ingênuo, na qual a realidade não é um objeto cognoscível e, somente quando atinge o nível terceiro, a *consciência transitivo-crítica*, que o sujeito busca verdadeiramente a compreensão dos problemas em que vive. A partir daí "o sujeito assimila criticamente a realidade, faz cultura e tem consciência histórica dessas suas ações. Em meio à multiplicidade de relações, tem consciência de sua singularidade. Cria e recria suas ações. Não é mais objeto, é sujeito". (BECKER, 2003, p. 58)

Daí que, o processo sempre inacabado de conscientização possibilita, entre outros resultados, novas formas de leitura das realidades cotidianas; a compreensão

das relações de dependência nas situações de conflito, entre dominadores e dominados, homem e mulher; passagem de uma visão setorial para global. Desse modo, somente homens e mulheres, por suas características humanas, são capazes de objetivar o mundo e assim agir conscientemente sobre ele.

Freire (1980) assevera que na tomada de consciência sobre a qual a realidade ainda não é objeto cognoscível, os seres humanos fazem apenas uma experiência com poucos significados. A conscientização na visão do autor implica a ultrapassagem dessa esfera espontaneísta de apreensão da realidade para a crítica, na qual assumimos uma posição epistemológica, isto é, de conhecimento. Portanto, "a conscientização não pode existir fora da 'práxis', ou melhor, sem o ato ação-reflexão". (p. 26)

Para ele, o autor, somente os seres humanos são capazes de mensurar as transformações operadas ao desenvolver uma atividade significativa, justamente porque podem tridimensionar o tempo em passado, presente e futuro. Ao decidir sobre uma atitude, os seres humanos comprometem-se com a vida. Portanto, somente os seres humanos – através de processos que os levem à consciência de si mesmos e, assim, do mundo – é que são capazes de perceber-se enquanto seres históricos dotados de uma cultura, como ressalta o mencionado educador:

E é como seres transformadores e criadores que os homens, em suas permanentes relações com a realidade, produzem, não somente os bens materiais, as coisas sensíveis, os objetos, mas também as instituições sociais, suas idéias, suas concepções.
Através de sua permanente ação transformadora da realidade objetiva, os homens, simultaneamente, criam a história e se fazem seres histórico-sociais. (FREIRE, 1987, p. 92)

Ao apreender esse processo, compreendemos a interdependência mútua, e isso significa entender as múltiplas relações que são constituídas de significados

próprios. Daí emerge um novo projeto que determina as mudanças de leitura de mundo e os limites do conhecimento. Um conhecimento que tem a pretensão de resolver as implicações de incerteza, de caos e dos riscos de sua aplicação deve considerar a complexidade ambiental. Nessa direção, a necessidade de um novo saber emerge e vai demarcando e concretizando-se em torno das ciências e das disciplinas que as constituem. Dessa maneira,

[...] o corpo teórico, os conceitos e métodos das novas disciplinas ambientais nascem de um processo de produção teórica que responde à problematização das ciências; são estas ramificações ambientais do conhecimento entretidas com saberes e práticas 'não-científicas', que permitem enlaçar novos saberes, como também integrar processos de diferentes ordens de materialidade e de sentido, para constituir uma nova racionalidade teórica, social e produtiva. (LEFF, 2001, p. 229)

A complexidade ambiental possibilita uma reflexão acerca da construção do conhecimento e dos processos de manutenção material ao manifestar a impossibilidade de unicidade da ciência para o diálogo de saberes. É o que Leff (2003, p.38) chama de reabertura para complexização do mundo em direção ao possível utópico, do por vir que ainda não é. Em suas palavras, "a complexidade ambiental gera o inédito no encontro de outridades, enlaçamento de diferenças, complexidade de seres e diversificação de identidades".

Ora, com o entendimento de que o ambiente é integrado por diversos fatores que abrangem tanto aspectos físicos quanto sociais. Ao mesmo tempo em que é recurso natural de potencialidade produtivo, é também espaço de degradação socioambiental, na dissolução de identidades étnicas e na desigual exploração e na distribuição de seus bens renováveis e não-renováveis. Tanto quanto compreendemos a importância do questionamento da racionalidade técnica enquanto modelo civilizatório e de conhecimento, passaremos a apresentar uma visão voltada para a explicação de como os sujeitos interpretam, integram e

traduzem em ações suas compreensões sobre o ambiente, objeto de estudo da educação ambiental.

1.2 A APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uma das grandes dificuldades da Educação na atualidade está situada justamente na fragmentação das áreas do conhecimento, a qual, num determinado momento, serviu para os avanços técnico-científicos. Essa segmentação contribuiu também para modelos empregados de desenvolvimento econômico, de racionalidade, de sociedade, de organização do trabalho docente, entre outros. Os questionamentos levantados por esses modelos têm apontado para a necessidade de rompê-los enquanto paradigmas².

Stengers (2002) ao se referir ao termo cunhado por Kuhn, afirma que um paradigma não é simplesmente a maneira pela qual interpretamos ou vemos as coisas. É antes uma 'maneira de fazer', ou seja, o paradigma não transmite uma visão de mundo, nem um modo de avaliar os fenômenos para lhes atribuir um significado teórico, mas, uma forma prática de "intervir", buscando-se assim uma nova percepção da realidade ao criar situações inéditas". (p. 64)

Na Educação, ao buscar-se alternativas para a superação da fragmentação imposta pelo modelo paradigmático, com base na racionalidade técnica, tem sido pensada a interdisciplinaridade enquanto possibilidade para intervir no fazer pedagógico. Fazenda (1994) elenca fundamentos para uma prática interdisciplinar.

² Thomas Kuhn (2003, p. 219) cunhou a definição de Paradigma como sendo "aquilo que os membros de uma comunidade partilham e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma". Para Aranha (1996, p. 235) embasada em Kuhn, "um paradigma é um modelo, um conjunto de idéias e valores capaz de situar os membros de uma comunidade em determinado contexto, de maneira a possibilitar a compreensão da realidade e a atuação a partir de valores comuns".

O primeiro deles refere-se ao movimento dialético que se dá o tempo todo pelo diálogo entre a teoria e a prática e vice-versa.

Os demais fundamentos são utilizados pela mencionada autora enquanto categorias de análise em seus trabalhos. Desse modo, o segundo é a característica de novas possibilidades para "releituras". Trata-se da memória: a memória enquanto registro e a memória vivida e refeita no diálogo. O terceiro fundamento é a parceria, a qual, nas palavras de Fazenda (1994. p. 84), traduz-se como mania. Mania "de compartilhar falas, compartilhar espaços, compartilhar presenças". O quarto diz respeito à sala de aula. A sala de aula interdisciplinar, segundo a autora, modifica a prática docente. O processo avaliativo foge do controle costumeiro, que tem como fundamento a autoridade e a reprodução do conhecimento. O quinto fundamento é o respeito ao modo de ser de cada um, porque a interdisciplinaridade decorre mais do encontro de sujeitos do que de disciplinas. O sexto refere-se a projetos de vida pessoal na procura que cada pessoa empreende ao buscar a autonomia. Para a autora, o projeto requer intencionalidade: configura-se como pesquisa que denota uma forma de pensar e de agir, na qual cada um pode evidenciar sua própria potencialidade. Portanto, nas palavras de Fazenda (1994 p.89): "Interdisciplinaridade não é categoria de conhecimento, mas de *ação*".

Gallo (2003) alerta que as propostas interdisciplinares têm apresentado inúmeros limites. Segundo o autor, esses limites podem estar situados na epistemologia, ou seja, na forma como foi produzido o conhecimento histórico e social. Podem, também, estar ligados ao pedagógico no entendimento dos professores, justamente porque os docentes não conseguem estabelecer relações entre suas especificidades.

Ao considerar a crítica epistemológica e metodológica, outra autora, Carvalho (2004), afirma que a interdisciplinaridade não pretende a unificação dos saberes. O que se quer é a abertura de um espaço de mediação entre elas. Nessa condição, as disciplinas estariam numa situação de mútua coordenação e cooperação ao contribuir para o marco conceitual e metodológico na compreensão da realidade. Essa conexão possibilitaria a construção de novos referenciais e a troca entre os saberes especializados e os saberes não-científicos, fato que levaria ao conhecimento complexo ou transdisciplinar.

Na EA, na qual se busca a compreensão da realidade para ali atuar, é necessária a compreensão da complexidade tanto do ambiente, quanto do ser humano. A idéia apresentada por Leff (2003) e Morin (2003) é a de que o conhecimento pertinente deve enfrentar os desafios dessa complexidade. Para tanto, os elementos constitutivos do conhecimento (econômico, político, sociológico, afetivo, mitológico, entre outros) são inseparáveis, interdependentes, interativos e inter-retroativos. Nesse contexto, a educação "deve promover a 'inteligência geral' apta a referir-se ao complexo, ao contexto, de modo multidimensional e dentro da concepção global". (MORIN, 2003, p. 39)

Para Leff (2003, p. 59) nessa mesma direção a educação deve orientar as futuras gerações para saberem lidar com as incertezas e, principalmente, para que sejam capazes de responder aos imprevistos. Logo,

Trata-se de uma educação que permita preparar-se para a construção de uma nova racionalidade; não para uma cultura de desesperança e alienação; ao contrário, para um processo de emancipação que permita novas formas de reapropriação do mundo.

Do ponto de vista pedagógico, a racionalidade que se preocupa apenas em encontrar respostas aos problemas metodológicos/ instrumentais deve ceder lugar a

uma racionalidade que conceba o trabalho pedagógico a partir da autonomia do professor, diante das particularidades do exercício docente. Barbosa (1998) percebe o professor como um profissional reflexivo. Nóvoa (1995); Pérez Gómez (1995) e Shön (1995), entre outros, consideram um professor reflexivo quando sua atividade consiste em pesquisar a própria prática docente.

A pesquisa e a reflexão da própria ação docente justificam-se na medida em que permitem compreender e reconstruir a prática continuamente, a fim de buscar soluções para os problemas cotidianos. Isso requer a autonomia do professor, ou seja, a deliberação de decisões do que fazer, do como fazê-lo, do com quem e do ritmo num movimento concebível enquanto "um problema e uma relação social". (CASTORIADIS, 1982)

Logo, a função do professor é, sobretudo, desenvolver uma ação com significado social, ao considerar interesses de classe, ideologias e relações de poder, e significado político, resultante da concepção de educação, da tomada de decisão para a humanização e da emancipação dos seus alunos. Nesse contexto, para Castoriadis (1982, p. 130), essa compreensão "mostra ao mesmo tempo que não podemos desejar a autonomia sem desejá-la para todos e que sua realização só pode conceber-se plenamente como empreitada coletiva".

À educação entendida como emancipação, Freire (1987) atribui a denominação de educação libertadora, educação problematizadora. Nessa concepção de educação, o autor questiona a superação da contradição professor/aluno para uma relação dialógica. O diálogo constitui-se, então, numa relação dialética, porque o professor refaz-se constantemente, juntamente com o educando a partir de diferentes leituras de mundo e de interpretações da problemática ambiental.

Nesse sentido, Reigota (2002) enfatiza que o método Paulo Freire contribui para validar as diferentes leituras de mundo ao reconhecer que o diálogo desencadeia mudanças qualitativas quando professores e alunos recriam, refazem suas leituras anteriores ao processo pedagógico. Em tal interação, professor e aluno tornaram-se investigadores críticos da realidade. Nesse processo:

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada. (FREIRE, 1987, p. 70)

No referido movimento, na medida em que novos desafios vão surgindo como problemas a serem resolvidos, a compreensão de mundo e de suas inter-relações se amplia, tanto para educador que desafia, como para o educando que é desafiado. Nesse processo, na busca de respostas e da compreensão da realidade, que está sempre em constante transformação, novos desafios surgem para serem superados constantemente.

Coll (1996), citando a abordagem socioconstrutivista de Piaget, explica que os novos conhecimentos provocam conflitos de contradição nos alunos, fato que os leva a reorganizarem seus esquemas de conhecimentos prévios. Aí podemos dizer que se forma uma rede de conhecimentos inseparáveis daqueles que já possuíamos anteriormente. Assim, para atingir os objetivos traçados no planejamento das ações, Machado (1999) considera de fundamental importância tanto o planejamento do professor, na seleção dos conteúdos, atividades e procedimentos a serem adotados, como a concepção de avaliação.

Na escola, cabe ao professor estimular a pesquisa ao invés de fornecer informações prontas aos seus alunos, incentivando a tomada de consciência e a elaboração de conceitos com clareza. Nesse sentido, o papel do professor é o de mediador que desafia e desperta nos alunos o gosto/curiosidade pelo conhecimento.

O ato de ensinar consiste, então, em indicar caminhos para a aprendizagem. Esse caminho leva os alunos a descobertas na reconstrução de conceitos dados, quando participam ativamente de atividades que os desafiam a resolver problemas. Portanto, é tarefa do professor experienciar na sala de aula o nascimento e o desenvolvimento de idéias e a complexa relação entre elas na construção do novo. Em relação a esse processo, afirma Coll (1996, p. 88, grifo do autor):

A aprendizagem, entendida como *construção* de conhecimento, pressupõe entender tanto sua dimensão como produto quanto sua dimensão como processo, isto é, o caminho pelo qual os alunos elaboram pessoalmente os conhecimentos. No aprender, o que muda não é apenas a quantidade de informação que o aluno possui sobre um determinado tema, mas também a sua competência (aquilo que é capaz de fazer, de pensar, compreender), a qualidade do conhecimento que possui e as possibilidades pessoais de continuar aprendendo[...].

Dessa forma, o conhecimento é construído mediante um processo de elaboração subjetivo. A cada conteúdo novo há um significado cultural internalizado que permite aprender e conhecer. Salienta-se, ainda, que grupos distintos constroem representações as quais atribuem significados diferentes, e que as informações transmitidas aos alunos na escola são conhecimentos organizados culturalmente no decorrer da história e de suas histórias de vida.

Poderíamos interrogar como isso ocorre? Coll (1996) relata que os conhecimentos estão armazenados na mente em unidades que ele denomina de esquemas de conhecimento. Esses esquemas, segundo ele, mantêm conexões entre

si, resultando num conjunto de esquemas relacionados, os quais são simbólicos: eles são construídos a partir de idéias (representações), que já possuímos, os conhecimentos prévios.

Na teoria de Piaget, a mudança de esquemas é caracterizada como um processo de equilíbrio inicial /desequilíbrio/ re-equilíbrio posterior. Nesse movimento, a partir dos conhecimentos prévios resultantes das experiências pessoais com o ambiente e da constante interação que se dá nas relações sociais, são estabelecidas ligações entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos prévios ao atribuir significados ao novo conteúdo trabalhado pelo professor. Durante o processo de equilibração, diferentes técnicas e métodos favorecem a construção do novo conhecimento.

Para Oliveira (2003), no processo de construção do conhecimento, os processos educacionais devem superar a visão dualista do cérebro. Segundo a autora, nessa visão há preocupação apenas com as características do lado esquerdo, o cérebro da lógica e da razão, responsável pelo acúmulo de informações, pelo pesquisar. A autora afirma que a aprendizagem se dá na interação entre os três conjuntos do cérebro, ou seja, somando-se ao dualismo cerebral, acrescenta-se o cérebro central – o cérebro operacional, responsável pela criação, pela recriação e transformação.

Nessa visão, a construção do conhecimento é o resultado de vários componentes: estímulos do ambiente, dos professores, dos currículos e de materiais auxiliares que devem complementar-se, permitindo o bom funcionamento de todo o sistema. Os alunos recebem estímulos externos (informações) que serão processados pelo cérebro e retornarão ao ambiente.

Nas figuras 2 e 3 são mostradas como ocorre a aprendizagem ao situá-la como um subsistema dentro do Sistema Educacional:

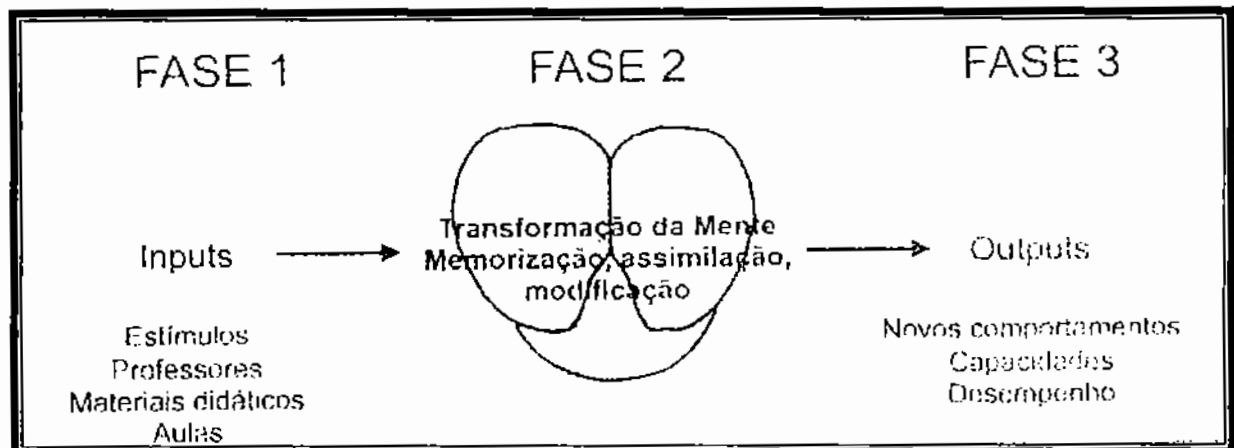


FIGURA 2 - Sistema Educacional: Subsistema de Aprendizagem
 FONTE: OLIVEIRA (2003, p. 32)

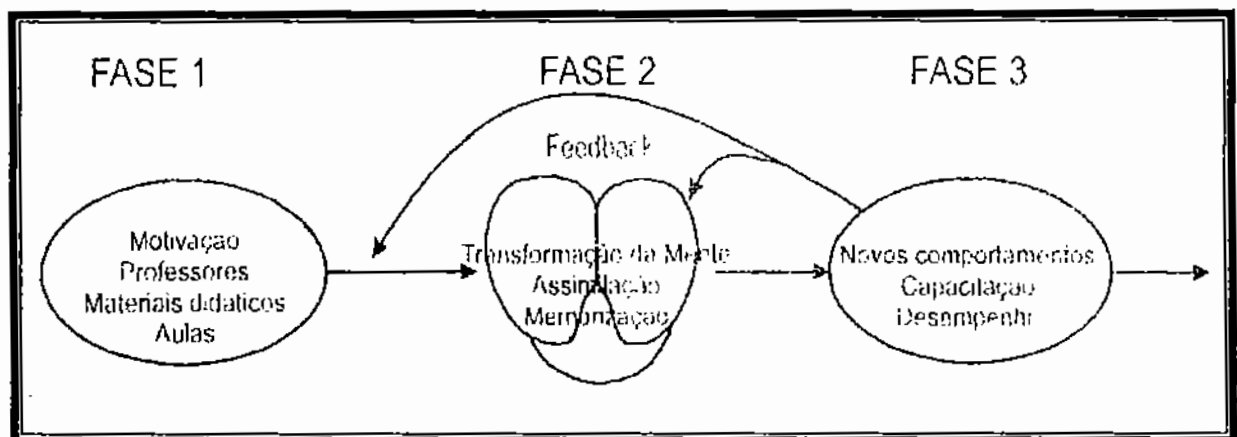


FIGURA 3 - Sistema Educacional: Subsistema de Aprendizagem
 FONTE: OLIVEIRA (2003, p. 34)

O desafio de investigar a própria prática docente nos leva de imediato à busca da construção do conhecimento numa estrutura não-linear. Na direção da não-linearidade dentro do processo educacional, Oliveira (2003) reconhece na interdisciplinaridade uma atitude junto ao problema da produção do conhecimento.

Para a autora, a interdisciplinaridade supera a visão segmentada e restrita na reorganização do saber, da escola e do mundo. Logo, essa nova abordagem

epistemológica resultaria na compreensão das inter-relações, não só da produção do conhecimento, como também da vida. Nesse sentido, Oliveira (2003) pondera que, ao desenvolver atividades interdisciplinares na escola, é preciso respeitar os seguintes critérios: a) considerar a realidade local; b) entender que o conhecimento corresponde a uma nova consciência do intuir, saber fazer; c) reconhecer a necessidade do uso de linguagens específicas; d) promover um comportamento participativo, revolucionário, global e histórico; e) dominar, obrigatoriamente, a disciplina básica que ministra; e, f) exigir uma nova Pedagogia, a da comunicação.

Dessa forma, Piaget (1972) afirma que, quando aprendemos, somos capazes de mudar nosso comportamento, de reelaborar, de reinventar. A partir daí, a aprendizagem é mediatizada através da linguagem quando comunicamos nossas representações, sendo que o processo da construção do conhecimento está, sempre, em constante evolução.

Com base nesse entendimento, a aprendizagem é um processo interno contínuo e constante, que implica transformar e transformar-se. Segundo Floriani e Knechtel (2003), o ato de aprender se dá numa relação trinitária entre o sujeito, a sociedade e a cultura. Para os autores, é a cultura que permite aprender e conhecer, e vice-versa. Eles conceituam a cultura como sendo

Constituída pelo conjunto de hábitos, costumes, práticas, saber-fazer, saberes, regras, normas, proibições, estratégias, crenças, idéias, valores, mitos, perpetuando-se de geração em geração, reproduzindo-se em cada indivíduo, gerando e regenerando a complexidade social. A cultura acumulada, o que ela conserva, transmite, aprende, comportando princípios de aquisição, programas de ação. O primeiro capital humano é a cultura, sem o qual o ser humano permanece na condição de primata de pouco destaque. (FLORIANI; KNECHTEL, 2003, p. 40)

Frente a uma cultura "globalizada", Carvalho (2003) aponta como desafio a ser enfrentado no século XXI o desenvolvimento da cidadania mundial. Para o autor,

é pela cidadania mundial que todos os seres humanos devem sintonizar-se, eclodindo daí “uma revolução cognitivo-política” de fato democrática. Nesse sentido, Reigota (1994) evidencia a importância da EA escolar para o desenvolvimento da consciência e participação desse cidadão planetário frente à vida.

O ato de viver é o próprio conhecer para os autores chilenos Maturana e Varela (1989), visto que o processo cognitivo se dá através de representações de símbolos (no cérebro) e apresenta-se por meio da linguagem diante da cultura e da história humana. Logo a cognição não é simplesmente a representação de um mundo que existe independentemente e por si, mas uma contínua produção de um mundo através do processo do viver, envolvendo inclusive a percepção, as emoções e o comportamento.

Varela et. al. (1993), citados por Arendt (2000), ao investigarem o desenvolvimento humano, em estudos mais recentes, asseveram que já não bastam as bases biológicas. Ao aprender, toda a estrutura do organismo participa do processo cognitivo. O fato de saber que os seres humanos são dotados de cultura e que vivem em sociedade organizada levou os referidos autores a pensarem a construção do conhecimento em redes.

Gomez (2004) afirma que a idéia de rede é muito antiga e está aliada a diversas concepções. Dependendo da concepção que adotamos, é a forma que corresponde à leitura que fazemos de nós mesmos e do mundo. No presente trabalho, a concepção de rede está intimamente ligada ao entendimento de relações, de interconexão, de interdependência e de auto-regulação.

Outra autora, Alves (1998) aborda as redes na formação de professores. Segundo ela, essa formação tem-se dado em múltiplos tempos e espaços, normalmente para responder a uma determinação de governo, como um caminho

possível para adequar suas políticas à prática docente. Um desses espaços/tempos para discussão tem sido a escola, embora a autora reconheça que esse ambiente tenha deixado de ser o único lugar onde se construa o conhecimento. Ao contrário, nessa rede complexa que é a sociedade, a formação continuada de professores tem provocado ações que ligam o governo, a academia e a escola.

Para Freire (1987), a rede firma-se quando ocorre uma trama. Considera o autor que essa trama, entre os seres humanos, dá-se pelo diálogo, o qual pode resolver problemas comuns que podem ser os vitais ou os sociais. O diálogo é, portanto, um fenômeno humano que se revela através da palavra.

Ao pronunciar o mundo o transformamos, humanizamos, criamos e recriamos. Pela comunicação entre os seres humanos com sua realidade ocorre a conscientização. Esse processo se dá pela reflexão, quando os seres humanos buscarem encontrar soluções numa relação dialógica, política e crítica, permitindo que pensem a respeito de si próprios no mundo. Na explicação do próprio autor:

Os homens, pelo contrário, ao terem consciência de sua atividade e do mundo em que estão, ao atuarem em função de finalidades que propõem e se propõem, ao terem o ponto de decisão de sua busca em si e em suas relações com o mundo, e com os outros, ao impregnarem o mundo de sua presença criadora através da transformação que realizam nele, na medida em que dele podem separar-se e, separando-se, podem com ele ficar, os homens, ao contrário do animal, não somente vivem, mas existem, e sua existência é histórica. (FREIRE, 1987, p. 89)

Segundo Castells (2000), a rede é uma ferramenta instrumental, um conjunto de nós interconectados. Na atualidade, no processo globalizado de informações, a comunicação on-line tem se constituído alternativa de alfabetização dos sujeitos nos cursos de Educação a Distância. Outro exemplo de redes que conjugam informações e comunicações tem sido as listas de internautas enquanto fenômeno on-line. O ambiente virtual, por excelência, tem tecido relações educativas

planetárias, ao possibilitar conexões inéditas – numa abordagem rizomática. (as características rizomáticas serão apresentadas ao final deste ponto, enquanto possibilidade de visão de mundo, de conhecimento).

Nesse contexto, na construção do conhecimento em redes, o sujeito transita por processos sempre inacabados, numa abordagem não-linear. Logo, essa forma de conhecimento constitui-se num sistema complexo heterogêneo, dinâmico e inseparavelmente conectado, capaz de conhecer-em-ação. Na teoria de Varela et. al. (1993 apud ARENDT, 2000), as ações desenvolvem-se e se transformam em processos lingüísticos, conservacionais, discursivos e relacionais, em práticas situacionais.

Desse modo, a cognição dependerá dos tipos de experiências sensório-motoras inscritas nos contextos biológico, psicológico e cultural, todos em mútua co-implicação. O termo enação foi cunhado por Maturana e Varela em 1980, e essa definição é discutida por Arendt (2000), em um primeiro momento, a enação consiste numa ação guiada pela percepção, isto é, diz respeito à maneira pela qual o sujeito consegue guiar suas ações numa situação local; em um segundo momento, as estruturas cognitivas emergem de esquemas sensório-motores recorrentes que permitem a ação guiada pela percepção, ou seja, o sujeito é levado a agir pelos acontecimentos do meio. Assim, o referido autor insiste que a noção de um ambiente não pode ser separada do que os organismos são e do que eles fazem.

Esse processo na educação ambiental resulta na percepção de que estamos interligados numa teia complexa, permeada por uma visão de multidimensionalidade que leva em consideração aspectos culturais, políticos, econômicos, históricos, sociais e educacionais, entre outros.

Nesse sentido, na EA discute-se a organização do trabalho docente firmada nos princípios da autoridade e da razão, propondo-se a indissociabilidade entre as disciplinas. Critica-se a rigidez dos processos avaliativos que têm como fim a memorização dos conteúdos, quando a ênfase deveria ser dada não só ao método/técnica empregados durante as aulas, mas à aprendizagem construída, resultante do emprego desses métodos e técnicas. O conhecimento não se reduz simplesmente a explorar as informações que preexistem, mas incorpora a essas informações significados inéditos.

Essa mesma compreensão aproxima-se da concepção de aprendizagem de Piaget e Gréco (1974). Os autores dizem que aprendemos por processos dedutivos que acontecem através do fator de equilibração, em função da experiência (física e social) e da maturação (exercício), num movimento que se apresenta constantemente dicotômico.

Para eles, é a *compreensão* – que seria ao mesmo tempo interna e não hereditária, resultado da história de interações do sujeito aprendente – que possibilita a aprendizagem. As experiências do meio físico correspondem ao empirismo. Durante as experiências (algumas podem ser manipuladas), os sujeitos são levados a novas descobertas através da percepção. Piaget e Gréco (1974, p. 40) explicam-nos como isso ocorre:

No sentido mais amplo, a aprendizagem é um processo adaptativo se desenvolvendo no tempo, em função das respostas dadas pelo sujeito a um conjunto de estímulos anteriores e atuais. Está claro então que segundo a maneira pela qual interpretamos a ação dos estímulos sobre o comportamento do sujeito, assim como a natureza das respostas dos sujeitos, inclusive a forma do desenrolar histórico que constituem essas respostas sucessivas, encontraremos todos os problemas epistemológicos centrais das relações entre sujeitos e o objeto.

Piaget, ao estudar o ser epistêmico, ou seja, ao pesquisar como o sujeito desenvolve mecanismos para conhecer, sentir e agir, assegura que o conhecimento é sempre resultado de um processo interno do sujeito, numa dinâmica de assimilação e acomodação por processos de abstração. Becker (2001, p. 47) explica como ocorre o processo de conhecimento pela abstração reflexionante:

A abstração está limitada pelo esquema de assimilação disponível no momento; o esquema disponível é síntese das experiências anteriores, isto é, das abstrações empíricas e reflexionantes, passadas, mas ele pode modificar tal esquema. Ele modifica por acomodação. Assim um esquema de assimilação é percebido como insuficiente, para dar conta dos desafios, no nível das transformações do real, o sujeito volta-se para si mesmo, produzindo transformações nos esquemas que não funcionaram a contento. O esquema assim rarefeito, pode proceder, agora, a novas assimilações ou retiradas (abstrações) de características dos objetos, das ações e das coordenações das ações; isto é, pode proceder a abstrações empíricas ou reflexionantes. Se novas dificuldades de assimilação ou de acomodação, e assim sucessivamente.

Nesse sentido, Delval (2001) afirma, ao estudar a teoria de Piaget, que o conhecimento se dá progressivamente. No transcorrer desse movimento, o mundo vai se diferenciando graças à construção que o sujeito faz de si mesmo. Nesse contexto, ao construir a si mesmo no mundo, ele vai constituindo o pensamento, os objetos, as outras pessoas e a linguagem.

Outro autor, Guerra (2001, p. 41), enumera os passos de como se dá a construção do conhecimento com base no construtivismo destacando que:

[...] na abordagem piagetiana, a construção do conhecimento se dá a partir dos seguintes fatores: 1.a ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento; 2. pela interação com o meio físico e social; 3. pela construção de estruturas mentais lógico-matemáticas que organizam este conhecimento; 4. pela equilibração majorante, isto é, uma tendência de equilíbrio interno, onde o sujeito constrói, modifica e reconstrói conhecimentos, atingindo para isso níveis mais elevados nas suas estruturas mentais enquanto aprende.

Nesse estudo, com base nas oficinas didático-pedagógicas desenvolvidas na escola complementamos os fatores indicados por Guerra (2001) ao explicitar a abordagem piagetiana. No processo que experienciamos, mais um fator foi evidenciado na construção do conhecimento, em tal abordagem: o do procedimento inédito. No procedimento inédito, utilizamos o recurso dos métodos ativos, entendidos como a capacidade de produzir ou criar, e não apenas de repetir ações. Com base nesse entendimento, Rosso (1998) ressalta que o professor deverá atuar propondo problemas a serem solucionados por seus alunos.

Para o autor, a aprendizagem dar-se-á no momento em que o aluno não encontrar respostas em seus processos mentais cognitivos. Essa dificuldade desencadeará um processo de busca através do raciocínio abstrato ao extrair instrumentos capazes de levar à resolução dos problemas apresentados. Dessa maneira, Rosso (1998) defende a necessidade de domínio do conteúdo por parte do professor.

Dentro dessa perspectiva, somos levados a crer que o sujeito que aprende promove mudanças de posturas internas que são perceptíveis externamente. E é justamente aí que se situa a construção do conhecimento ambiental, que tem como um de seus grandes desafios, a formação de valores nos sujeitos e a promoção da mudança de comportamentos e de atitudes.

Nesse sentido, para a construção do conhecimento ambiental os modelos, segundo Machado (1999), deverão servir apenas para recriar algo e/ou conceitos novos, evidentemente enriquecidos por aquilo que já existia antes. Logo, a aprendizagem é a criação de algo novo sob o velho, com a marca da subjetividade dos sujeitos como constatamos a partir das práticas docentes das professoras na

escola quando passaram a ser orientadas pela teoria apreendida nas oficinas didático-pedagógicas. Fazenda (1994, p. 82) parte

[...] da afirmação de que o velho sempre pode tornar-se novo, e de que em todo novo existe algo de velho. Novo e velho – faces da mesma moeda – depende da ótica de quem a lê, da atitude disciplinar ou interdisciplinar de quem a examina.

Portanto, se parássemos hoje para refletir sobre o processo vivido no desenvolvimento das oficinas didático-pedagógicas, possivelmente o novo estaria nascendo sobre a experiência velha. São os registros dessa história que possibilitariam tal processo. Quanto ao caminho percorrido para a construção desse conhecimento, foi a abordagem construtivista. Dessa maneira, poderíamos reinventar constantemente o processo vivido resultando daí outra vez, o novo.

Por conseguinte, as reflexões acerca da produção do conhecimento não cessam aqui. Cascino (2000, p. 87) nos fala da coragem para ousar: Ousar transformar-se e transformar; ousar repensar, revolucionar (-se); ousar enfrentar os riscos, ir em direção ao desconhecido; ousar sonhar. Nesse sentido, enquanto possibilidade futura para a prática docente em EA, pensamos o rizoma. Deleuze e Guatarri (1983 apud GALLO, 2003) desenvolveram um sistema de rede que se contrapõe à estrutura da metáfora arbórea na produção do conhecimento. Nesse sistema prevalece a noção rizomática, que está organizada através de princípios:

- 1º Princípio da conexão: há conexão em qualquer ponto do rizoma, conectando-se a outro.
- 2º Princípio de heterogeneidade: o rizoma gere pela diferença.
- 3º Princípio da multiplicidade: o múltiplo vai-se integrando a outro e nessa dinâmica incorpora características do outro.

4º Princípio da ruptura assignificante: o rizoma não possui qualquer característica de hierarquização, embora seja organizado por linhas de fuga que se fazem novamente, a cada instante.

5º Princípio de cartografia: um rizoma pode ser mapeado, cartografado. Isso quer dizer que pode ser acessado de qualquer ponto de seu território.

6º Princípio de decalcomania: o rizoma miscigena, faz nascer, destrói, prolifera. Logo, um rizoma possui diversas formas, desde dinâmicas de conexões até suas concretizações em bulbos e tubérculos. (GALLO, 2003, p. 93 - 95).

Temos vislumbrado de que forma seria possível desenvolvermos a aprendizagem ambiental considerando a substituição do paradigma cartesiano por um novo modelo de racionalidade. Na escola, a prática interdisciplinar apresentada enquanto substituição ao modelo tradicional anda a passos lentos. Falta compreensão adequada dos professores de como trabalhar interdisciplinarmente.

Quem sabe (hoje ainda é utopia) a concepção rizomática passe de reflexões teóricas no processo educacional e atinja as salas de aula, transformando, conseqüentemente, o processo de ensino-aprendizagem. Quando na escola conseguirmos que as nossas práticas docentes em EA venham contribuir para a construção de uma nova visão de mundo, elas serão, de fato, ainda mais significativas. Nesse sentido, apresentamos o movimento acerca da formação continuada de professores, enquanto proposta para a EA.

1.3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Já salientamos anteriormente que as rápidas transformações advindas da produção do conhecimento deflagraram os avanços técnico-científicos. Ao mesmo tempo em que ocorreu a separação entre seres humanos e natureza e se fragmentaram as relações entre os seres humanos, essa realidade de segmentação incidu-se também, fortemente, nas discussões relativas à educação. Foi então que se elegeu a racionalidade técnica como modelo de produção do conhecimento.

Ao atingir a escola, os debates em torno da necessidade da substituição da racionalidade técnica, na prática docente, propiciam encaminhamentos de propostas na perspectiva de inová-las. Segundo Shön (1995), a racionalidade técnica pode ser entendida sob dois aspectos: o primeiro, pela escolha dos meios de aprendizagem; e o segundo, pelo compromisso com os valores de eficiência e eficácia. Para o autor, essa racionalidade preocupa-se em encontrar respostas aos problemas instrumentais.

Nesse caminho, os meios para atingir determinado fim só podem ser traçados pelas teorias e técnicas científicas orientadas nas descrições e controle de situações, nas quais o prático deve voltar a encontrar metodologias eficazes. Logo, sozinha, a racionalidade técnica é insuficiente para propiciar reflexões acerca dos desafios atuais, ao atingirem diretamente a escola e, portanto, a prática docente.

Em contraposição, Barbosa (1998) concebe a racionalidade técnica como possibilidade para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, classificando-a em racionalidade prática e crítica. Na racionalidade prática, a autonomia docente é condição imprescindível para o professor dispor de um método que lhe determine como fazer algo, tendo em vista a complexidade, a ambigüidade, a problemática e

as particularidades do exercício docente. Enquanto definição pedagógica, o autor dá a seguinte explicação sobre a racionalidade prática:

Trata-se de uma postura eminentemente reflexiva que procura investigar e determinar – no contexto de situações indeterminadas da prática pedagógica – o modo de atuar mais consentâneo, mais adequado e mais apropriado com os fins éticos dessa prática. (p. 44)

Aliada à racionalidade prática, Barbosa (1998) insere a racionalidade crítica como categoria complementar na racionalidade prática, no contexto social, bem como no próprio trabalho do professor, em seu compromisso com o projeto de emancipação humana. Para Barbosa (1998, p. 45),

[...] a racionalidade crítica se configura como processo fundamentalmente orientado para a elaboração de compreensões críticas dos fatores culturais, sociais, institucionais que afetam os protagonistas da educação e suas práticas, tendo em vista submetê-los a questionamentos, discussão e possível transformação, quando impedem concretizar um projeto individual e social de emancipação ou libertação.

Nessa direção, Shön (1995) esclarece que a prática docente, frente à racionalidade prática e crítica, acontece num movimento triplo de: conhecimento na ação (saber-fazer); reflexão na ação (pensar sobre o fazer), reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação (analisar criticamente o saber-fazer). Ao analisar as categorias apresentadas pelo referido autor, Pérez Gómez (1995, p.104) define como reflexão na ação:

Um processo de extraordinária riqueza de formação profissional prático. Pode-se considerar o primeiro espaço de confrontação empírica com a realidade, a partir de um conjunto de esquemas teóricos e de convicções implícitas do profissional. Quando o profissional se revela flexível e aberto ao cenário complexo de interações da prática, a reflexão sobre a ação é o melhor instrumento de aprendizagem. No contato com a situação prática, não só se adquirem e constroem novas teorias, esquemas e conceitos, como se aprende o próprio processo dialético da aprendizagem.

O mesmo autor, ao se referir à reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação, afirma que se trata de um segundo momento, em que o sujeito analisa as características e processos da sua própria ação quando utiliza o conhecimento para a resolução de situações problemas incertos e conflituosos. Segundo Pérez Gómez (1995), quando o professor reflete na e sobre a ação converte-se num investigador em sala de aula.

Em tal perspectiva, a formação continuada é vista enquanto percurso, processo, trajetória da vida pessoal e profissional. Nesse sentido, Nóvoa (1995) compreende a formação docente de maneira indissociável da experiência de vida. Logo, renovadora do espaço pedagógico e das práticas nele efetivadas. Não podemos, pois, afirmar que exista um conhecimento profissional pronto para resolver situações incertas. Numa nova situação, para além da racionalidade técnica:

A prática, portanto, assume lugar central nessa perspectiva, permitindo o desenvolvimento das capacidades e competências da profissão, não dependentes da assimilação do conhecimento acadêmico, mas decorrentes da dialética estabelecida com a situação real no exercício da profissão, promotora da autoformação do professor. Desse modo, a prática transforma-se em fonte de investigação e de experimentação, ao mesmo tempo em que a teorização da prática adquire legitimidade. (PORTO, 1998, p. 21)

Diante disso, alterar as práticas resultantes do modelo tradicional de ensino é um dos desafios que precisa ser enfrentado não só pelas políticas educacionais, mas também pelos profissionais da educação (CARVALHO, 2004). Nessa complexa tarefa, a reflexão do pensar pedagógico vem construindo a escola, o ensino, a formação inicial e continuada de professores. Nesse contexto, discutimos a necessidade de autoformação docente entendida enquanto desenvolvimento pessoal e profissional de professores.

Dentro dessa perspectiva, Porto (1998) defende que o espaço escolar deve se transformar em espaço de produção do conhecimento gerado pela reflexão sobre a ação. Essa percepção só é possível pela tomada de consciência. Para Freire (1980), a tomada de consciência ainda não é conscientização. A conscientização implica apreensão da realidade no exercício dialético de ação-reflexão, que ele chama de práxis. Portanto, tem como base a relação consciência e mundo.

Para o mesmo autor, a conscientização é um compromisso histórico, o que nos leva a assumir nosso papel de sujeitos para fazermos e refazermos o mundo. Nesse sentido, a conscientização é um processo dialético sem fim, que "nos convida a assumir uma posição utópica frente ao mundo, posição esta que converte o conscientizado em 'fazer utópico'".(FREIRE, 1980, p. 27) Nesse contexto o professor investigador/autor percebe a mobilidade da realidade – um devenir – e, nesse agir crítico que é a práxis, está disposto continuamente a revisões, reconstruindo sua prática cotidiana.

Noutra obra, Freire (1996, p. 50) nos lembra que o processo de conscientização "é próprio da experiência vital" humana e nos leva à certeza de sermos inacabados. Portanto, o inacabamento se faz histórica e socialmente através da linguagem e da cultura. A partir daí, nós professores somos capazes de intervir no mundo, de decidir, de inventar, de destruir. A consciência de que somos seres inacabados, de que não estamos prontos e acabados, nos leva à busca curiosa.

A curiosidade nos permite, através do processo educativo, o processo de ensinar e de aprender. Se aprendemos, podemos transformar a realidade, construir e re-construir o conhecimento. O processo da aprendizagem supõe abordagem metodológica definida, ligada à prática pedagógica, articulando as dimensões técnica, humana e político-social.

Ao se referir à dimensão técnica, Candau (1991, p. 14) menciona as características do processo de ensino-aprendizagem “como ação intencional, sistemática, seleção de conteúdo, estratégias de ensino, avaliação, etc”. Essa dimensão não pode estar descontextualizada das demais. Para tanto, o domínio do conteúdo, a busca de habilidades básicas e de estratégias devem problematizar a prática docente. Nas palavras da autora, “a prática pedagógica, exatamente por ser política, exige a competência técnica”. (CANDAU, 1991, p. 21)

Na educação ambiental, a formação continuada de professores segundo Rosso (1998, p. 60), deve:

Avançar em direção a habilidades científicas, como curiosidade, imaginação, associação de idéias, objetividade, autocracia, análise, precisão, etc.; precisa avançar também em direção a valores, como o respeito pela vida, pelas diferenças, preservação das comunidades, etc, enfim, por uma ética das coisas vivas.

Nesse contexto, Carvalho (2004) defende a EA como prática educativa reflexiva, a qual possibilita aos sujeitos nova compreensão dos problemas ambientais. Dessa forma, a EA fortaleceria a ética para a sensibilidade, os valores para a autonomia, fato que levaria ao exercício da cidadania. Logo, há necessidade de rever as produções teóricas e as ações cotidianas, tendo em vista pesquisar nossas práticas e produzir novos conhecimentos.

A educação ambiental, para Reigota (2002), permite a complementaridade em vários momentos do processo pedagógico. Num ocorre a transmissão do conhecimento; noutro, a construção do conhecimento; e, em outro, a desconstrução das representações sociais, principalmente as dos professores. Nesse processo, desaparece a figura do professor que ensina e do aluno que aprende. Segundo o

autor, ao estabelecer o diálogo entre as diferentes gerações, existem possibilidades de ações conjuntas. Nesse contexto,

[...] a escola, os conteúdos e o papel do professor e dos alunos são colocados em uma nova situação, não apenas relacionada com o conhecimento, mas sim com o uso que fazemos dele e a sua importância para a nossa participação política cotidiana. (REIGOTA, 2002, p. 82)

Dessa forma, o autor evidencia as relações sociais no sentido de que aprendemos “com alguém”. Para Leff (2003), na EA somos todos professores e alunos no campo do conhecimento. A complexidade ambiental integra os potenciais da natureza, os valores humanos e as identidades culturais, inclui as inter-relações, os processos ideológicos e materiais. Essa nova racionalidade, que ele denomina de “racionalidade ambiental crítica”, permite-nos apreender o mundo e nos concebe como seres no mundo. Para Leff (2003, p. 57):

Esse aprender o mundo se dá através de conceitos e categorias de pensamento com os quais codificamos e significamos a realidade por meio de formações e articulações discursivas que constituem estratégias de poder para a apropriação do mundo. Toda aprendizagem é apreensão, e transformação do conhecimento a partir do saber que constitui o ser. Toda aprendizagem é uma reapropriação subjetiva do conhecimento.

Nesse momento nos parece prudente definir o que entendemos por EA. Para tanto, tomamos as discussões de Seara Filho (2000, p. 292), quando afirma que:

A educação ambiental é, portanto, um processo permanente e participativo que deve envolver toda a sociedade e visa à explicitação de valores, à aquisição de conhecimentos e à compreensão da relação dinâmica que existe entre os ecossistemas naturais e os sistemas sociais, à mudança dos padrões de conduta dos indivíduos e dos grupos sociais em favor do gerenciamento racional dos recursos naturais, para o bem das gerações futuras e para a sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, da própria espécie humana.

Reigota (1994, p.10) entende a definição da EA relacionada como educação política, “no sentido de que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza”.

A educação ambiental prioritariamente política, defendida por Reigota (1994), deve estar orientada para a comunidade e tem como principal preocupação procurar incentivar os sujeitos a participarem da resolução dos problemas locais. No entanto, o autor afirma que o fato de a EA priorizar o contexto escolar não significa que se deva esquecer dos problemas aparentemente distantes desse cotidiano.

Nesse sentido, tomamos a experiência particular das oficinas didático-pedagógicas como estratégia para a formação continuada de professores para a EA e recorreremos a Veiga (1995, p. 135), levantando alguns pressupostos do que ela denominou de “técnica da demonstração didática”. O primeiro deles diz respeito à própria natureza humana no processo educativo, que não é nem estático e muito menos definitivo. Segundo a autora, a natureza humana vive determinadas relações sociais, num determinado momento histórico. E, neste contexto, o das relações sociais, professor e aluno se relacionam, resultando desse relacionamento o processo educacional.

Nesse processo, o aluno é um ser histórico, situado no tempo e no espaço, advindo dos mais diferentes meios socioculturais, devendo ser encarado pelo professor/pesquisador como co-participante em seu processo particular de aprender.

O processo de aprender é subjetivo, depende de experiências e história particular de vida de cada um. Nele o professor é visto como mediador que direciona e conduz o processo de ensino, sendo características do seu trabalho a continuidade e a ruptura da experiência individual do aluno. Cabe a ele, professor,

proporcionar ao educando a elaboração do conhecimento que se dá na mediação das relações sociais entre professor/pesquisador e alunos/professores, na escola.

O segundo pressuposto baseia-se na relação entre teoria e prática. Nessa direção, a teoria deve ser vista pelo professor como guia da ação, e a prática, como ação mediada pela teoria, concomitantemente. Já o terceiro pressuposto traçado por Veiga (1995, p. 137) refere-se à relação entre a dimensão técnica e política do processo educativo. Essa dimensão, segundo a autora, é efetivada na própria ação educativa, a qual não constitui um ato isolado. Ao contrário, deve ser visto no conjunto das relações sociais e ser constantemente questionado frente aos objetivos a que se quer chegar. Sendo assim, o professor deverá responder “o que”, “como”, e “por que” ensinar, questionando sua própria prática docente.

Reafirmando a preocupação de Veiga (1995) e a definição de Castoriadis (1982) frente à autonomia docente, no texto das Diretrizes Curriculares do Ensino Fundamental do município de Ponta Grossa, lê-se:

Nesse sentido, é importante buscarmos estratégias de formação que possibilitem ao professor investigar a própria prática. Com isso queremos dizer que o professor precisa pesquisar a sua ação. Tal procedimento requer uma clara definição das intenções, o que significa dizer, estabelecer propósitos: - com que intenção faço o que faço? Não existem receitas prontas nem normas pré-estabelecidas, que possam orientar seguramente o trabalho. As decisões têm que ser tomadas ao longo do caminho, na medida em que cada problema vai se apresentando. Essa estratégia exige que o professor coloque perguntas acerca do que ensina e reveja essas mesmas perguntas até que a pergunta inicial mude ou seja respondida. É esse movimento dialético que vai permitir a consistência da reflexão. Esse procedimento reflexivo tem um caráter circular espiralado formado por ciclos sucessivos de planejamento, ação, observação e reflexão. (SAVELLI, 2001 apud PONTRA GROSSA, 2003, p. 15)

Relembrando Freire (1987), a reflexão nada mais é do que produzir novas formas de existência, de humanização. Conhecer significa estar consciente do poder do conhecimento para a produção da vida material, social e existencial da humanidade. Nesse sentido, cabe ao professor possibilitar o entendimento (dos seus

alunos) de que a construção do conhecimento se efetiva num fazer-se contínuo e num movimento dialético entre o velho e o novo, a teoria e a prática, os conhecimentos prévios e os científicos.

Ao visualizar a construção do conhecimento resultante de um movimento dialético, ao fazer-se continuamente, dizemos que a dificuldade dos professores situa-se em integrar e entender essas contradições. Mas, para que isso aconteça, o professor precisa agir como profissional que reflete sua prática, enxergando a relação que existe entre ela e o que vem sendo discutido teoricamente. Foi com esse entendimento que propusemos as citadas oficinas didático-pedagógicas, as quais deram subsídios para as professoras, sujeitos de nossa pesquisa, perceberem-se "dentro" dos temas refletidos. Esse movimento de refletir sobre seu trabalho transforma o professor também em um aprendiz. E está justamente aí a relevância do processo de formação continuada: possibilitar aos professores o "aprender juntos", resgatando a importância do trabalho conjunto e da reflexão coletiva.

CAPÍTULO 2 A TRAJETÓRIA DE INVESTIGAÇÃO

2.1 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Optamos pelos princípios metodológicos da pesquisa-ação, justificada por sua característica participante e, principalmente, por estar engajada com o processo de ensino-aprendizagem das professoras que foram, ao mesmo tempo, autoras e sujeitos da investigação no que tange às ações coletivas.

Ao investigar a própria prática docente na formação continuada de professores em local de serviço, através de oficinas didático-pedagógicas, o desenvolvimento de um plano de ação esteve flexível às necessidades, principalmente a da articulação entre a teoria e a prática e das dificuldades que daí emergiram durante a execução da pesquisa. O desafio apresentado foi o de como trabalhar os conteúdos indicados pelas Diretrizes Curriculares Municipais do Ensino Fundamental (PONTA GROSSA, 2003), de forma integrada, para a construção do conhecimento ambiental nos projetos organizados pelas próprias professoras e desenvolvidos por elas em suas turmas, numa abordagem construtivista.

Para a formação continuada de professores, embasamos-nos em Alarcão (2003, p. 46) que pensa a aprendizagem com base na pesquisa-ação, entendida em três características importantes: "1. a contribuição para a mudança; 2. o caráter participativo, motivador e apoiante do grupo; 3. o impulso democrático".

Diante disso, nossa escolha teve como fator preponderante o levantamento da problemática ambiental local, impulsionando mudanças na prática docente. Nesse sentido, a pesquisa-ação teve

[...] como processos de investigação a convivência e a participação. Tais componentes seriam indicativos de seu distanciamento dos cânones da concepção clássica, tradicional de ciência, na qual esta constitui um conjunto de conhecimentos comprovados e objetivos produzidos por métodos rigorosos e supostamente neutros. (COSTA, 2002, p. 95)

Frente à superação da ciência positivista, outro autor, Barbier (2002, p. 53), aponta como alternativa a pesquisa-ação, explicando que ela deve servir como instrumento de mudança social, através da prática. Segundo ele, os membros de um grupo são os melhores conhecedores da realidade na qual estão inseridos. Sendo assim, os resultados dependem do compromisso e da postura política de cada um dos envolvidos. Nesse caso, não se pode dissociar a produção do conhecimento dos esforços para levar à mudança de práticas mais significativas.

A concepção da pesquisa-ação como metodologia de intervenção social é defendida cientificamente, apoiada em *ciclos de planificação, ação, observação, reflexão*. Observando esses ciclos a formação continuada deverá levar as professoras a questionar sua própria prática e a buscar alternativas aos problemas do dia-a-dia. Nesse sentido, Sedrez (2002, p. 236-237) alerta:

Além de pensarmos sobre a realidade, é fundamental agir intencional e institucionalmente sobre ela. As formas de agir sobre a realidade determinam as formas de pensar esta realidade. Ou seja, a prática determina a teoria sobre uma determinada prática [...]. a ação prática gera conhecimento.

Justifica suas idéias com as seguintes palavras:

Ou seja, esse processo metodológico propicia ao ser humano produzir conhecimentos em que aprende não só a estabelecer relações, mas também a dar sentido ao vivido, projetando utopias. Desta forma, a pesquisa-ação foi a nossa ferramenta básica. [...] Aliás, essa é a

característica fundamental da pesquisa-ação: aprender no coletivo, com a própria experiência, sistematizá-la para socializá-la. (SEDREZ, 2002, p. 18)

Na mesma direção, para Zakrzevski e Sato (2002), a pesquisa-ação possibilita uma estreita ligação entre a formação (desenvolvimento profissional), a reflexão e a investigação. Ao aplicar essa metodologia, é possível que um grupo social interaja numa situação coletiva e sistematicamente, através do diálogo e da mediação teórica, podendo ter como objetivos: resolver um problema da prática, tomar consciência sobre algo ou ainda, produzir conhecimentos.

É importante, também, enfatizar a importância do planejamento na pesquisa-ação como instrumento de participação e reflexão: nele se traçam objetivos (*a priori*) a serem atingidos e é através do planejamento que se avaliam (*a posteriori*) as atividades desenvolvidas. Essa abordagem constrói-se processualmente, tendo como pano de fundo a problemática da própria investigação. Resulta de um modelo construtivo-colaborativo, que tem como estratégia a própria ação.

O resultado obtido nessa investigação – na qual foram observadas as características da pesquisa-ação e seguidos todos os seus passos – deu-se no coletivo e, certamente, trouxe-nos subsídios para atuar na área do Magistério, em EA.

Para melhor compreensão desse resultado, passaremos a apresentar detalhadamente o tripé escola – comunidade – academia dentro da perspectiva de investigação, ou seja, a da construção do conhecimento ambiental em rede.

2.2. A CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO

A busca da escola para a realização da pesquisa deu-se junto à Secretaria Municipal de Educação (SME). A professora que acompanhou o desenvolvimento da pesquisa apontou duas escolas que atendiam aos critérios que estabelecemos: proximidade da escola à indústria que fez parte da Comunidade Parceira, para a efetivação de atividades conjuntas na escola, tendo em vista, a responsabilidade de todos os segmentos da sociedade nas questões ambientais; e a participação coletiva das professoras, tendo em vista as discussões de cunho inter e transdisciplinar³ para a Educação Ambiental (EA).

Iribarry (2003), ao estudar as abordagens interdisciplinar e transdisciplinar, apontou para a falta de certeza quanto à origem e aos fundamentos dos citados termos. No entanto, relatou que Piaget na década de 70 já vinha discutindo as relações entre as disciplinas que na visão do autor era o prenúncio do desenvolvimento da nova abordagem científica e cultural de visão de mundo.

Nesse contexto, no entendimento do autor, a interdisciplinaridade consiste na transferência dos métodos de uma disciplina à outra, de modo a utilizar o conhecimento de uma em outra sem perder suas características essenciais para a resolução de um problema. Já a transdisciplinaridade propõe a interação entre as disciplinas buscando a superação do conhecimento compartimentalizado com a finalidade de compreender a dimensão do problema estudado ao atingir um mesmo objetivo, em que cada disciplina sozinha seria incapaz de dar conta de encontrar

³ Para Carvalho (2004, p. 121), A idéia de transdisciplinaridade reacomoda e unifica os conhecimentos disciplinares, com relativo desaparecimento de cada disciplina. Dessa forma, cada área especializada do saber seria "fusionado" no amplo corpo dos conhecimentos universais e poderiam ser aplicados a qualquer fenômeno.

soluções paupáveis. Nas palavras do autor, transdisciplinaridade é feita de diálogos e cooperação entre as diversas áreas de conhecimento.

Na direção da interdisciplinaridade buscou-se nessa proposta um espaço em que os sujeitos pesquisados fossem também, ao mesmo tempo, sujeitos e autores da investigação, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de práticas docentes significativas de Educação Ambiental. A escola aceita foi aquela que demonstrou mais receptividade à proposta de pesquisa.

2.2.1 A Escola

A Escola Municipal "Professora Agenoridas Stadler" foi inaugurada em março de 2001. Atende crianças do I Ciclo de Aprendizagem (turmas de seis anos) a 4ª série do Ensino Fundamental. Em 2003, eram duas turmas de seis, sete e oito anos, duas de 3ª séries e uma de 4ª série. As turmas da escola possuíam em média 25 alunos; portanto, foram atingidos indiretamente na pesquisa 280 alunos regularmente matriculados. Esses alunos são oriundos dos núcleos residenciais Jardim Alfredo Ribas Sobrinho e Jardim Santa Bárbara. Nesse ano havia onze turmas, distribuídas nos períodos matutino e vespertino. Já no período noturno, nas dependências da escola aconteciam aulas para jovens e adultos de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental. As aulas eram ministradas por profissionais ligados ao Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa, do programa CEEBJA.

No que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem, as turmas de oito anos, freqüentadas pelos alunos da classe de aceleração, foram apontadas pela Equipe de Gestão e pelas professoras das referidas turmas, como as de maiores dificuldades. Uma das dificuldades apontadas pelas professoras dessas turmas

estava no não-acompanhamento, por esses alunos, dos conteúdos curriculares. Em relação aos seus colegas de turmas, apresentavam defasagem quanto à apropriação dos conteúdos. Além disso, esses alunos podem ser encaixados numa problemática detectada na Educação Brasileira, ou seja, a defasagem idade/série. Enquanto possibilidades de explicação desse fato, normalmente a não-alfabetização se justifica por estar ligada a problemas de cunho social, econômico e cultural, como também, e não menos grave, no despreparo dos professores para atuar nesse contexto específico.

Quanto aos recursos humanos, detectamos na escola a falta de profissionais para as áreas de Educação Física e Artes, assim como a falta de professores Co-Regente e de professores de Apoio. No que se refere aos recursos materiais, constatamos principalmente a carência de material desportivo. É importante salientar, nesse contexto, que as Escolas Municipais estão passando por reestruturação de tempos/espços de ensino-aprendizagem, desde janeiro de 2001. A implantação da política das "Escolas Cicladas", em Ponta Grossa tem como base os princípios da Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 9.394/96), com denominação local de "Ciclos de Aprendizagem".

Essa concepção vem em direção ao entendimento de que é possível reverter o quadro de fracasso escolar reformulando, para isso, a estrutura de ensino. Obtivemos, também, a informação da Equipe Multidisciplinar da SME de que a proposta para a reestruturação do Programa é anterior a atual gestão de governo PT. No entanto, apenas na transição de posse do poder público foi anunciada a mudança na concepção político-pedagógica à Secretária de Educação. Essa reestruturação viria, então justificar algumas inadequações e falta de profissionais das vagas existentes.

Diante da necessidade de reorientação/reorganização dos Ciclos de Aprendizagem, a Equipe de Gestão – composta pelos Diretores e pelos pedagogos das escolas – está recebendo formação continuada numa concepção de trabalho coletivo junto à Equipe Multidisciplinar da SME. Na formação continuada busca-se o bom funcionamento e a adequação da nova proposta, porque a escola assim organizada exigiu “novas formas de o professor organizar a sua ação docente como seus modos de ensinar, planejar, avaliar e ainda o acompanhamento da aprendizagem efetiva do aluno, atendendo-o em suas dificuldades”. (PONTA GROSSA, 2003, p. 2)

Outra grande novidade dos Ciclos de Aprendizagem está na organização do trabalho docente. Ao trabalhar com o currículo, o professor deve reverter o distanciamento entre os conteúdos e o contexto da realidade na qual estão inseridos seus alunos. Logo, os conteúdos seriam organizados numa perspectiva metadisciplinar, ou seja, as disciplinas são simplesmente os meios para alcançarem objetivos previamente planejados. Dessa forma, entende-se que não há prática docente neutra e que a escola pública que trabalha com as classes menos favorecidas deve propiciar aos seus alunos uma leitura crítica da sua realidade, para poderem nela intervir. (PONTA GROSSA, 2003, p. 4)

Vindo ao encontro dessa concepção de trabalho docente, organizamos na escola a construção do conhecimento por projetos, considerando os temas geradores (FREIRE, 1987) a partir da problemática ambiental local.

TURMA DE SEIS ANOS

Projeto: Meio Ambiente

Título: Higiene e Saneamento Básico

Descrição: O projeto será desenvolvido na Escola Municipal "Professora Agenoridas Stadler", localizado cito à rua Dourado s/n, na Vila Jardim Alfredo Ribas Sobrinho. Esta temática será desenvolvida com as turmas de seis anos, das Professoras MLA e IIZ, no 3º e 4º trimestre do ano de 2003.

Justificativa: Uma pessoa saudável é uma pessoa feliz! Para manter uma boa qualidade de vida, é necessário que todas as pessoas façam a sua parte, cuidando da higiene pessoal, alimentar e ambiental. Para isso, são necessários recursos adequados, bem como conhecimento dos hábitos de higiene e praticá-los.

Objetivos

Geral: Conscientizar os alunos, pais e comunidade da importância de manter a higiene pessoal e ambiental para uma vida saudável.

Específicos:

1. Perceber a importância de uma vida saudável;
2. Praticar hábitos de higiene;
3. Informar e divulgar a necessidade dos hábitos de higiene;
4. Levar os alunos, pais e comunidade em geral a valorizar e participar do projeto desenvolvido na escola.

Estratégias:

1. Explosão de idéias com os alunos sobre higiene e saneamento básico;
2. Questionamento enfocando a importância da higiene na vida das pessoas;
3. Visita a comunidade para aula passeio;
4. Verificação da existência de rede de água, esgoto nas residências da comunidade;

5. Músicas, jogral, teatro, cartazes, desenhos, histórias em quadrinhos, fotos, entre outros;

6. Exposição final na amostra de trabalhos em 08/11/03.

Cronograma: Projeto será realizado de agosto a dezembro de 2003

Recursos Humanos: alunos, pais, professoras e comunidade

Recursos Materiais: vídeo, fitas, aparelho de som, TV, papéis, livros...

Físicos: sala de aula, pátio da escola, entorno escolar

Avaliação: Será feita mediante a participação dos envolvidos em todas as etapas do processo e concretização dos objetivos propostos.

No intuito de atingir os objetivos propostos, as professoras das turmas de 06 Anos solicitaram a Secretaria Municipal de Assistência Social o desenvolvimento do Programa de Escovação e Preservação Dentária (ANEXO p.165)

TURMA DE SETE ANOS

Projeto: Meio Ambiente

Título: O Lixo

Descrição: O presente projeto será desenvolvido na Escola Municipal "Professora Agenoridas Stadler", pelas professoras ADB, TBP e VR nas classes de 7 anos, no período de agosto a dezembro de 2003.

Justificativa: Todos sabemos que não há possibilidade de mudar o país se não houver transformações profundas na educação.

Preocupadas com a questão ambiental em nossa comunidade, este projeto, que é um dos temas transversais, foi elaborado para auxiliar as professoras em seus trabalhos em sala de aula e garantir a continuidade dos trabalhos pedagógicos.

Objetivos

Geral: Contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade.

Específicos:

1. Promover mudança nos hábitos dos alunos, com relação a destinação final do lixo;
2. Analisar e promover alternativas de utilização a partir da transformação de materiais recicláveis e de materiais que possam ser reaproveitáveis;
3. Despertar a discussão do tema lixo junto as famílias da comunidade.

Estratégias:

1. Passeio pelos arredores da escola;
2. Organização de murais com reportagens, fotos, gravuras, entre outros;
3. Confeccionar objetos e utensílios feitos com materiais recicláveis;
4. Envolvimento dos pais e comunidade nas atividades propostas;
5. Produção de textos, cartazes, panfletos no intuito de documentar as atividades;
6. Exposição do projeto.

Cronograma: de agosto à dezembro de 2003.

Recursos Humanos: professores, alunos e comunidade;

Recursos Materiais: lixo reciclável e/ou reaproveitável, materiais escolares, máquina fotográfica, jornais, entre outros.

Físicos: espaço escolar e arredores

Avaliação: A avaliação do projeto será desenvolvida de forma contínua, assistemática, participativa, com registros das etapas do trabalho.

A convite das professoras da escola, dessas turmas especificamente, efetuaram palestra sobre a Separação dos Resíduos Sólidos e Coleta Seletiva, funcionários da Sadia S.A, do departamento de Qualidade e Meio Ambiente.

TURMA DE OITO ANOS E ACELERAÇÃO

Projeto: Meio Ambiente

Título: Poluição da Água e do Ar

Descrição: O presente projeto será desenvolvido na Escola Municipal “Professora Agenoridas Stadler” pelas professoras CD e VR nas classes de oito anos. Ocorrerá nos períodos de agosto a dezembro de 2003.

Justificativa: Sabendo que a qualidade de vida é algo indispensável ao ser humano o projeto visa a melhoria da mesma, contribuindo para a conscientização dos alunos e da comunidade para que os mesmos evitem problemas futuros como: doenças e escassez de recursos naturais.

Objetivos

Geral: Conscientizar os alunos e a comunidade sobre a importância de manter o ambiente saudável e dar a destinação correta aos resíduos sólidos.

Específicos:

1. Perceber os elementos que contribuem para a poluição da água e do ar;
2. Visitar indústrias no intuito de verificar de que forma procedem possíveis soluções para o melhoramento da questão ambiental;

3. Visitação nas encostas do rio Cará-Cará nas imediações da escola, observando a mata ciliar e sua importância;
4. Produzir textos e confeccionar materiais que visem direcionar o bom andamento do projeto;
5. Pesquisar as causas e conseqüências que a poluição traz para a nossa saúde.

Estratégias:

1. Levantamento das indústrias próximas a escola e a forma de tratamento da água antes de ser devolvida no rio Cará-Cará ;
2. Investigação se as indústrias da comunidade provocam a poluição do ar e as formas de tratamento efetuadas.
3. Saída de campo para perceber a situação real da água e encostas do rio Cará-Cará, próximas a escola;
4. Visita ao Posto de Saúde para levantamento das doenças provocadas pela água e, o índice de casos na comunidade.
5. Atividades de: cartazes, panfletos, murais, produção de textos, paródias e gráficos.

Cronograma: Projeto será realizado de agosto a dezembro de 2003

Recursos Humanos: alunos, pais, professores e comunidade

Recursos Materiais: vídeo, fitas, aparelho de som, TV, papéis, livros...

Físicos: sala de aula, pátio da escola, entorno escolar

Avaliação: Processo contínuo no decorrer do projeto na medida em que os objetivos forem alcançados.

Durante a semana de oficinas com os alunos, essas turmas, efetuaram uma saída de campo à Estação de Tratamento de Água da SANEPAR.

TERCEIRA SÉRIE

Projeto: Meio Ambiente

Título: Poluição do solo e desmatamento

Descrição: O presente projeto será desenvolvido na Escola Municipal "Professora Agenoridas Stadler", sob a responsabilidade das professoras ADB e TBP durante os meses de agosto a dezembro de 2003.

Ocorrerá no período matutino, com as turmas de 3ª série, conscientizando os alunos para a questão do meio ambiente, enfocando a poluição do solo e o desmatamento.

Justificativa: Diante do descaso da comunidade em relação à agressão que o meio ambiente vem sofrendo, surgiu a necessidade de elaborar o presente projeto visando amenizar tal problemática.

Considerando que os alunos apresentam dificuldades na compreensão da importância da preservação do meio ambiente, temos consciência da necessidade de fazer um trabalho diversificado com o intuito de oportunizar ao educando as condições necessárias para garantir uma melhor compreensão e superação das dificuldades ocorridas entre o homem e natureza.

Objetivos

Geral: Conscientizar os alunos para a questão da preservação do meio ambiente.

Específicos:

1. Compreender os fatores que levam o homem a ocupar locais inapropriados, tais como: mata ciliar, área verde...(ENTREVISTA COM MORADORES DA COMUNIDADE)
2. Conhecer os agentes causadores da erosão no solo;
3. Incitar soluções para que o homem utilize o solo sem prejudicá-lo

Estratégias:

O Projeto será desenvolvido nas turmas de 3ª série por meio de aulas expositivas, assembléias, confecção de painéis com gravuras, relatos e fotos, projeção de maquetes.

Cronograma: O projeto será desenvolvido de agosto à dezembro de 2003

Recursos Humanos: professores, alunos e responsáveis.

Recursos Materiais: jornais, revistas, vídeo, fitas, aparelho de som, TV, rádio, cd's, papéis, livros, quadro negro...

Físicos: sala de aula, pátio da escola, entorno da escolar.

Avaliação: Entendemos avaliação como um processo ativo, dinâmico, cumulativo, diagnóstico, constante e individual, sendo assim, é qualitativa. Dessa forma, todo o processo de ensino e aprendizagem será avaliado no dia-a-dia, ou seja, no decorrer de cada atividade aplicada.

QUARTA SÉRIE E TURMA DE ACELERAÇÃO

Projeto: Meio Ambiente

Título: Fome e as Relações Sociais – problema meu, seu e nosso.

Descrição: O presente projeto será realizado na Escola Municipal “Professora Agenoridas Stadler”, entre os meses de agosto a dezembro, envolvendo os alunos da classe de aceleração e 4ª série, totalizando 46 alunos, sob a coordenação das professoras DS e GRG respectivamente.

Nesse projeto, as professoras conscientizarão os alunos sobre os problemas que atingem uma grande parte da população mais carente entre eles a fome, bem como as relações sociais.

Justificativa: Entendendo que a função social da escola é propiciar conhecimentos e levar o aluno a refletir e agir sobre o meio em que vive, vimos a necessidade de desenvolver um projeto que enfatizasse as questões referentes à fome e as relações sociais.

Sabemos que estes problemas sempre irão existir enquanto for impedido que cada sujeito possa exercer seus direitos de cidadania, de condições básicas à vida: de moradia, transporte, alimentação... e, é aí que se dá a importância da conscientização construída na escola.

Objetivo

Geral: Conscientizar que todos nós podemos participar na luta contra a fome.

Específicos:

1. Perceber os fatores que contribuem para o aumento da fome;
2. Realizar pesquisas junto à comunidade fazendo levantamento de famílias carentes;
3. Proporcionar orientações às famílias da comunidade na busca de sua cidadania.

Estratégias:

1. Leituras informativas de jornais e revistas, discussões em sala de aula para o enriquecimento da temática exercendo o respeito (exercício de voz e vez) entre os alunos em sala de aula.
2. Filmes, músicas – possibilitando a compreensão do tema.
3. Orientação de pesquisa, em revistas, jornais, na TV e, na comunidade.
4. Produção de textos, desenhos e dramatizações, ocorrendo interdisciplinarmente.
5. Co-relação entre higiene-fome, demonstrada através de atitudes do dia-a-dia.

Cronograma:

Elaboração do projeto e do plano de atuação de cada professora	Agosto
Leituras informativas	Agosto/setembro
Pesquisas sobre o tema	Setembro / Outubro
Atividades interdisciplinares	Setembro / Outubro
Dramatização para o grande Grupo	Outubro
Avaliação e Relatório Final	Novembro

Recursos Humanos: alunos, pais, professores, equipe técnico-pedagógica, comunidade e convidados.

Recursos Materiais: jornais, revistas, vídeo, fitas, aparelho de som, TV, rádio, cd's, papéis, livros...

Físicos: sala de aula, pátio da escola

Avaliação: A avaliação será contínua, ocorrerá durante o desenvolvimento do projeto através das atividades propostas que envolvam situações vivenciadas, exposições de trabalhos, participação nas discussões e dramatização e auto-avaliação.

Ensaio de desenvolvimento de projetos de curta duração já estavam em andamento, como os projetos de Orientação e Coral, além dos pontuais, Folclore e Terceira Idade, Música e Leitura. A professora MLA trabalhava em todas as turmas como Co-Regente desenvolvendo esses projetos, cuja temática principal foi o desenvolvimento de valores. Nessas aulas foram trabalhadas diversas atividades, respeitando-se o nível de compreensão de cada turma. As técnicas mais comuns observadas foram: interpretação de textos, mensagens (leitura, interpretação e elaboração de textos), atividades manuais e artísticas, principalmente a musical.

Considerando a nova organização pedagógica, em contraturno funcionava a Classe de Apoio para as turmas de sete anos e a Classe de Aceleração para as turmas de oito anos. A Classe de Apoio visa a atender alunos do I e do II Ciclos e das Classes de Aceleração com dificuldades de aprendizagem. (PONTA GROSSA, 2003) Os alunos que freqüentavam a Classe de Apoio iam para a escola em contraturno, com o objetivo de desenvolver atividades que lhes permitissem avanços nos seus processos de aprendizagens, principalmente no que se refere à leitura e escrita. Para tanto, era trabalhada produção de texto e utilizados jogos interativos, material concreto para resolução de problemas, alfabeto móvel, ficha de leitura, entre outros materiais.

Para atender esses alunos/alunas, a Equipe de Gestão fazia revezamento pela falta de profissionais já salientada anteriormente. Freqüentavam a Classe de Apoio aproximadamente 25 alunos/alunas, divididos entre os turnos matutino das

oito às dez horas e vespertino das treze às quinze horas. Após testes de sondagens, de escrita e leitura, em sala de aula as professoras das turmas encaminhavam quem precisasse freqüentar a Classe de Apoio.

Antes de dar início às atividades com os alunos/alunos da Classe de Apoio, os pais e/ou responsáveis eram chamados à escola para um encontro em que se explicava o porquê da necessidade de seus filhos virem à escola em contraturno. Eles assumiam junto à Equipe de Gestão a responsabilidade da freqüência de seus filhos/alunos, de segunda a quinta-feira, semanalmente. As sextas-feiras eram destinadas à hora atividade, ou seja, ao planejamento das atividades da próxima semana. Ao atingir três faltas sem justificativa, o aluno/aluna era substituído por um colega que estava no aguardo. Assim que a criança conseguisse acompanhar o ritmo da sua turma, deixava de freqüentar a Classe de Apoio.

A Classe de Aceleração tem por objetivo reverter a distorção de idade/série, motivada por reprovações, possibilitando o acesso e a permanência na contação da evasão escolar. Nessa Classe, a oportunidade da readequação e da regulamentação da vida escolar de cada aluno é pensada através de ações educativas que visam a apressar as condições de aprendizagens. Logo, a inserção desses alunos ocorre naturalmente na própria turma podendo haver a mobilidade para o II Ciclo. O avanço para o II Ciclo se dá apenas após avaliação criteriosa do professor/professora da classe e da equipe técnico-pedagógica da escola ou ainda, do conselho de avaliação da própria SME. (PONTA GROSSA, 2003). A Classe de Aceleração dessa escola funcionava no período vespertino com doze alunos que foram aos poucos sendo reintegrados às suas turmas de origem durante o ano letivo.

Ao interrogarmos as professoras da escola quanto ao acompanhamento do trabalho pedagógico, elas afirmaram que sentiram constante orientação da Equipe Multidisciplinar e perceberam que essa equipe esteve mais disponível para deslocar-se até a escola, quando solicitada e/ou quando o problema surgido implicava maior apoio da SME.

Quanto à estrutura física, a escola conta com seis salas de aula, secretaria, dois banheiros, cozinha, pátio coberto e pátio externo amplo, que fica alagado a cada chuva prolongada e provoca atoleiros. Na própria estrutura da escola observamos o aspecto ambiental, a começar pelos pisos claros que a revestem. Os pisos, num outro ambiente que não fosse aquele, seriam propícios para o embelezamento estético. No entanto, num ambiente de muita lama e terra vermelha, em que nos dias chuvosos alagava o pátio externo e os corredores que davam acesso às salas de aulas tornavam-se um problema sério. Não menos importante, ressaltamos ainda o fato de que no pátio externo há a ausência total de quaisquer arbustos.

Outro agravante era uma nascente bem à entrada do portão principal da escola que desaguava no córrego poluído por resíduos sólidos que faz fronteira com a cerca da escola. E para completar, logo acima, uma oficina mecânica funciona sem a menor preocupação com a destinação dos resíduos ali produzidos. Os óleos graxos marcavam o chão da valeta que passava ao lado da rua e se juntava à água da citada nascente à frente. Pelas ruas dos núcleos Jardim Alfredo Ribas Sobrinho e jardim Santa Bárbara, como no município inteiro foi fácil encontrar um grande número de cachorros em via pública. Esses são apenas alguns dos muitos problemas ambientais que emergiram como problemas ambientais locais durante as oficinas didático-pedagógicas.

2.2.1 A Construção do Espaço Escolar

As atividades de intervenção do projeto de pesquisa partiram do levantamento da problemática ambiental local, efetuado com as professoras da escola. Em busca de documentos que reafirmassem o levantamento das professoras, procuramos o setor de urbanismo da Prefeitura Municipal. Nesse departamento, constatamos que não havia nenhum registro a respeito dos núcleos Jardim Alfredo Ribas Sobrinho e Jardim Santo Bárbara quanto a sua origem, localização, histórico, entre outros. No mesmo departamento, fomos orientados a procurar informações com a Associação de Mutuários da Habitação de Ponta Grossa e Região (AMHPG), porque o Jardim Santa Bárbara configura-se como uma ocupação irregular. A partir de recortes de jornais locais e de documentos arquivados na AMHPG foi possível reconstruir um breve histórico, mesmo que não-oficial, no sentido de reconstruir o contexto para o desenvolvimento da pesquisa. (JORNAL DA ASSOCIAÇÃO DOS MUTUÁRIOS, 1994, 1995, 1996)

O núcleo residencial Jardim Santa Bárbara era um conjunto residencial com aproximadamente 500 casas que estavam abandonadas há cerca de dois anos e meio. A Cooperativa Habitacional Norte Pioneiro (Cohapioneiro), em convênio com a Caixa Econômica Federal (CEF), contratou a empreiteira Tocantins S.A para a construção do loteamento. Acredita-se que a obra tenha sofrido superfaturamento (ANEXOS A1) e, por esse motivo, a CEF o embargou. Nesse momento, cerca de 100 famílias já haviam pago o correspondente a aproximadamente de 7% do valor/custo de suas casas. Esse motivo levou 400 famílias organizadas pela Associação dos Mutuários da Habitação de Ponta Grossa e Região (AMHPG) a ocuparem irregularmente o loteamento ainda não terminado. Desde então,

organizados em Associação de Moradores e representados pela AMHPG, os moradores vêm negociando o valor das prestações e a regularização de suas casas junto à CEF.

O núcleo residencial Jardim Alfredo Ribas Sobrinho é o que podemos classificar como resultado de inchaço urbano, isto é, crescimento desordenado das cidades. Nesse núcleo está localizado o prédio da escola onde se desenvolveu a pesquisa. A construção do prédio escolar tem uma história peculiar. O primeiro prédio construído para ser utilizado como escola foi levantado pela Associação de Moradores, através de doações da comunidade – moradores e empresas. Os pais da comunidade estavam preocupados com a distância e com falta de acesso seguro à escola mais próxima, do núcleo vizinho, Cará-Cará. Seus filhos precisavam percorrer cerca de dois quilômetros por dentro de “picada”, fato que gerava insegurança às crianças em idade escolar. Esse prédio hoje está sendo reformado e fará parte de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI). Um novo prédio foi construído pela Prefeitura Municipal, ao lado do anteriormente levantado pela comunidade. (ANEXO, A2)

Essa comunidade possui a peculiaridade especial de organização política, tendo em vista a mobilidade para a regulamentação de suas residências, da construção do primeiro prédio escolar e do levantamento das condições socioeconômicas dos moradores realizado, em 2001. Numa parceria entre a Associação de Moradores com a AMHPG organizou-se um levantamento local para a verificação da realidade quanto aos aspectos da saúde, educação, meio ambiente, cultura, religião, esportes, recreação, segurança, ruas, esgotos, habitação (ANEXO, A3).

No meio ambiente, foco desta discussão, constataram-se os seguintes problemas, entre outros: sete pontos clandestinos de depósito de lixo, sendo cinco deles junto à orla e/ou à mata ciliar do rio Cará-Cará;



FOTO 1: Depósito de lixo na mata ciliar do rio Cará-Cará

esgoto a céu aberto confundido com nascentes d'água ou despejado sem qualquer cuidado no rio, caracterizando a poluição de suas águas; desvio das águas do rio Cará-Cará para a construção de um pesque pague nos fundos na vila;

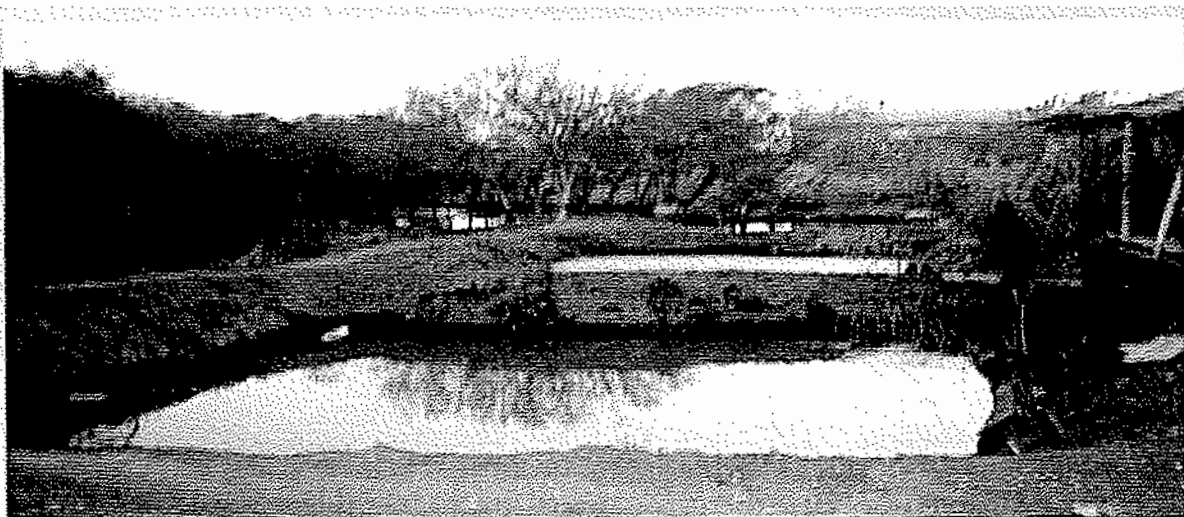


FOTO 2: Pesque pague construído com águas desviadas do rio Cará-Cará

extinção de diversas espécies de fauna e flora; presença de vetores; degradação da mata ciliar, sendo utilizada como lenha; construções clandestinas;



FOTO 3: Construção irregular às margens do rio Cará-Cará

ruas precárias sem conservação; e crianças desnutridas. Desse levantamento resultou a efetivação de um Mutirão de Limpeza que foi posteriormente estendido a toda a cidade. (ANEXOS, A4; A5 e A6)

A partir do confronto entre o levantamento efetuado pelas professoras investigadas e o realizado pela Associação de Moradores, organizamos na escola 23 encontros, de duas horas semanais, totalizando 46 horas/aula de formação continuada em serviço com 11 professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental. Nesses encontros foram realizadas oficinas didático-pedagógicas.

HORÁRIO	DATA	ATIVIDADES DE FORMAÇÃO CONTINUADA	OFICINANTE	CARGA HORÁRIA
17:15- 19:15	29/04	Apresentação e discussão do Projeto aos professores	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 19:15	06/05	Conhecendo as professoras da escola	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 18:45	13/05	Levantamento dos Problemas Ambientais Local	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	1:30
17:15 - 19:15	28/05	Como elaborar um Projeto de Trabalho	Prof. Waldir Ulter	2:00
17:15 - 19:15	05/06	Currículo: para além da dimensão técnica à política	Prof. Marcos Aurélio Alves Lima	2:00
17:15 - 19:15	24/06	Comunicação através da Linguagem Gráfica	Profª Ignês Amorim Figueiredo	2:00
17:15 - 19:15	06/08	Plano de Aulas para aplicação do Projeto	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 19:15	13/08	Elaboração e discussão de Projeto por Turmas	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 19:15	27/08	Acompanhamento das atividades (projeto) em sala de aula	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 19:15	20/08	Apresentação e discussão de Projeto por Turmas	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 19:15	03/09	Planos de aula para a aplicação do projeto em sala de aula	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 19:15	17/09	Acompanhamento das atividades (projeto) desenvolvidas em sala de aula	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 19:15	24/09	Mapa Conceitual: ferramenta do processo de ensino - aprendizagem	Prof. Ms.João Luiz Ribas	2:00
17:15 - 19:15	01/10	Diretrizes Curriculares Municipal	Equipe Ensino SME: Rosane Dzazio	2:00
08:00 - 10:00	04/10	Construtivismo em sala de aula	Profª Fátima Francioli	2:00
10:15 - 12:00	04/10	Como despertar a Criatividade em nossos alunos	Profª.: Egestaine de Nez	2:00
13:00 - 17:00	04/ 10	Material Dourado nas 4 operações matemáticas	João Luiz Ribas	4:00
17:15 - 19:15	08/10	Discussão e Montagem do Cronograma das oficinas na escola	Equipe de Gestão, professoras e professora pesquisadora	2:00
17:15 - 19:15	29/10	Preparação da Mostra de Trabalho	Equipe de Gestão, professoras e professora pesquisadora	2:00
13:30 - 17:30	08/11	Realização da Mostra de trabalho e apresentações culturais	Equipe de Gestão, professoras e professora pesquisadora	4:00
17:15 - 18:45	12/11	Avaliação da realização das oficinas	Equipe de Gestão, professoras e professora pesquisadora	1:30
17:15 - 19:15	19/11	Aplicação de Questionário	Profª Francisca Júlia Camargo Dresch	2:00
17:15 - 19:15	26/11	Avaliação Final da aplicação do projeto	Equipe de Gestão, professoras e professora pesquisadora	2:00

QUADRO 1- Cronograma dos Encontros de Formação Continuada em Serviço

2.2.2 Os Participantes da Comunidade

A realização das oficinas didático-pedagógicas só foi possível com a participação da Comunidade na escola. Essa participação deu-se das mais variadas formas como a doação de materiais didáticos pela Cervejaria Kaiser do Brasil Ltda, pelo Jornal da Manhã, por uma professora do Programa de Pós-Graduação, Mestrado em Educação, Dr^a MMS e pela própria professora pesquisadora.

Ressaltamos também a importância do trabalho voluntário de vários profissionais, sejam pesquisadores, artistas e/ou professores comprometidos com as causas singulares da escola pública, os quais, ao doarem seu tempo e espaço contribuíram decisivamente com o desenvolvimento das atividades. A constituição dos parceiros de pesquisa esteve intimamente relacionada com os objetivos da investigação, principalmente no que tange à reflexão das próprias práticas docentes das professoras para resultar em ações concretas de EA na escola, seja nas oficinas com as professoras e com os alunos, no desenvolvimento de atividades culturais e de mostra de trabalhos ou, ainda, no aprofundamento de estudos da EA.

Para melhor entendimento do movimento de formação continuada em serviço, diferenciamos a Comunidade Escolar da Comunidade Parceira. A Comunidade Escolar é constituída pelos pais e familiares dos alunos matriculados na escola e aqueles que residem em suas proximidades, os quais participaram ativamente no desafio que as professoras autoras/sujeitos tiveram em envolvê-los no processo de desenvolvimento dos projetos por turma. Constituem a Comunidade Parceira os órgãos/entidades e pessoas físicas ou jurídicas que foram contactadas durante a pesquisa de campo e que, como já foi dito anteriormente, colaboraram diretamente nas oficinas didático-pedagógicas: Secretarias Municipais de Educação, Assistência

Social, Turismo e Meio Ambiente (Centro de Educação Ambiental), Esportes e Recreação; Cervejarias Kaiser do Brasil Ltda; Gabinete de Mobilização do Prefeito (gestão 2001 – 2004); Casa do Artesão de Ponta Grossa; Usina de Conhecimento; Fundação Cultural; Projeto Caravana da Poesia; Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Ponta Grossa; Professores e alunos da rede pública e privada de ensino; Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Geografia; Clube de Mães da comunidade escolar; Pastoral da Saúde; 13º BIB; Associação dos Mutuários da Habitação de Ponta Grossa e Região; Jornal da Manhã de Ponta Grossa; Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA) “Teia Ambiental”. Foram também contactados, sem retorno positivo: Núcleo de Estudos em Meio Ambiente da Universidade Estadual de Ponta Grossa (Nuclear). Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar), Companhia Paranaense de Energia (Copel).

Coube à Comunidade Parceira a tarefa de verificar a viabilidade dos investimentos, bem como analisar a obtenção de resultados para divulgação interna e/ou *marketing*, como critério particular de cada um. A efetivação dessa parceria se deu entre a academia pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação e os órgãos/entidades mencionados. Esse processo foi formalizado por ofícios enviados aos envolvidos pela professora pesquisadora, devidamente assinados pelo coordenador do Mestrado e orientador (mesmo professor). Quando se tratou de pessoa jurídica, as atividades com o projeto de pesquisa estiveram dentro dos Programas de Extensão e Serviços à Comunidade já existentes nas Instituições. No caso particular das Cervejarias Kaiser do Brasil Ltda, as doações e serviços prestados foram apresentados à Certificação de Responsabilidade Social, denominação local de Selo Social.

Quanto à presença da empresa na escola, para além da Cervejaria Kaiser do Brasil Ltda, verificamos que a preocupação quanto às problemáticas ambientais locais ainda são advindas apenas das penalidades que os órgãos específicos (no caso do Paraná, o Instituto Ambiental do Paraná – IAP) podem aplicar ao não-atendimento à legislação vigente. Assim sendo, infelizmente, o único foco das empresas frente à questão ambiental ainda é o econômico. Embora as ações internas das empresas tenham setores de Qualidade e Meio Ambiente, a falta de compreensão da complexidade ambiental (no sentido Leffiniano) limita suas ações e parcerias.

Indignamo-nos ao perceber que as empresas preparam "quites prontos" para serem doados às escolas, inclusive com caderno para o professor e caderno de atividades que funcionam como marketing empresarial. Pior do que isso é que para a maioria dos professores essa prática é louvável. Outra prática bastante difundida com o mesmo fim é a doação de material didático ou ainda a disponibilidade de ônibus da empresa para que as crianças de uma referida escola façam a tal educação ambiental "descontextualizada" que necessita de saída de campo. Para complicar a situação, algumas empresas utilizam espaço fornecido pelas Secretarias de Educação para *replicar*, na linguagem empresarial, informações ambientais de suas referidas experiências que servem mais uma vez como marketing num discurso de que conseguiram abranger Estados inteiros na formação de professores.

Lamentavelmente, desconhecemos ações desenvolvidas na escola que tenham encontrado abertura para serem divulgadas enquanto experiências educativas aos funcionários dessas referidas empresas "marketeras". Isso quer dizer que efetivações de parcerias entre escola e empresas não acontecem de fato.

Nessa pesquisa não foi diferente, da parceria estabelecida entre a professora pesquisadora e a indústria resultou doações de materiais didáticos para o desenvolvimento das oficinas e de atividades pontuais na escola. Num primeiro momento, os funcionários do setor de Qualidade e Meio Ambiente participaram do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA). Com a promoção interna do funcionário responsável pelo acompanhamento do projeto na indústria, perderam-se também os contatos na continuidade das atividades: não houve retorno às insistentes ligações telefônicas e mensagens por e-mail da professora pesquisadora. Ao refletir posteriormente sobre a descontinuidade efetiva dessa parceria, concluímos que a escolha em trabalhar esse contexto particular – o da educação ambiental – muito subjetiva, o que demanda noutra visão e/ou percepção de mundo, para além do econômico.

Para isso, é necessário que todos os setores da sociedade percebam a problemática ambiental enquanto crise civilizatória. Ao mesmo tempo em que é necessário que enquanto civilização humana, diante da complexidade ambiental, de suas inter-relações e do seu caráter de multidimensionalidade preocupe-se em encontrar saídas sustentáveis. Infelizmente os setores econômicos prezam ainda pela eficiência e eficácia do produto, frutos da sua organização com base na racionalidade técnica. Já modificar essa visão perpassa por processos educacionais que demandam uma aprendizagem em longo prazo, no qual o primeiro passo é a coragem para correr os riscos pela ousadia. Portanto, implica uma escolha pessoal.

Mas, a comunidade parceira desenvolveu na escola diversas atividades, dentre as quais podemos citar: palestras pontuais sobre a água, animais, criatividade e alimentação;

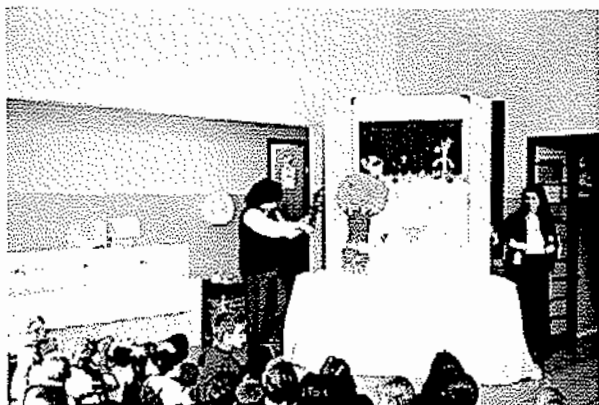


FOTO 4: Teatro na Semana da Árvore

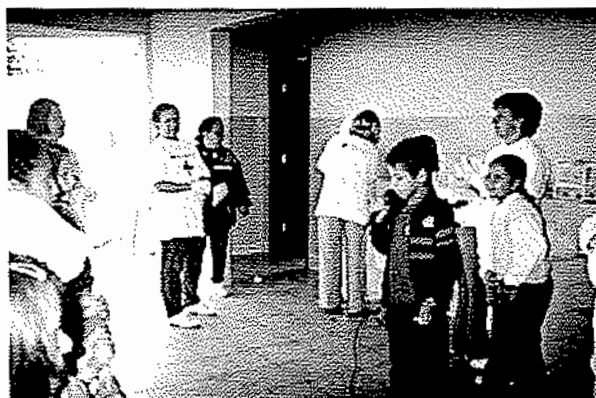


FOTO 5: Escovação

oficinas práticas de história em quadrinhos, materiais alternativos, biscuit, capoeira, colagem, artesanato, cestaria, dobradura, peças teatrais, pintura com guache.



FOTO 6: Oficina de recicláveis



FOTO 7: Oficina dos bichos em E.V.A.

Essas atividades e, principalmente, as de recreação fizeram a alegria da criançada. Todas elas, assim como as palestras, foram direcionadas à temática ambiental, justificando a sua realização na escola. Os alunos fizeram porta-canetas, chaveiros e enfeites para o natal, bordaram, pintaram paisagens, confeccionaram

máscaras de animais; enfim, brincaram e se divertiram muito.

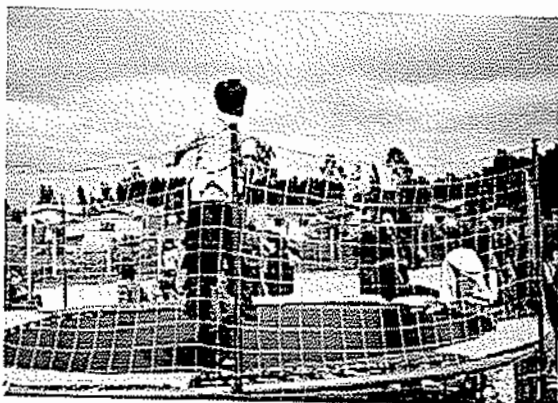


FOTO 8: Recreação



FOTO 9: Oficina de Capoeira

Ao desenvolverem os projetos, as professoras – sujeitos e respectivas turmas puderam experienciar a produção do conhecimento, por meio das atividades realizadas. Esse conhecimento considerou a realidade em que os alunos estavam inseridos, a abordagem piagetiana, a problematização da própria prática docente, a ligação entre a teoria e a prática, o diálogo, a emoção e ação.

Podemos dizer que a negociação de regras coletivas, a criatividade, a cooperação, a amizade entre os envolvidos – comunidade parceira, comunidade escolar, professora pesquisadora e professoras participantes da investigação – foram, sem dúvida, transformadoras. E por si só, poderíamos concluir que respondem às nossas hipóteses. O conhecimento na EA se dá através das experiências que se vivenciam, as quais possibilitam tecer novas relações sociais integrando diversos saberes, o empírico (comunidade escolar), o técnico (comunidade parceira) e o científico (academia).

Nossos parceiros foram testemunhas vivas da alegria dos alunos pela possibilidade de participarem de atividades pouco exploradas no cotidiano escolar. Além do conhecimento que oportunizou as crianças, esse movimento propiciou-lhes prazer, pelo caráter lúdico das oficinas.

2.2.3 A Constituição do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental da Universidade Estadual de Ponta Grossa (GEPEA)

Na Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, organizamos um Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA), denominado de “Teia Ambiental”. A denominação foi pensada no sentido de confluírem para esse grupo os envolvidos no processo de pesquisa, ou seja, as professoras da escola, a comunidade parceira e a academia. O GEPEA está vinculado à linha de pesquisa de Educação e Formação de Professores do Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação.



FOTO 10: Encontro do GEPEA



FOTO 11: Encontro do GEPEA

O surgimento do GEPEA deve-se a dois fatores. O primeiro refere-se a procedimento metodológico previsto no anteprojeto de pesquisa apresentado à seleção do curso de mestrado e à necessidade de aprofundar os estudos sobre a temática em bibliografias especializadas. Com esse entendimento, o grupo proporcionaria avanços, sendo visto enquanto gerador de conhecimentos a partir de discussões coletivas. O segundo fator, não menos importante, diz respeito à efetivação de um antigo anseio do orientador desta investigação, no intuito de fortalecer as discussões na Instituição, reconhecendo o papel da academia

enquanto geradora de conhecimentos na qual emerge novas práticas de pesquisa e também de ações docentes.

Nessa direção, juntamente com outro professor universitário, traçamos critérios para a distribuição dos convites à participação do grupo. Nesse primeiro momento, pensávamos em re-unir instituições e profissionais que estariam ligados à pesquisa como Comunidade Parceira, somados aos da área educacional e aos que desenvolvem atividades de formação de professores para a EA na cidade. Para tanto, divulgamos a criação do grupo e convidamos mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Educação; professores da Rede Pública de Ensino; profissionais do Setor Privado (como já salientado anteriormente apenas num primeiro momento, vindo-se a perder com a promoção interna do funcionário que acompanhava o projeto); acadêmicos dos Cursos de licenciatura em Geografia e Biologia. Além dos já mencionados, foram convidados e não participam do grupo as Secretarias Municipais de Educação e a de Turismo e Meio Ambiente, Companhia de Saneamento do Paraná e Núcleo de Estudos em Meio Ambiente da Universidade Estadual de Ponta Grossa. A justificativa do convite a essas últimas autarquias – sem participação – deu-se por trabalharem com a formação de professores em cursos de capacitação no Município e Região, com a temática ambiental. Por si só já se justifica o convite feito, mas, além do motivo apresentado parecia-nos serem os principais interessados em ampliar a discussão do que vinham desenvolvendo, possibilitando os embates teóricos e práticos da EA.

Os primeiros encontros serviram para a organização do GEPEA. Para começar, discutimos o horário e a regularidade dos encontros. Ficou determinado que nos reuniríamos às sextas-feiras a cada quinze dias, no Centro Interdisciplinar de Pesquisa e Pós-Graduação (CIPP), das 19 às 21 horas. Ainda discutimos a

concepção de grupo de estudo apresentada por Fazenda (1989) para quem um grupo de estudos só se consolida quando se houver a intenção de estruturar um projeto de trabalho, o que requer a orientação contínua e sistemática do coordenador do grupo, bem como o envolvimento de todos os seus membros.

A mesma autora destaca a importância do registro e do tempo disponível para se discutir idéias e analisar o material produzido. Segundo ela, esse processo coletivo sempre provoca críticas e retomadas de tarefas já dadas por terminadas, exercício esse que permite a superação dos problemas por vezes surgidos no decorrer dos trabalhos efetuados.

No encontro seguinte, a discussão se deu em torno da delimitação dos objetivos. Nesse exercício, os membros puderam discorrer sobre os seus objetivos pessoais ao participarem do GEPEA e a construção dos objetivos do grupo. Em tal discussão emergiram os problemas ambientais do município de Ponta Grossa, vindo ao encontro dos levantados pelas professoras na escola. Nessa direção, no GEPEA evidenciou-se a preocupação de levar toda a sociedade ao desenvolvimento da percepção ambiental e, para isso, salientou-se a importância de desenvolvermos práticas educacionais, tendo em vista, segundo Freire (1996), a "consciência para o meio".

Na referida discussão coletiva, o objetivo principal da Teia Ambiental foi o de formação continuada para a pesquisa, exercitando-se em seus participantes a integração entre a escola, a academia e a comunidade. Nessa perspectiva, evidenciou-se a importância de tal integração, emergiu enquanto desafio a persistência dos membros do grupo para trabalhar com a Educação Ambiental. Em nossa visão de grupo, reconhecemos que a aprendizagem para a construção do conhecimento ambiental se dá de forma diacrônica. (PIAGET, 2000) Logo, a

persistência é demonstração da consciência que se inicia sempre em nível individual, e se dá por meio de um processo subjetivo. Apenas num segundo momento é que essa conscientização atinge o coletivo.

Quanto aos objetivos específicos ficou acordado que seriam traçados coletivamente a cada seis meses, pelos membros presentes. No primeiro semestre, a necessidade dos participantes era o conhecimento dos documentos oficiais (legislação e conferências). Formamos uma equipe de trabalho e efetuamos um levantamento das referências disponíveis na biblioteca da própria Universidade. Ao compilar os documentos, aprofundamos o estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), para entendermos os temas transversais no currículo escolar brasileiro. Dessa forma, buscamos material para conhecer a origem desse documento (os PCN's) e sabermos como ele atingiu os educadores brasileiros. Ao pesquisar, descobrimos que Ponta Grossa havia sido um dos pólos de formação para estudo desse documento. Fizemos entrevista para complementar os estudos teóricos e divulgamos o resultado num artigo completo apresentado no II Simpósio Sul Brasileiro de Educação Ambiental realizado em dezembro de 2003, em Itajaí SC. (ver referências)

Do GEPEA surgiu também uma lista de discussões na web e, posteriormente, uma home page com endereço www.teiaambiental.cjb.net que veio a ser um dos pólos da Rede de Educação Ambiental do Paraná (REAParaná), firmado no VI Encontro Paranaense de Educação Ambiental (VIEPEA), realizado em outubro de 2003, em Campo Mourão, PR. Na impossibilidade de manter um membro para moderar a lista, a participação em relação aos demais pólos restringiu-se a da professora pesquisadora.

Numa atividade pontual, o grupo recebeu convite para a realização de atividade em uma escola pública municipal, com alunos da 4ª série do Ensino Fundamental (Escola Municipal Heitor Ditzel). A preocupação da professora da turma era a de sensibilizar as crianças para a problemática ambiental da própria comunidade e para o cuidado com a higiene corporal. Nessa ocasião, o projeto Caravana da Poesia esteve envolvido, representando a Comunidade Parceira.

No segundo semestre fizemos o cadastro dos membros do GEPEA e o Currículo Plataforma Lattes, modelo CNPq. A partir daí, a necessidade foi a de definir o que é Educação Ambiental.

Dentre nossas leituras, destacamos Reigota (1994), o qual aponta para uma educação ambiental política, que deve estar orientada para a comunidade e tem como principal preocupação procurar incentivar os sujeitos a participarem da resolução de seus próprios problemas. Esse olhar levou-nos ao questionamento de nossas práticas docentes enquanto sujeitos históricos com responsabilidades sociais. Ao discutirmos as condições de aprendizagem, evidenciou-se a complexidade do espaço onde se situa a escola. É preciso que a escola esteja aberta para novos instrumentos/ferramentas que a auxiliem nesse processo, tais como a utilização de sons, imagens e informações digitalizadas.

Para desenvolvermos um exercício prático, propusemos a leitura do texto de Seara Filho (2000). A definição da educação ambiental proposta pelo referido autor tem como pano de fundo a preocupação da utilização de discursos para a solução dos problemas ambientais. Para Reigota (1994), a resolução dos problemas ambientais depende também das ideologias políticas, dos modelos de desenvolvimento, dos sistemas de valores que os sujeitos e os grupos sociais elegem. Com base nessa reflexão, o autor entende a EA como sendo um grande

movimento ético em busca de um desenvolvimento sustentável que deve permear a cultura e promover uma visão que integre os seres humanos com o mundo.

Diante disso, concluímos que as práticas das escolas giram em torno de simples repasses de informações e de apresentações pontuais em datas comemorativas. Não que essas atividades sejam irrelevantes; no entanto, são insuficientes para atingir os objetivos da EA. Apontou-se que muito dos enganos cometidos pelos professores/professoras advém justamente da sua formação inicial, que é ineficaz e ineficiente para abordar o meio ambiente enquanto tema transversal no currículo escolar.

No terceiro semestre, os trabalhos tiveram como objetivo de estudo a produção dos encontros de EA, que deverá resultar também em produção científica, na avaliação do que vem sendo discutido na área. Nesse ínterim, apresentamos na IV Semana Científica da UEPG um resumo das atividades do GEPEA (ANEXO, B1). Nesse semestre elaboramos uma ficha (ANEXO, B2) norteadora para o estudo dos artigos apresentados no VII Encontro do Estado do Rio de Janeiro – RJ, propiciando o exercício da leitura e escrita acadêmica que veio em direção à elaboração árdua dos projetos individuais de seus membros, no intuito de prepará-los para seleções de cursos de mestrado nas mais diversas instituições de ensino.

2.3 AS OFICINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA ESCOLA

Enquanto modalidade didático-pedagógica, as oficinas se constituíram num momento privilegiado para a práxis docente. Nesse sentido, partimos do entendimento de que oficina é o lugar onde se deixa fluir a criatividade, inventamos ou reinventamos coisas, métodos e técnicas. No processo pedagógico, nesse movimento conflui a interação entre pensamento, sentimento e ação. Betancourt

(1991, apud MEDIANO, 1997) concebe a oficina como lugar de vínculo, de participação, de comunicação. Um lugar de produção de objetos, fatos e conhecimentos, formadora de professores e alunos, integradora da realidade. Nas palavras da autora,

As oficinas consideram a pessoa humana como um organismo inteligente, em plena e permanente interação com o meio natural e social. Sua inteligência se desenvolve na prática dentro desse meio e é um instrumento na resolução de problemas, integrando a reflexão com a ação. Mais do que no ensino, a atenção se concentra na aprendizagem do aluno, que se converte no centro do processo de ensino-aprendizagem. (MEDIANO, 1997, p.105)

A partir das interações mencionadas pela autora, as oficinas desenvolvidas na escola tiveram o procedimento do método ativo proposto por Piaget (1972). A justificativa para a realização da formação continuada em serviço através das oficinas didático-pedagógicas decorre da necessidade de reflexão acerca da temática ambiental, a qual vem sendo discutida com maior ênfase a partir da década de 70, em Conferências Internacionais.

No Brasil, os avanços na questão ambiental foram reforçados nos documentos oficiais, a começar pela Constituição de 1988 em seus artigos 205 e 225 e, posteriormente, pela aprovação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) - Lei Federal 9394, de 20 de dezembro de 1996 – e a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), em 1998. Todos esses documentos instituíram a obrigatoriedade da dimensão ambiental na Educação Formal de forma interdisciplinar. Mais do que a obrigatoriedade, os PCN's apresentam o Meio Ambiente transversalmente constituído no currículo escolar.

Em 1999, foi elaborada a Lei de Educação Ambiental, nº 9795, de 27 de abril, e o Decreto Federal nº 4281, de 25 de junho de 2002, que determina a

obrigatoriedade da EA, especificando princípios gerais e as competências dos órgãos públicos e privados. Em julho de 2003, os então ministros Marina Silva e Cristóvão Buarque instalaram o Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental e assinaram o Termo de Cooperação Técnica MMA/MEC. Por meio dessa parceria, uma série de ações interministeriais será realizada, promovendo assim a transversalidade da educação ambiental. Fruto dessa parceria, um exemplo a ser citado, foi a I Conferência infanto-Juvenil com crianças e jovens do ensino fundamental e médio, no ano de 2003 e a segunda está sendo preparada para dezembro de 2005. As referidas Conferências acontecem por etapas iniciando nas escolas até a escolha de delegados estaduais para a grande Conferência de Brasília. A metodologia de ação, os temas a serem abordados já vêm previamente estipulados. Muitos professores desenvolvem a atividade pontual na escola onde atuam. Isto quer dizer que mais uma vez a atividade fica descontextualizada do processo espaço/tempo diacrônico.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's, a EA está fundamentada como tema transversal, justificado pela necessidade de construir novas formas de ver o mundo, formando um cidadão consciente, capaz de decidir e atuar na sua realidade socioambiental. (BRASIL, 1998) Os PCNs propõem a necessidade da discussão sobre meio ambiente no âmbito escolar, permitindo a flexibilidade conforme a realidade local. É, neste sentido que muitas ações vêm sendo tentadas isoladamente nas escolas. No entanto, podemos nos questionar: estarão os professores desenvolvendo ações na direção da produção e da construção do conhecimento numa perspectiva multidimensional, capaz de integrar o plano científico com o plano humano e social?

Para tanto, a formação de professores através da formação continuada tem sido um dos desafios desta proposta, bem como a aplicabilidade de práticas integradas que possibilitem a preparação de jovens mais responsáveis, criativos, críticos, éticos, solidários e que saibam viver em comunidade. (DRESCH; FERREIRA; ROSSO; 2003)

Percebemos que o profissional da EA vem formado da academia, mas tem dificuldades de pôr em prática os temas transversais apontados nos PCN's. Mesmo assim, inúmeras tentativas vêm se multiplicando no território brasileiro, no intuito de capacitar multiplicadores para a EA, atingindo as mais diversas localidades.

Com ressalvas, a grande maioria dos professores não possui conhecimentos técnicos da problemática ambiental. Os meios de comunicação de massa têm possibilitado, em muitos casos, informações incompletas sobre o assunto, o que dificulta ações concretas. O resultado dessa prática é o pouco entendimento da complexidade da EA e, pior que isso, a prática dos modismos na escola.

Nessa direção, para assegurar o sucesso desse desafio, a partir dos últimos anos da década de 90 a Coordenação de Educação Ambiental do MEC, no Brasil, realizou cursos de capacitação para professores e técnicos das Secretarias de Educação e das Delegacias de Ensino dos Estados, procurando prepará-los para a aplicação dos novos Parâmetros Curriculares Nacionais, definidos pelo Ministério de Educação e Desportos. (BRASIL, 1998; DRESCH; FERREIRA; ROSSO, 2003)

Portanto, os cursos de capacitação de multiplicadores vêm ao encontro da falta de domínio teórico ligado à prática e apresentam idéias metodológicas, alternativas a serem desenvolvidas nas unidades escolares. Na maioria dos casos, a formação do educador ambiental tem acontecido através de seminários, congressos, palestras e leituras, ações que, embora necessárias, não são suficientes porque

atingem poucos profissionais. Muitas vezes a própria organização do trabalho docente tem representado empecilho para momentos de formação continuada a começar pela dificuldade de afastamento das suas salas de aula, já que muitos trabalham numa pesada carga horária que lhes garanta a sobrevivência.

Mesmo assim, os professores têm buscado aprofundar seu desenvolvimento profissional, buscando suprir as lacunas existentes em sua formação inicial. Para tanto, o caminho percorrido tem sido o da formação continuada. Nesse contexto, ressaltamos que a experiência de formação continuada de professoras em oficinas didático-pedagógicas não surgiu a esmo, enquanto ação espontânea. Em sua organização, havia a intencionalidade de pesquisar como se dava coletivamente, por ações concretas, práticas docentes significativas de EA. Como esse não era um conhecimento qualquer, as oficinas foram fundamentadas no construtivismo. Com base nessa concepção, relacionamos a problemática ambiental local aos conteúdos trabalhados em sala de aula, numa interação permanente entre a teoria e a prática.

O método ativo (PIAGET, 1972) permeou as discussões como princípio de ação, isto é, permitiu reconstruir o conhecimento a partir da tomada de consciência num fazer coletivo. Assim,

Piaget afirma que conhecer é assimilar a realidade em sistemas de transformações. Conhecer é transformar a realidade, a fim de compreender como determinado estado se produz. Ou, ainda, conhecer a realidade é construir sistemas de transformações que correspondem aproximadamente de forma ideal à realidade. Enfim, o conhecimento é um sistema de transformações que, progressivamente, se torna adequado. (CASTRO; SPAZZIANI, 1998, p. 202)

Transformar a realidade predispõe a ação do sujeito em direção "a", na relação com o meio físico e social. Dessa forma, o conhecimento não está pronto em

alguma instância, de forma que o sujeito possa tomá-lo para si. Ao contrário, é um leque de probabilidades que é concebido como construção em movimento. A abordagem construtivista nos permite interpretar o mundo, situando-nos nele enquanto sujeitos.

Nessa direção Freire (1987) considera – assim como Piaget – que conhecer implica para o sujeito problematizar, refazer-se constantemente, como investigador crítico da realidade. O processo da produção do conhecimento, para Freire, se dá ao sermos desafiados como seres no e com o mundo. Esse processo envolve a reflexão num movimento a que o autor dá o nome de educação problematizadora. Para ele,

A educação problematizadora se faz, assim, um esforço permanente através do qual os homens vão percebendo, criticamente, como *estão sendo* no mundo *com que e em que* se acham. Se, de fato, não é possível entendê-los fora de suas relações dialéticas com o mundo, se estas existem independentemente de como se percebem ou não, e independentemente de como as percebem, é verdade também que a sua forma de atuar, sendo esta ou aquela, é função, em grande parte, de como se percebem no mundo (FREIRE, 1987, p. 72, grifos do autor)

Nesse sentido, ao problematizarmos nossas próprias práticas docentes pudemos reconstruí-las através da organização de ações concretas de EA. As oficinas didático-pedagógicas possibilitaram a vivência de experiências que não podem ser adquiridas apenas com a divulgação de informações e de declarações sobre o meio ambiente. E mais, as oficinas podem constituir-se numa alternativa de formação continuada para a EA.

Com essa perspectiva, iniciamos a pesquisa de campo com a negociação junto à Secretaria Municipal de Educação. Esse contato nos permitiu acordar sobre a intervenção na escola e a certificação da carga horária destinada à formação das professoras. Na escola, as oficinas aconteceram a partir da *prática coletiva e*

interferiram diretamente na organização do trabalho das professoras, que foram simultaneamente sujeitos e autoras da investigação. Como afirma Alves (1998, p. 139),

[...] a escola é um espaço único e especial. Em um momento que se caracteriza pelo crescente distanciamento entre as pessoas, a escola é um espaço/tempo de juntar pessoas. Isso é, sem dúvida, um grande trunfo, pois nela se pode garantir a vivência e o aprendizado do coletivo: aprender a ouvir e a falar, a discutir, respeitando a opinião alheia, a praticar a solidariedade e a fraternidade! Por outro lado, por essa característica de juntar pessoas em processos de transmissão/discussão/superação/criação de conhecimentos, a escola é o espaço/tempo possível para se entender/discutir/criticar/superar os conhecimentos presentes a partir da existência de várias redes.

Dessa forma, a prática das professoras resultaram em problemática para as oficinas que se seguiam num processo de formação continuada em serviço. Esse movimento possibilitou o diálogo constante, a flexibilidade do **planejamento das ações, da demonstração de como fazer, do aprender fazendo e do refletir sobre o fazer** numa perspectiva de construção.

2.3.1 Descrevendo as Oficinas Didático-Pedagógicas

Apresentamos a intenção de pesquisa à comunidade escolar e à comunidade parceira na segunda quinzena do mês de abril. As oficinas aconteceram no decorrer do ano letivo de 2003. Foram 46 horas/aulas distribuídas em 23 encontros de duas horas semanais, posteriormente certificada pela Casa do Professor Paulo Freire da Secretaria de Educação. Participaram das oficinas 11 professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental. No primeiro semestre os encontros realizaram-se às terças-feiras. No segundo semestre os encontros ocorreram às quartas-feiras, já que algumas professoras do grupo optaram por fazer outros cursos oferecidos pela SME

às terças-feiras. Nossos encontros davam-se após o término das aulas do turno vespertino, sempre das 17 horas e 30 minutos às 19 horas e 30 minutos.

Os encontros do primeiro semestre serviram para nos conhecermos e montarmos estratégias de ações.

CARGO	PROFESSORES E FUNCIONÁRIOS	FORMAÇÃO ESPECÍFICA	TEMPO DE SERVIÇO NA U.E	CARGA HORÁRIA MENSAL
Diretora	I.M.B	Gerontologia - Esp. Administração escolar	2 anos e 6 meses	40 h/a
Pedagoga	E. A. X	Pedagoga/orientação escolar – Esp. Em Artes	1 ano e 6 meses	40 h/a
Pedagoga	G.C.T	Pedagoga/orientação escolar – Esp. Psicopedagogia	1 ano e 6 meses	40 h/a
Professora	A.D.B	Cursando Letras UEPG	2 anos e 6 meses	40 h/a
Professora	C.D	IIº grau Magistério	2 anos e 6 meses	20 h/a
Professora	D. S	Cursando Normal Superior	6 meses	20 h/a
Professora	G. R.G	Geografia - Esp. Educação Infantil	2 anos e 6 meses	40 h/a
Professora	I.I.K.Z	Pedagoga/orientação	2 anos e 6 meses	40 h/a
Professora	M.L.A	História	1 ano e 6 meses	40 h/a
Professora	T.M.B.P	Letras – Esp. Língua Portuguesa	2 anos e 6 meses	40 h/a
Professora	V.R	IIº grau Magistério	2 anos e 6 meses	40 h/a
Merendeira	S.M	IIº grau - Supletivo	2 anos e 6 meses	6 h/d
Servente	E.F.D	Iº Grau incompleto	2 anos e 6 meses	6 h/d
Servente	J. F R	II Grau	6 meses	6 h/d
Servente	S.M.T	Ensino Médio incompleto	6 meses	6 h/d
Servente	S. A. S	II] Grau Incompleto – supletivo	2 anos e 6 meses	6 h/d

QUADRO 2- Caracterização das Professoras e Funcionárias da Escola

Nesse sentido, iniciamos com a discussão do que é ser professor e apontar as principais dificuldades da profissão. No encontro seguinte, efetuamos o levantamento da problemática ambiental local, que serviu como pano de fundo para as atividades desenvolvidas durante a pesquisa, resultando nos subprojetos das professoras e suas turmas (posteriormente apresentada na Análise dos Dados).

A problemática levantada pelas professoras apontou para questões relacionadas ao meio ambiente. Em um momento anterior, no ano de 2001, em parceria com a AMHPG, a Associação de Moradores já havia discutido acerca dos problemas enfrentados pela comunidade. Tratava-se de problemas referentes à

saúde, educação, cultura e religião, esportes e recreação, segurança, ruas e galerias, habitação. Em relação à questão meio ambiente, entrecruzaram-se as mesmas informações: foram apontados como problemas: lixo, desmatamento, ocupação irregular, poluição do ar, contaminação da água, esgoto a céu aberto, entre outros. Em alguns locais, o esgoto doméstico é despejado diretamente no arroio Cará-Cará, sem qualquer tratamento.

A partir daí demos início à montagem dos projetos atendendo ao referencial teórico (Piaget e Freire). A orientação para a aplicabilidade em sala de aula ligando a teoria à prática deveria considerar os conhecimentos prévios (PIAGET, 1972, 2000; PIAGET; GRECO, 1974) dos alunos para que se transformassem em temas geradores (FREIRE, 1987) na elaboração dos subprojetos. Por conseguinte, ao considerar o referencial teórico, foi de competência das professoras problematizar a realidade na qual estão inseridos seus alunos e fazer a ligação entre a proposta do projeto com a orientação curricular da SME.

Em seguida, para problematizar a prática docente as perguntas: o que ensinar, como ensinar e por que ensinar veio ao encontro da interrogação: de que sujeito é preciso e queremos formar na escola? Para tanto, evidenciou-se o papel político do fazer docente e da necessidade de formação continuada. Nesse sentido, refletimos acerca dos desafios da educação abordados na primeira oficina. Concluímos que precisamos compreender os processos que se refletem na escola, frutos de uma sociedade competitiva e excludente, para possibilitar exercícios efetivos de participação coletiva. A isso chamamos de cidadania.

Após o término do primeiro semestre de formação, aconteceu um encontro para avaliação das atividades realizadas. No segundo semestre letivo, a proposta foi a de desenvolver as atividades numa interação entre o que havia sido apreendido

nos encontros com a sua aplicabilidade em sala de aula. Em função disso, as oficinas foram divididas em dois momentos: oficinas de estudo e oficinas de acompanhamento.

As oficinas de estudo foram pensadas para aprofundar a teoria de Piaget, assim como metodologias que pudessem subsidiar essa abordagem. Várias linguagens foram utilizadas, tais como textos, linguagem oral, desenhos, entre outras. Durante esse momento de estudo, foram intercaladas atividades lúdicas e exercícios de criatividade que poderiam ser desenvolvidos em sala de aula com os alunos.

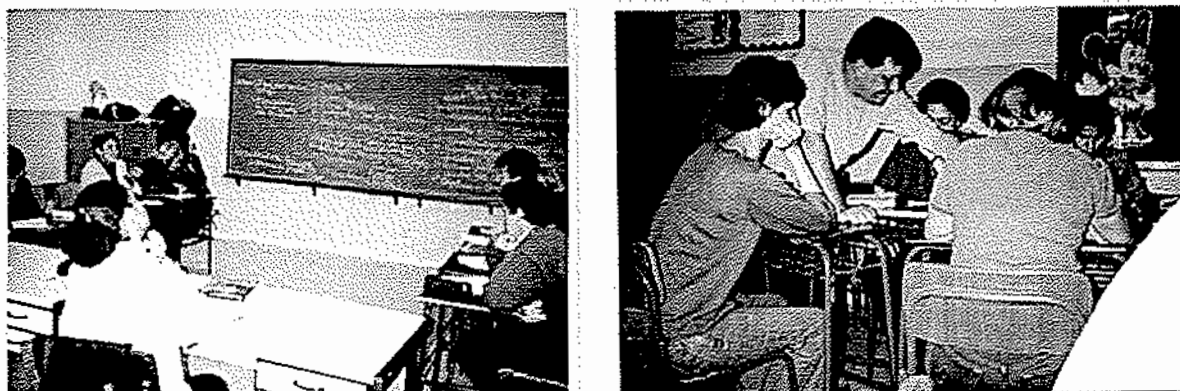


FOTO 12- Oficinas de formação continuada em serviço

No decorrer das oficinas de acompanhamento, pudemos fazer um trabalho mais individualizado, discutindo com cada uma das professoras da escola a elaboração dos projetos por turma e o desenvolvimento em suas aulas.

Com o intuito de auxiliar a prática das professoras em sala de aula, uma oficina de estudo, a de Mapas Conceituais, trouxe a possibilidade de trabalharmos interdisciplinarmente os conteúdos. Na referida oficina, aprendemos a fazer o registro das nossas atividades (ponto falho da prática docente), seguir o planejamento e visualizar uma nova forma de avaliação. No mesmo encontro, explicitou-se a dificuldade das professoras em trabalhar as operações matemáticas

com seus alunos e organizamos um sábado de estudos para aprender como se trabalha com o material dourado.

Além de oficinas de criatividade, desenho, construtivismo em sala de aula, no segundo semestre realizamos 20 encontros. Na semana de 20 a 24 de outubro, as oficinas foram estendidas aos alunos. O trabalho se intensificou e de agosto a outubro realizamos 15 encontros. Para essa semana, organizamos um calendário específico, conforme apresentação abaixo:

DIA	TURMAS – MATUTINO				
	8 anos V	8anos C	3ª série A	3ª série T	4ª série G
20/10/03	Animais- Adriane	História em quadrinhos – Ignês	História em Quadrinhos- Ignês	Animais – Adriane	Rossana- Materiais Alternativos
21/10/03	Bisqui – Terezinha				Pintura – Maiza 9102 1502
22/10/03	Bisqui - Adriana	Bisqui - Adriana	Capoeira - Edenilson	Capoeira - Edenilson	Bordado no junco- Júlia
23/10/03	Visita a Sanepar- Professora da turma	Colagem com Areia – Júlia	Cestaria com Jornal - Mª José	Artesanato com meia de Nylon- Clube de Mães	
24/10/03	Em equipes: Pintura de solo, Futebol, cama elástica, volei, brincadeiras – Responsável: Profª Josiane –SME e SMEsp.				

QUADRO 3 - Calendário da semana de oficinas com os alunos do turno matutino

DIA	TURMAS – VESPERTINO				
	6 anos M	6 anos I	7 anos V	7 anos T	7 anos A
20/10/03			Milene – Dobradura	Denise-Massa Acrílica	Milene- Dobradura
21/10/03	Criatividade – Egeslaine	Egeslaine- Craitividade	Bisqui – Terezinha		Máscaras –Ignês
22/10/03	Acad. Da Geo Água	Acad. Da Geo Água	Capoeira – Edenilson	Gesso- Júlia	Capoeira- Edenilson
23/10/03	Artesanato Meia de nylon - Clube de Mães	Palestra Animais – Adriane	Colagem com Jornal - Mª José	Pintura com Guachê – Júlia	Artesanato Meia de Nylon - Clube de Mães
24/10/03	Brincadeiras: Cama elástica, pintura de solo, pintura de rosto, brincadeiras. Responsável: Profª Josiane SME e SMEsp.				

QUADRO 4 - Calendário da semana de oficinas com os alunos do turno vespertino

Recebemos vários oficineiros da comunidade parceira. Os alunos apreenderam brincando e os resultados da semana foram apresentados à comunidade por ocasião da Mostra de Trabalhos. Nesse processo vivenciamos a reconstrução, a recriação de conceitos. Em seguida, aconteceu um encontro para a organização de uma Mostra de Trabalhos. A Mostra já estava pré-determinada no calendário anual da escola e serviu para apresentar à comunidade escolar as atividades que foram desenvolvidas em sala de aula, as quais faziam parte dos projetos elaborados pelas professoras.

A Mostra de Trabalhos é o coroamento das atividades desenvolvidas durante o ano letivo. Nessa oportunidade são expostos os trabalhos realizados pelos alunos. No dia da Mostra, cada turma fica responsável por uma apresentação cultural. Nesse ano, muitas das apresentações tiveram como tema central o Meio Ambiente. Assistimos a declamações de poesias, peças teatrais, músicas encenadas, números de danças, entre outras realizações artísticas.



FOTO 13: Peça de teatro da 3ª série



FOTO 14: Apresentação do Projeto Caravana da Poesia

Os últimos três encontros voltaram-se para a avaliação final e reflexões acerca das atividades desenvolvidas durante as oficinas. Emergiram aspectos positivos e negativos do processo vivido de formação continuada. Na experiência de formação continuada em serviço, a escola esteve aberta à comunidade escolar,

comunidade parceira e à academia, fechando o eixo a que se propunha o projeto da professora pesquisadora.

2.3.2 Algumas Contradições do Processo Vivido nas Oficinas

As oficinas didático-pedagógicas, foram estendidas também aos alunos numa semana de atividades, contribuíram com as discussões e conteúdos trabalhados em sala de aula durante o desenvolvimento dos projetos por turmas; além disso, tinham o intuito de sensibilizá-los para as questões ambientais. Para organizar a referida semana, duas reuniões foram de fundamental importância: a primeira delas junto à SME e a outra com as professoras na escola.

No encontro com a representante da equipe multidisciplinar que acompanhava as atividades desenvolvidas na escola, as tarefas dos últimos encontros de formação continuada com as autoras/sujeitos e dos contatos para a semana de oficinas com os alunos, ficaram acertados. Quatro professoras da Equipe estariam envolvidas nas atividades da escola – professoras coordenadoras das áreas de Ciências, Geografia, Educação Física e a professora responsável pela formação de professores na área dos Ciclos de Aprendizagem. Além disso, ficou acordado que deveríamos fazer contatos com profissionais de diversas áreas, os quais iriam contribuir com o desenvolvimento de atividades nas oficinas realizadas com os alunos.

No segundo encontro nos reunimos com as professoras da escola, tendo como um dos objetivos esclarecê-las acerca da dinâmica de realização da semana. Na escola foram organizados com as professoras os horários e distribuição das oficinas, momento em que expusemos para as professoras qual seria a participação

da comunidade parceira na intervenção com os alunos, bem como a participação de cada professora da escola.

No momento de discussão a respeito da organização das escolas municipais por Ciclos de Aprendizagem; propiciado pela participação da professora RD, da SME, gerou-se um mal-estar. As interferências possibilitariam respostas às principais dúvidas da professora pesquisadora em relação do processo vivido. Nesse contexto, emergiram algumas dificuldades para a efetivação daquilo que havia sido planejado. A primeira esteve relacionada à desistência da professora da Equipe Multidisciplinar que acompanhava o projeto, antes mesmo do término das atividades na escola. A consequência direta desse fato foi a necessidade de readequação das atividades e dos contatos anteriormente negociados. Ao refletirmos posteriormente sobre o acontecido, perceberemos a preocupação das representantes da equipe multidisciplinar no sentido de resguardar e defender o programa, que a partir dessa gestão passou a delinear os novos rumos da Educação no município.

Lamentavelmente, nossa participação com questionamentos sobre a implantação e o funcionamento dos ciclos no município foi mal interpretada. A professora tomou esse fato – os questionamentos que ocorreram durante a discussão na escola – como uma afronta à política de educação do governo municipal. Em função disso, houve o desligamento da professora que acompanhava diretamente o projeto. Em vista disso, as últimas atividades de formação continuada em serviço, com as professoras, bem como o agendamento de alguns oficinas, para a semana de oficinas com os alunos, tiveram de ser reestruturadas com novos contatos.

A segunda dificuldade relaciona-se à carência de material didático específico para o desenvolvimento das atividades nas oficinas com os alunos. Nessas atividades foi utilizada grande quantidade de tinta guache, papel pardo, pincéis, junco, EVA, tesouras sem ponta, massa corrida, massa de biscuit, material para confecção de chaveirinho (argolas, correntinhas), areia colorida, cola, jornal, filme fotográfico, papel dobradura, entre outros materiais. Para a resolução desse problema solicitamos doações e compramos os materiais que faltaram.

A terceira dificuldade surgiu no primeiro dia da realização das oficinas (período matutino). As professoras da escola simplesmente deixaram suas salas de aula com a chegada dos oficinantes⁴, dirigindo-se para a sala de professores. Esse fato nos causou surpresa, além de provocar desconforto de alguns oficinantes que não dispunham de experiência para trabalhar suas oficinas com crianças nessa faixa etária. O problema do acompanhamento das turmas pelas professoras foi solucionado já no período vespertino, em conversa que tivemos com a equipe de gestão da escola. A dificuldade apontada reforça a justificativa das oficinas didático-pedagógicas na escola, além da possibilidade de inovar nossas práticas docentes, também levou-nos compreender a necessidade da escola em ampliar seus horizontes noutras roupagens em direção à tessitura de novas relações sociais, na qual é possível a participação da comunidade e da academia na escola. O objetivo das oficinas com os alunos estendia-se também às professoras, principalmente no que diz respeito à sua participação e ao processo de ensino-aprendizagem.

Uma quarta dificuldade surgiu, já que a maioria dos oficinantes não dispunha de meios de locomoção próprios. Dessa forma, precisaríamos fazer pessoalmente o deslocamento deles até a escola. Para agravar essa situação, alguns oficinantes

⁴ Oficinantes: Termo utilizado sob o entendimento de um profissional técnico habilitado, que demonstrou como fazer uma determinada atividade podendo ter sido teórico e/ou prático na condução do desenvolvimento das oficinas didático-pedagógicas na escola.

não retornaram noutra horário, conforme haviam negociado. Felizmente houve aqueles que voltaram, colocando-se à disposição para desenvolver atividades com outras turmas.

É preciso lembrar que os oficinantes não foram remunerados; ao contrário, tratava-se de um trabalho voluntário, diferentemente para as professoras, as oficinas didático-pedagógicas foram espaço/tempo privilegiado de formação continuada. Portanto, não havia uma obrigatoriedade por parte dos oficinantes de cumprimento quanto aos horários e calendário montados na escola, porque não haviam participado das discussões e processo de formação que antecederam tal momento na escola. Esse descompasso foi sentido na escola por ocasião da rearticulação do horário no início de cada período de atividades. Devido a essa dificuldade, os alunos das turmas de seis anos foram os mais prejudicados, visto que a justificativa de alguns voluntários/oficinantes estava justamente na dificuldade de adequar a sua linguagem para o trabalho com os menores.

2.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A EA tem o importante papel de promover as relações entre os seres humanos, o meio biofísico e o cultural, substituindo os modelos vigentes de comportamentos e atitudes frente ao ambiente. As metas buscadas desse novo modelo relacional poderão possibilitar a participação coletiva e a construção do conhecimento por meio de ações que desencadeiem a inserção social e política dos sujeitos como cidadãos conscientes – tanto da problemática ambiental, como dos rumos da vida no Planeta. Essa tomada de consciência deverá ser perceptível em valores integrados ao cotidiano das pessoas. Nesse sentido, Guimarães (1995, p. 32) assevera que:

Para vivenciar as contradições existentes na realidade, realizar a potencialidade do ser através das relações políticas, sociais e com o meio ambiente, é que se faz necessário em um processo de EA associar a atitude reflexiva com a ação, a teoria com a prática, o pensar com o fazer, para realizar um verdadeiro diálogo, como bem define Paulo Freire em sua proposta educacional; ou seja, ter a *práxis* em EA.

Nessa direção, o contexto analisado desencadeou a problematização da temática ambiental. Em função disso é que assume grande importância o papel dos professores, enquanto mediadores na construção de conhecimentos ambientais socialmente integrados.

As oficinas didático-pedagógicas desenvolvidas no contexto escolar conduziram o processo de formação continuada dos professores em serviço, tendo como mote as atividades de EA. Autores como Obara, Silveira e Kiouranis (2004) discutem as Oficinas de Educação Ambiental como desafios da prática problematizadora. Abordam as oficinas enquanto modalidade didática, relacionando a EA a um movimento dialógico estabelecido no conhecer, construir, reconhecer e reconstruir a realidade.

O relato e as discussões de nossa experiência (anteriormente salientadas) manifestam um percurso que foi sendo construído mediante questionamentos e readequações que intencionam provocar reflexões sobre uma forma de fazer a formação de professores para a EA. Logo, utilizaremos as seguintes categorias de análise: **1. planejar ações; 2. demonstrar como fazer; 3. aprender fazendo; e 4. refletir sobre o fazer**, anteriormente referenciadas. Essas categorias emergiram da dinâmica do movimento da abordagem construtivista e das discussões aferidas nas oficinas enquanto modalidade didático-pedagógica que resultou de um movimento de inter-relações. Sendo assim, pautamo-nos nos autores que comentaremos abaixo, para posteriormente analisarmos as informações.

Ao pensar o **planejar ações**, o trabalho teve como resultado a elaboração de subprojetos e/ou projetos por turma com base nos temas geradores de Paulo Freire.

Para Freire (1987), o tema gerador não é uma hipótese que deva ser comprovada. É uma metodologia de trabalho que se reflete na relação problematizada entre sujeitos e mundo. Isso quer dizer que os temas geradores são fatos concretos que estão contidos nas relações dos seres humanos com o mundo. Para o autor, “investigar o tema gerador é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é práxis”. (FREIRE, 1987, p. 98) Desse modo, foram elencados:

TURMAS	TEMAS
2 de 6 anos	Higiene e Saneamento Básico
2 de 7 anos	Lixo
2 de 8 anos – 1 de Aceleração	Poluição da Água e do Ar
2 de Terceiras séries	Poluição do Solo e Desmatamento
1 Quarta série	Fome e Relações Sociais – problema meu, seu e nosso

QUADRO 5 – Os temas geradores selecionados por turma

O **planejar ações** evidenciou-nos um problema prático, o de como fazer os projetos e quais estratégias seriam pensadas para o desenvolvimento das atividades em sala de aula. A demonstração de como fazer surgiu como espaço de negociação permanente, de flexibilidade, embora a demonstração como técnica de ensino tenha surgido ligada à didática tradicional, por ser considerada uma modalidade de exposição. Nessa investigação, os 23 encontros de formação continuada em serviço, denominados de oficinas, tiveram como exercício didático-pedagógico o **demonstrar como fazer**, o entendimento de valorizar experiências, pesquisar, buscar o enfrentamento de problemas da realidade. Nas palavras de Veiga (1995, p.137-8), o papel da demonstração é:

Basicamente, a demonstração visa a mostrar como se faz uma tarefa, uma operação, envolvendo ação como materiais diversos – ferramentas, equipamentos e máquinas – demonstrar conceitos, teoremas, comprovar afirmações etc. É uma técnica de ensino que leva em conta os interesses dos alunos, os ritmos de aprendizagem. Como instrumento de análise de um determinado fenômeno, como uma técnica de ensino, a demonstração didática não é um instrumento neutro, isolado e auto-suficiente.

Dessa forma, as oficinas abrem novas possibilidades, principalmente no que se refere ao processo de ações coletivas, de troca e de construção do conhecimento. Esse processo deve dar-se de forma articulada com as orientações dadas, os conteúdos curriculares, a realidade concreta. O resultado de tudo isso é a ligação entre a teoria e a prática. Ou seja, o desenvolvimento dessas ações delinea caminhos a serem percorridos.

Nesse sentido, Reigota (1994) afirma que para a realização da EA diversos métodos de ensino podem ser úteis. No entanto, salienta que a EA visa à participação, ao questionamento, ao propor soluções, sendo essas as características do método ativo. Conforme o próprio autor:

Com o *método ativo*, o aluno participa das atividades, desenvolve progressivamente o seu conhecimento e comportamento em relação ao tema, de acordo com sua idade e capacidade.
O *método ativo* pressupõe que o processo pedagógico seja aberto, democrático e dialógico entre os alunos, entre eles e os professores e a administração da escola, com a comunidade em que vivem e com a sociedade civil em geral. (REIGOTA, 1994, p. 38-9, grifo do autor)

O mesmo autor, noutra obra, explicitando alguns princípios da proposta pedagógica para a educação ambiental na perspectiva da problemática ambiental, traz as idéias centrais de Paulo Freire para a leitura de mundo através da dialogicidade. Nesse sentido, as diferentes leituras que impulsionam a prática pedagógica, na qual não existem respostas prontas, as idéias devem ser discutidas, desconstruídas e reconstruídas. Nesse contexto, “em condição de dialogicidade, onde seus erros, clichês, crenças, conhecimentos, vivência, herança cultural têm espaços para serem expostos e discutidos” (REIGOTA, 2002, p. 136), a demonstração não é uma técnica neutra. Dessa forma justificamos a importância das oficinas enquanto método ativo para o processo da EA. No caso ora analisado,

as oficinas didático-pedagógicas possuíam uma intencionalidade clara, a de alterar as práticas docentes das autoras e sujeito da investigação.

A demonstração de como fazer leva ao exercício prático do **Aprender fazendo**. Nesse sentido, no processo da construção do conhecimento tomaremos a Teoria de Piaget, ao compor a análise dessa categoria na formação continuada de professores. Ao explicar o desenvolvimento cognitivo pela abstração reflexionante em 1977, Piaget a concebe com base na ação do sujeito em direção "a". Isso quer dizer que o equilíbrio é um estado de constantes modificações pela busca da organização cognitiva. Nas oficinas, ao estudar a teoria construtivista e/ou propor atividades práticas, as professoras por ação mental readequavam, reconstruíram seus conhecimentos.

Assim como na abstração reflexionante, na tomada de consciência se reconstrói da mesma maneira, quer dizer, pela reorganização mental. Segundo Piaget, as sensações e as percepções constituem formas rudimentares de consciência. Então, na EA é imprescindível a tomada de consciência, entendida como a capacidade de gerar intenções e conferir significados. Com base em Piaget (1960), Kesselring, (1993, p. 102-3) afirma que para a tomada de consciência apresentam-se quatro teses:

Primeira: Só agindo é que fazemos experiências e só através do nosso fazer é que chegamos à consciência dos objetos exteriores e de nossa própria pessoa: No começo era a ação.

Segunda: Somente quando os obstáculos nos apresentam dificuldades é que acionamos nossos esquemas.

Terceira: A tomada de consciência nada tem a ver com a clarificação de conteúdos já presentes e imersos. Quando nos tornamos conscientes de uma seqüência de ação, nós a reconstruímos num patamar mais elevado de abstração.

Quarta: Com o processo de tomada de consciência relaciona-se intimamente o recalque cognitivo. Recalcamos aqueles conteúdos de consciência que se acham em contradição com as representações, conceitos ou operações de ordem superior.

Se para Piaget a construção do conhecimento se dá pela ação criadora do sujeito, na medida em que este se sente desafiado a superar uma situação problema, é possível justificar sua abordagem nas oficinas enquanto processos de formação de professores para a EA, visto que nos deparamos com situações-problemas ambientais e sociais (não que sejam apenas esses, mas aqui são os dois aspectos mais discutidos) cotidianamente, seja no meio biofísico e/ou no cultural.

No entanto, é importante lembrarmos, também, que a construção do conhecimento se dá diacronicamente, ou seja, depende das experiências vividas pelos sujeitos a longo e a médio prazos. Ora, se os problemas ambientais, conforme afirma Leff (2003), constituem um problema civilizatório e histórico resultante de tantos enganos, a EA sozinha não é remédio para os males da humanidade e de forma alguma é eficiente, se for pensada de maneira pontual. Esse mesmo autor defende que os problemas, assim como a solução deles, devem se dar de forma relacional, considerando sua complexidade e, diríamos nós, a partir de uma temporalidade. Para tanto, já não podemos mais agir sem **Refletir sobre o fazer**.

Considerando essa categoria de análise, Barbosa (1998); Nóvoa (1995); Pérez Gómez (1995) e Shön (1995), entre outros, percebem o professor como um profissional reflexivo. Segundo Shön (1995, p.102), "o professor reflexivo é aquele que têm a capacidade de manejar a complexidade e resolver os problemas práticos, através da interação inteligente e criativa do conhecimento e da técnica". Essa capacidade de resolver problemas práticos mobiliza os conhecimentos tácitos do professor e o empurra para a ação concreta.

No caso das oficinas didático-pedagógicas, coube ao professor questionar sua própria prática docente ao buscar respostas para as perguntas: o que do conteúdo é realmente relevante para aquela realidade escolar? Por que priorizar os

conteúdos que estejam ligados ao contexto da realidade de seus alunos? Ao pensar “como” se pretende ensinar é que se definem as técnicas e métodos que serão utilizados. Logo, as oficinas procuraram ser atividades inseridas intencionalmente, provocadoras de reflexão.

Ao responder essas questões, o professor faz escolhas constrói caminhos, encontra alternativas, em relação ao processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, Reigota (1994) e posteriormente Pardo Díaz (2002) entendem que “um projeto de educação ambiental exige uma pedagogia centrada no discente, e que parta de suas representações prévias e interesses”. (PARDO DÍAZ, 2002, p.113) Segundo esses autores, enquanto recomendação metodológica, a sua sugestão vem ao encontro do desenvolvimento cognitivo dos alunos. Mais do que isso, ela condiz com uma educação voltada à formação de valores, como a solidariedade, a cooperação, a tolerância, o respeito. Para tanto, os métodos utilizados deverão oferecer aos alunos experiências de aprendizagem com base na participação.

Pardo Díaz (2002) considera que, se participamos, tomamos decisões frente a um conflito, assumimos responsabilidades, exercitando ao mesmo tempo a autonomia e a crítica. Por conseguinte, ser professor reflexivo implica tomar de consciência de si mesmo (Piaget) e de seu processo de conscientização (Freire), enquanto sujeito inconcluso no mundo.

2.4.1 Planejar ações

Guimarães (1995), ao referir-se à necessidade do planejamento no ensino, afirma que na atual prática pedagógica esse procedimento tem sido desgastado de seus reais objetivos, desvinculado da realidade e do fazer pedagógico. No entanto,

conforme os princípios gerais definidos para a EA o procedimento mais adequado para o planejamento das ações deve ser o participativo.

Numa abordagem construtivista, ao pensarmos o meio ambiente enquanto objeto para o currículo escolar, vivenciamos o processo de negociações permanentes que teve início no planejamento das ações. Nesse movimento, o diálogo constitui-se num planejamento flexível para o enfrentamento da problemática ambiental local. Diante disso, os tempos e espaços na sala de aula foram reorganizados por cada professora. A fala de uma delas evidencia essa reorganização:

Na sala de aula, cada vez que surge a oportunidade em um conteúdo sendo visto pela turma, é direcionada a discussão para as questões ambientais. Professora VR.

Ainda nessa perspectiva, o novo movimento pedagógico rompeu com a fragmentação dos conteúdos ao serem trabalhados os projetos por temas geradores, o que ficou evidenciado tanto no planejamento das ações, como na execução das atividades, fluindo desse processo a racionalidade prática e crítica. Ao inovar, as aulas tornaram-se mais dinâmicas. Portanto, as atividades resultaram numa prática docente diferenciada e, por que não dizer, agora mais significativa. As seguintes falas são emblemáticas:

Os projetos por turma foram os pontos de partida entre a discussão nas oficinas e as atividades desenvolvidas na sala de aula. As aulas tornaram-se mais dinâmicas e eu fiquei mais segura para o desenvolvimento das atividades com as crianças. Professora VR.

Os projetos deram conta da prática em sala de aula, principalmente porque estava ligada à realidade escolar. Professora MAO.

Partindo da realidade local, o planejamento em EA evidenciou a participação coletiva, que resultou em práticas de ensino-aprendizagem integradas. Essa idéia ficou explicitada na fala a seguir:

Os conteúdos não ficaram isolados, integrou disciplinas. Professora CD.

Esse movimento de negociações, de revisões permanentes do planejamento permitiu-nos a ligação entre teoria e prática. O planejamento coletivo, respaldado no diálogo, resultou em projetos por turma – como já dito anteriormente – os quais definiram os temas geradores. Esse processo constituiu-se como prática social, à medida que possibilitou aos sujeitos pesquisarem as próprias práticas docentes. Em tal movimento, as autoras da investigação tomaram consciência de que desafios deveriam ser superados, como podemos perceber na fala de uma pedagoga:

Primeiro analisei-o e decidi que valia a pena propor às professoras a participação. Foi uma luta e até hoje ouço reclamações por causa do horário, cansaço, etc. No entanto, apesar dos obstáculos, está dando certo e as coisas estão fluindo. Professora EAX.

O resultado da coragem de inovar as práticas docentes é o fato que presenciamos na prática das professoras. Comumente costumamos observar que as atividades de EA nas escolas são desenvolvidas somente em datas comemorativas. Não que essa prática não contribua para a aprendizagem; no entanto não é suficiente para fazer EA. Nas palavras de Guimarães (1995, p.27), "A EA é, então, um processo de aprendizagem longo e contínuo". Lógico que a EA é antes de tudo um processo educacional, por isso mesmo é que as mudanças provocadas por essa prática respeitam as mesmas características. Nessa direção, as oficinas na escola possibilitaram a tomada de consciência das professoras ao desenvolverem a EA. Uma delas disse:

As atividades da semana do meio ambiente não ficaram isoladas.
Professora TMBP.

Portanto, o planejamento se deu constantemente durante o transcorrer das oficinas, obedecendo a etapas inter-relacionadas. A primeira etapa foi a do Levantamento e diagnóstico, no qual efetuamos o levantamento da problemática ambiental local, checando-o com o realizado em 2001 pela Associação de Moradores em parceria com a AMHPG.

Na segunda etapa, como os problemas eram muitos e interligados, cada dupla de professoras elegeu uma problemática enquanto tema gerador, ou seja, enquanto temática central de seus projetos por turma. Na terceira etapa, a execução dos procedimentos planejados permitiu expandir as atividades para as salas de aula, culminando na Mostra de Trabalhos.

Foi nessa terceira etapa que, como defende Guimarães (1995), ocorreu a práxis em EA, uma vez que, segundo o autor, é na unidade entre teoria e prática que acontece uma educação participativa, permanente e integrada, num processo de permanentes e contínuos feedbacks, ou seja, de realimentações.

2.4.2 Demonstrar como fazer

A divisão das oficinas, no segundo semestre letivo, em oficinas de estudo e oficinas de acompanhamento provocou no processo da demonstração um movimento de construção e re-construção do planejamento. Nas oficinas, pudemos perceber-nos enquanto seres inacabados. Embora fôssemos todos professores em serviço, algumas oficinas provocaram em nós o processo de alfabetização, como foi o caso do exercício de desenhar.

Veiga (1995) ressalta que alguns estímulos didáticos – dentre eles um desenho no quadro negro, objetos, textos, filmes – estimulam a demonstração, possibilitando melhor compreensão da tarefa a ser exercitada. Na oficina de desenho, desenhar foi a maneira de expressar sentimentos, vencer desafios, porque estivemos na mesma condição dos alunos em seus processos de criação, reconstrução e reinvenção. Nessa oficina, a comunicação não foi a linguagem e sim, o silêncio. A falta de domínio da técnica foi superada pela coragem de expor sentimentos, pela vontade de participar, ao mesmo tempo em que sentimentos guardados foram despertados.

Outra oficina destacada no demonstrar como fazer foi a de matemática. A mistura entre a curiosidade e o anseio de aprender para ensinar transformou essa oficina em uma das mais importantes.

Sobre o processo de demonstração, em avaliação realizada durante o transcorrer da investigação, as professoras falaram:

Os encontros foram bem produtivos. Diferente dos demais, esse projeto está sendo construído passo a passo e não simplesmente "jogado" para desenvolvê-lo. Professora CD.

Os encontros estão sendo produtivos, estão sendo abordados temas interessantes alternando prática e teoria, pois antes de ser lançado (em sala de aula) está sendo muito bem orientado e as dúvidas sanadas no decorrer dos encontros. Professora IKZ.

Nesse mesmo contexto, o do demonstrar como fazer, as oficinas foram desenvolvidas com os alunos, na semana de 20 a 24 de outubro de 2003. Muitas crianças perceberam as oficinas de forma lúdica, como se evidencia nessa fala:

Eu gostei da oficina, porque estava muito legal e também estavam bacanas todos os trabalhos, gostei de fazer os enfeites de biscoit. O, turma de 7 anos.

Embora lúdicas, as oficinas apresentaram um diferencial: ao serem desenvolvidas as atividades, havia sempre uma intencionalidade de cunho pedagógico. Ao serem preparadas como instrumento de ensino-aprendizagem, algumas complementaram lacunas existentes no fazer pedagógico. Tal afirmativa pode ser comprovada com o seguinte depoimento:

Eu gostei porque tinha muitas coisas que nós nunca íamos aprender e foi muito legal fazer essas coisas. M, turma 4ª série.

Para as crianças, as oficinas possibilitaram também o processo da construção do conhecimento, ao reforçar os conteúdos apreendidos em sala de aula sem a obrigatoriedade da memorização de conceitos para avaliações posteriores. Esse movimento foi perceptível e explanado nesse enunciado:

Nós achamos muito legal porque foi um tipo de avaliação. Nós fizemos chaveiro de imã, nós também tivemos palestras sobre o meio ambiente. F, turma de 8 anos.

As crianças perceberam a escola em movimento, com a participação da comunidade parceira. Esse fato levou um aluno a dizer:

Foi muito legal quando recebemos visitas de algumas professoras, pois aprendemos muitas coisas diferentes com elas. Como fazer dobraduras, caixinha de massa de modelar, pinturas e também nos divertimos muito fazendo enfeites de gesso. Aluno (a) S da turma da 3ª série B.

Em relação às oficinas das crianças, na avaliação final marcou-nos um depoimento que retrata a construção de valores, a qual é um dos grandes objetivos da EA. Dessa forma, a aluna destaca:

Bem, foi legal porque todos participamos e não houve gozações de meninos estarem bordando [...]. Espero outras oficinas ser possíveis aqui na escola. P, turma 4ª série.

Numa fala, em conversa no final do ano, ao comentar que as crianças passaram a fazer uso correto da lixeira na sala de aula, a professora da turma A (de

oito anos) afirmou que o desenvolvimento do projeto melhorou o comportamento dos alunos não só quanto à disciplina, mas também às suas atitudes, como podemos observar:

Durante as atividades desenvolvidas em sala de aula com as crianças preparamos caixas de papelão encapando-as com as cores símbolos da reciclagem. Logo em seguida, não se via mais papel pelo chão. Professora VR.

A mesma professora destacou que essa mudança foi percebida também pelos pais das crianças daquela comunidade escolar. Na mesma ocasião, falou:

Na reunião de entrega de boletins do 4º bimestre, os pais afirmaram que seus filhos mudaram de postura em relação à organização e higiene também em casa, a exemplo do que aconteceu na escola. Isso me levou a crer que é consequência do processo que vivenciamos na escola. Professora VR.

Pois bem, todo esse processo de demonstração de como fazer remeteu-nos novamente à Teoria de Piaget (1972, 2000) e Piaget e Gréco (1974) no que se refere à discussão de alguns conceitos chaves apresentados por ele. Assim, a assimilação, a acomodação e o esquema de ação foram condições necessárias para a construção do conhecimento em EA no ambiente escolar. Ao incorporarem o conhecimento em seus esquemas de ação, os sujeitos – por processos de assimilação – agem sobre o mundo.

A acomodação se dá justamente quando os sujeitos modificam seus esquemas de ação frente a dados novos que necessitam ser assimilados. Como diz Rosso (1998, p. 66-67), "o duplo movimento de assimilação-acomodação implica sempre um processo de integração do objeto às estruturas preliminares e a elaboração de estruturas novas pelo sujeito agindo em interação com o meio".

2.4.3 Aprender fazendo

A formação continuada de professores através das oficinas didático-pedagógicas foi, por excelência, um movimento do **aprender fazendo**. A prova viva desse processo, no qual o papel da ação foi perseguido na construção do conhecimento, são os 23 encontros ocorridos na escola.

Nessa direção foi extremamente fundamental a participação da comunidade parceira na execução das oficinas, justamente porque o conhecimento não se encontra pronto. Ao contrário, é uma construção permanente e contínua. Rosso (1998) assevera que nesse movimento constituído pela ação, o sujeito refaz, reinventa seus conhecimentos. Nesse sentido, partimos da compreensão de que aprender fazendo para produzir o novo passa pela inovação, que se contrapõe à repetição ou a cópias do real.

Para ilustrar como isso ocorre, transcreveremos uma fala explicitada durante as oficinas:

[...] Eu também aprendi a mexer corretamente com as tintas. Espero outras oficinas serem possíveis. Aluno (a) P, da turma da 4ª série.

Nessa fala ficou evidente a aplicabilidade dos métodos ativos, ou seja, a necessidade da ação do sujeito, frente à construção do conhecimento. Nas salas, de aula a busca pelos significados de cada ação é que atribui sentidos ao que se faz. Logo, "o ato de aprender fazer possibilita a reconstrução daquilo que se quer que se aprenda". (ROSSO, 1998, p.79) Nesse movimento, sabemos que o sujeito aprendeu quando modifica suas ações, comportamentos e atitudes. Na fala de uma professora:

As mudanças ocorrem primeiro em si mesmos, depois atinge o outro.
Professora VR.

Nesse processo, ao aprender a realidade se refaz, ganhando agora um novo significado. Isso quer dizer que, ao empregarmos os métodos ativos, o conhecimento se constrói mais rapidamente. Como afirma Piaget (1972, p.149), quando se utilizam os métodos ativos, os resultados atingidos são mais eficazes "do que os melhores livros e do que a própria linguagem".

Durante o desenvolvimento das oficinas didático-pedagógicas, os alunos ficaram livres para trabalhar entre si, o que resultou também na colaboração intelectual de um com o outro, refletindo-se diretamente em suas relações sociais – na cooperação, no comportamento em sala de aula, nos trabalhos em equipes, o que ficou evidente neste depoimento:

Eu achei uma coisa boa porque aprendi a fazer trabalho em grupo. Aprendi a bordar, aprendi a usar a criatividade. Aluno (a) N da turma da 4ª série.

Ao buscar as coordenações das ações, aliando o nosso interesse com o interesse pessoal dos alunos, o trabalho individual com o trabalho em grupo, coordenando valores, normas no grupo social (ROSSO, 1998) pudemos atribuir significados às ações que ocorriam na escola.

Nesse sentido, destacamos que o papel do professor não é o de um "simples conferencista", mas de um animador, no sentido apresentado por Piaget (1972) – o de estimular a pesquisa e o esforço de seus alunos. Para o autor, o princípio fundamental dos métodos ativos é assim resumido: *compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção.* (PIAGET, 1972, p.17) Portanto, se as autoras-sujeitos e os alunos experimentaram situações concretas de ação no aprender fazendo, reinventaram, reconstruíram, re-significaram a aprendizagem. Isso quer dizer que essas atividades implicaram reflexão sobre o fazer.

2.4.4 Refletir sobre o fazer

O refletir sobre o fazer tem aqui a característica de recomeço e fim. Esse movimento dialético é possível, pois é a partir da reflexão que re-planejamos as ações durante o processo de desenvolvimento e de finalização das oficinas. Isso porque somos levados a crer que a reflexão nos leva diretamente a uma nova leitura de mundo.

Na formação continuada através das oficinas, a reflexão sobre o fazer passou por várias discussões, possibilitando ligar a teoria e a prática, e repensar ações concretas de EA, a autonomia da prática docente, entre outras questões, num movimento dialético entre o novo e o velho se refazendo constantemente.

Algumas dinâmicas iniciaram alguns encontros de formação continuada objetivando provocar exercícios de reflexão. Num desses encontros, a técnica desenvolvida foi a de definir o que é ser professor. Selecionamos uma definição que veio ao encontro do propósito das oficinas:

Ser Professor é ser mediador entre o conhecimento e o aluno. É entrar em constante busca de novos caminhos e de novas práticas (diríamos técnicas e métodos) para vencer (resolver) os desafios (problemas) apresentados no cotidiano escolar ADB.

Durante outra oficina, ao sermos interrogadas a respeito das dificuldades do exercício docente no fazer pedagógico foi pontuada a seguinte dificuldade:

Entender os seres humanos, saber trabalhar com o diferente, com a heterogeneidade. Professora GRG.

Ao discutir a heterogeneidade, Savelli (2003) defende-a como algo positivo na escola, definindo-a como um espaço de constantes conflitos e acomodações porque, segundo a autora, embora a prática docente ocorra na sala de aula, está

institucionalizada, isto é, chegam à escola ações já determinadas previamente, sejam prescritas pela própria escola e/ou pelas políticas educacionais. Normalmente essas determinações provocam mudanças no sistema de ensino, que se refletem diretamente no fazer pedagógico. Desse modo, a fala de uma professora, apresentada a seguir, expressa um desafio a ser enfrentado pelos docentes:

Adequar-se às mudanças do Sistema de Ensino. Professora MLA.

No fazer pedagógico, os sujeitos-autoras da investigação mostraram uma preocupação pertinente, quanto à dinamicidade das informações na sociedade contemporânea. Por certo essa dinamicidade deve provocar a inovação das práticas docentes, de modo a tornar a escola tão atrativa quanto os elementos que provocam o interesse das crianças fora dela. Dessa forma, uma professora apresentou um problema cuja superação pode constituir outro desafio:

Falta de interesse dos alunos frente à multiplicidade de informações e imagens atrativas que circulam fora da escola. Professora DS.

Outra professora rebate essa fala, ao afirmar:

É preciso perder o medo de inovar as próprias práticas docentes frente às mudanças apresentadas. Professora IIKZ.

As falas das professoras revelaram que o fazer pedagógico extrapola o entorno físico onde está situado o prédio escolar. Muitas das discussões envolvem a compreensão da abrangência e das próprias resistências frente a mudanças do fazer pedagógico reflexivo, a começar pela abordagem do referencial teórico adotado, o emprego e adequação da metodologia, a clareza da intencionalidade da ação pedagógica no exercício da autonomia docente.

Nessa direção, a metodologia empregada no desenvolvimento das atividades, objeto desta investigação, possibilitou ações coletivas e concretas para construção do conhecimento. Ao mesmo tempo, esses procedimentos possibilitaram que os envolvidos se tornassem sujeitos e autores no planejar ações, ou seja, nas discussões dos procedimentos adotados; no demonstrar como fazer, nos estímulos didático-pedagógicos; no aprender fazendo, na ação do sujeito para aprender; e, finalmente no refletir sobre o fazer, na tomada de consciência do fazer pedagógico, resultando na re-significação da prática docente.

Ao planejar ações, desenvolveu-se a cooperação e planificação de atividades, a repartição das tarefas visando à eficácia do processo. Esse exercício estimulou o reconhecimento da problemática ambiental local, tais como: o acúmulo de lixo em locais inapropriados, desmatamento da mata ciliar, ocupação irregular as margens e poluição do rio Cará-Cará, esgoto a céu aberto, entre outros. Além disso, estabeleceu uma relação de respeito mútuo com o meio e entre os sujeitos-autoras.

No demonstrar como fazer, a abordagem construtivista reconhece os conhecimentos prévios, os processos de equilíbrio, assimilação e acomodação e a abstração reflexionante, enquanto fatores de construção do conhecimento.

No aprender fazendo, os elementos: observação e informações valorizaram a ação do sujeito aprendente em direção à construção do conhecimento.

A reflexão sobre o fazer permite verificar tanto os avanços e retrocessos como os progressos e as dificuldades, reorientando o trabalho enquanto movimento de significação da prática docente ou de possibilidade de revalidação dessa prática. Segundo Almeida; Bicudo e Borges (2004, p. 130), as "oficinas com professores parecem ser uma maneira de formar profissionais ou capacitá-los para uma prática

educativa renovada, buscando-se a recuperação dos valores sociais, culturais e ambientais.

Sedrez (2002, p. 238), ao desenvolver sua tese de doutoramento, apresenta as oficinas de sensibilização enquanto modalidade da didática prática, “visando à liberação de habilidades reprimidas que imobilizam o corpo”. Nesse sentido, as oficinas de sensibilização permitiram a liberação das emoções, ao conduzir os participantes – num momento coletivo – a fazer uma leitura de sua própria realidade.

Considerando o entendimento desses autores no que se refere ao desenvolvimento de oficinas na formação de professores, destacamos algumas falas enquanto resultados finais da prática relatada, cuja abordagem foi embasada no construtivismo, como destacamos anteriormente. Os depoimentos de duas professoras explicitam:

Gostei muito do trabalho realizado, acrescentou conhecimentos, formas de trabalhar e ampliou os horizontes para os alunos, familiares e comunidade no que se refere à importância do meio ambiente em nossas vidas. Professora MLA.

Trabalhando na perspectiva do construtivismo foi fácil à assimilação dos conteúdos pelas crianças em sala de aula. As aulas tornaram-se mais dinâmicas com a participação dos alunos, modificando o processo de avaliação, por um processo contínuo. Professora CD.

Quanto aos aspectos negativos e/ou de dificuldades levantados nesse encontro, o depoimento de uma diretora dá destaque a algo que ela considera como dificuldade no grupo de docentes:

Há uma enorme heterogeneidade no grupo de professoras o que dificultou a troca entre seus pares para compartilhar as experiências do que deu e do que não deu certo em sala de aula. Diretora IMB

No entanto, não vimos a heterogeneidade como dificuldade. Ao contrário, nós a entendemos enquanto possibilidade de enriquecimento da prática docente, principalmente no que se refere a cada categoria. O que consideramos desafio, de

fato, foi a resistência das professoras em compartilhar as ações que aconteceram nas salas de aula.

Um ano após o término da pesquisa de campo, no dia 06 de dezembro de 2004, ao retornarmos à escola para verificar se havia vestígios de continuidade das atividades, o testemunho de uma professora – transcrito a seguir – aponta para a confirmação de uma de nossas hipóteses iniciais: a de que a construção do conhecimento para a EA se dá de forma diacrônica. Verifique a fala:

O resultado do trabalho com as crianças não se vê de hoje para amanhã é em longo prazo. Mas começou na sala de aula. É preciso continuidade para não esvaziar o trabalho feito. Professora VR.

Essa mesma professora havia nos relatado a sua desistência na tentativa de formação em nível superior por três vezes consecutivas, trancando sua matrícula. Para nossa surpresa, nesse ano de 2004 havia prestado vestibular e retornaria aos estudos no curso de Pedagogia. O fato que provocou tal mudança, segundo a referida professora, foi sua participação nas oficinas da escola. Ela disse:

Voltei a estudar graças ao desenvolvimento do projeto aqui na escola. Professora VR.

É gratificante o fato de, com nossa pesquisa, termos contribuído para a formação da referida professora, em nível superior. Entendemos, mesmo, que a preocupação com a formação docente, inicial e em serviço, constitui um compromisso de todos aqueles que, direta ou indiretamente, estão envolvidos com a educação e, principalmente, com a EA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizando esta reflexão, tomamos a consciência que ao perseguir a trajetória dessa investigação passamos várias vezes por uma mistura de determinismos e desafios, entusiasmos e frustrações que provocaram em nós auto-regulamentações constantes. (PIAGET, 2000) Por outro lado, bem sabemos que a sistematização da dissertação é apenas o início de um movimento que deverá refletir-se em nossa vida profissional e em nossas contribuições à vida acadêmica. Por isso nos invade um sentimento de tarefa cumprida, ao mesmo tempo em que nos interrogamos: para onde iremos agora?

Sabemos, no entanto, que um novo caminho se descortinará ao buscarmos um novo objeto de estudo. Enquanto uma nova problemática é um devenir, queremos partilhar nossa experiência formativa, a qual, constituída por um processo de participação coletiva, adveio de encontros e de desencontros que nos permitiram investigar nossa prática docente, resultante do movimento de reconstrução, reinvenção e recriação contínua. Portanto, esse percurso se fez ao andar.

Dessa forma, a escola tornou-se o espaço para a formação continuada em serviço, em um processo no qual as professoras foram simultaneamente, autoras e sujeitos de investigação. Assim permitiram-se inovar as práticas docentes, com base nas propostas de construção do conhecimento em Freire (1980, 1987); Piaget (2000) e Piaget e Gréco (1974) frente às necessidades de enfrentamento à problemática existente no contexto local em relação ao meio ambiente.

Segundo Leff (2003), a crise ambiental denota o esgotamento dos *modelos vigentes*, levando-nos a pensar em alternativas de projetos de civilização. Esses projetos de vida devem ter como fundamento a complexidade, aqui entendida "como tudo aquilo que tece em conjunto, que reassocia o que está dissociado, comunica o

que está incomunicável, religa o que está separado". (CARVALHO, 2003, p. 97)

Nesse contexto, pensamos as oficinas didático-pedagógicas como proposta de ação para reorganizar o conhecimento re-significando a prática docente, numa teia de interações e de diálogo. Nesse sentido, as experiências vivenciadas e compartilhadas nesse processo resultaram aprendizagens de EA ao tomarmos consciência de nós mesmos em relação ao outro (ser humano e mundo) pelo eixo escola, comunidade e academia.

Assim, na escola, a proposta das oficinas didático-pedagógicas, que se apoiou na interdisciplinaridade como maneira de pensar a reorganização do saber – nesse caso do fazer EA – encontrou resistência na prática, visto que estamos acostumados com uma organização do trabalho docente ainda individualizada, compartimentalizada, refletida em disciplinas fragmentadas, horários rígidos, avaliação enquanto cobrança de conteúdos memorizados. Conjetura-se que essa situação, ainda observada em salas de aula, revela resquícios da racionalidade técnica na formação inicial de muitos professores. A resistência ao fazer docente interdisciplinar, verdadeiro “encontro de sujeitos” no entendimento de Fazenda (1994), foi explicitada em um dos depoimentos que falava da heterogeneidade do grupo de professoras enquanto impasse para avanços das práticas docentes.

Ao mesmo tempo, em que explicitamos a resistência ao processo de construção do conhecimento a partir das oficinas, podemos afirmar que essa modalidade didático-pedagógica, enquanto formação continuada para a EA, superou nossas expectativas iniciais. Os subprojetos apontaram para uma atitude relacional de interligações, superando nossa visão (linear) de pesquisadores frente à reflexão acerca da formação continuada de professores.

Nesse sentido, no que se refere à análise das práticas docentes, percebemos que as oficinas desencadearam outras instâncias, principalmente quanto à efetiva formação de valores como a cooperação e o respeito. Tais valores foram evidenciados no momento em que buscamos recriar e inovar nossas práticas docentes a partir das ações experienciadas nos subprojetos desenvolvidos por turmas.

Em relação à **comunidade**, tínhamos o entendimento da importância da responsabilidade de toda a sociedade para a resolução da problemática ambiental. E foi na interação entre os diversos atores que pudemos tecer o conhecimento em rede, quando informamos, sensibilizamos e desenvolvemos ações diferenciadas de EA. O desafio foi justamente a falta de compreensão de todos os envolvidos (comunidade parceira), ao não persistirem como colaboradores até que terminássemos a pesquisa de campo.

Dessa forma, é possível pensar que há uma falha no que diz respeito à interdependência de todos os segmentos da sociedade, e que essa mesma dificuldade demonstra a falta de visão das interconexões em seus aspectos de multidimensionalidade na leitura de mundo. Quando a comunidade parceira foi representada pelo grande capital, prevaleceu à visão técnica/econômica e, em consequência disso, a não-continuidade das atividades conjuntas na escola.

Outra questão a ser ressaltada é a busca de garantia de espaço profissional, já que muitos professores demonstraram preocupação nesse sentido. Destacamos, porém, que em um contexto no qual a demanda por trabalho é grande, é preciso que todos tenham a consciência de que tal espaço deve ser eticamente ocupado. Em todas as áreas profissionais e em todos os segmentos sociais – sobretudo na educação e, em especial, na EA – a ética é fundamental. Por conseguinte, a falta de

ética contrapõe-se a um dos objetivos da EA, que é o de tecer novas relações entre os seres humanos e seu meio biofísico e cultural.

Na **academia**, a formação inicial é responsável pela construção do conhecimento científico, das habilidades e compreensão, elevação social e solução dos problemas da sociedade, dentre os quais está a crise ambiental e civilizatória. O enfrentamento de tal crise requer a superação do modelo da racionalidade técnica, que dividiu, fragmentou e especializou o conhecimento em direção a compreensão da complexidade. A forma de produção científica implica o entendimento de sermos e estarmos no mundo, assim como conhecê-lo para o transformar. (LEFF, 2003)

Nesse sentido, no GEPEA buscou-se o aprofundamento de estudos e pesquisas do que vem sendo produzido nas academias. Os encontros do GEPEA constituíram-se num espaço privilegiado de reflexão das práticas docentes, no que se refere à dificuldade observada na escola de encontrar estratégias adequadas ao desenvolvimento de atividades que denotassem a relação entre a realidade e o fazer docente, numa perspectiva interdisciplinar; à crítica quanto à formação inicial que não considera a dimensão ambiental em seus currículos e depois obriga seus profissionais habilitados a tratar dessa questão na prática.

Como nosso objetivo principal de investigação foi o de analisar os avanços obtidos nas ações concretas das autoras e sujeitos ao buscarem organizar práticas docentes mais significativas de EA, alguns desses avanços podem ser pontuados: conquista da comunidade parceira; formação continuada na realização das oficinas didático-pedagógicas; organização na academia do grupo de estudo e pesquisa em educação ambiental.

Nesse conjunto de atividades desenvolvidas para a formação continuada nas oficinas, o movimento dinâmico de *aprender a aprender* (LEFF, 2003) valorizou o

trabalho colaborativo, a emoção, a autonomia, a criatividade num contexto relacional. Da dinâmica dessas relações ampliaram-se os códigos de linguagens, no emprego de diferentes técnicas, criando e recriando o novo devenir. Acreditamos que não houve acerto ou erro nesse processo, mas nele se evidenciou o encontro, a interação, a vontade de fazer sempre e melhor.

Ao perfazer esse caminho, estivemos atentos para a importância:

- a) dos registros sistemáticos das atividades e do diálogo ao possibilitar averiguações constantes que permitiram montar, rever, ampliar, renegociar e refazer as atividades;
- b) da compreensão de que a realidade e as relações sociais são ao mesmo tempo movimento contraditório e dinâmico, o que indica um distanciamento entre o que se pretende fazer e o que de fato acontece;
- c) do processo de formação continuada para ações em EA enquanto um caminho possível para a construção de uma nova visão de mundo, em que as atividades devem transcender o ambiente escolar;
- d) do conhecimento ser significativo, que tenha a ver com os fatos cotidianos e supõe uma estratégia de "aprender a si mesmos e ao mundo". (FREIRE, 1987)

Portanto, se as experiências vividas tivessem apenas palestras como atividade pontual nas escolas (não que as palestras sejam irrelevantes), seriam insuficientes para desencadear um processo de construção de conhecimento ambiental.

Nesse sentido, ao retornarmos um ano após a pesquisa de campo na escola percebemos que ações estanques denotam a fragilidade na efetivação da EA, visto que o processo educativo é permanente e contínuo. E é aí que reside a validade das

oficinas didático-pedagógicas enquanto alternativas de formação continuada para o desenvolvimento de atividades de EA, não só no contexto escolar. Através da concepção de que a construção do conhecimento depende da nossa ação, podemos compreender que somos sujeitos e autores de nossa prática docente e que a EA, acima de tudo, é um processo educativo.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I.. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção Questões de Nossa Época; 104)
- ALMEIDA, L.F R de; BICUDO, L.R.H; BORGES, G.L. de A. Educação Ambiental em Praça Pública: relato de uma experiência com oficinas pedagógicas. **Ciência & Educação**, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, v. 10, n.1, p.121-132, 2004.
- ALVES, N.. **Trajetória e redes na formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.
- ARENDT, R. J. J.. O desenvolvimento cognitivo do ponto de vista da enação. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v.13, n.2, p.223 - 231, 2000.
- BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Tradução de Lucie Didio. Brasília: Plano Ed., 2002.
- BARBOSA, M. Figuras da Racionalidade Pedagógica para uma Epistemologia do ofício de Educador. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 7, n. 2, p. 41 - 52, 1998.
- BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Ambiental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação de temas transversais**. – Brasília, 1998.
- CANAU, V. M. **A Didática em questão**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.
- CARVALHO, E de A. **Enigmas da cultura**. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção Questões da Nossa Época; v. 99).
- CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.
- CASCINO, F. **Educação ambiental: princípios, história, formação de professores**. 2. ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2000.
- CASTELLS, M. **A sociedade em redes**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. v. 1.

CASTORIADIS, Cornelius. **A instituição imaginária da sociedade**. Tradução de Guy Reynaud; Revisão técnica de Luiz Roberto Salinas Fortes. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

CASTRO, R. S. de; SPAZZIANI, M. de L.. Vygotsky e Piaget: contribuições para a educação ambiental. IN: NOAL, Fernando Oliveira; REIGOTA, Marcos; BARCELOS, Valdo Hermes de Lima (Org.). **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.

COLL, C. S. et al. **O construtivismo na sala de aula**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1996.

COSTA, M. V. (Org.). **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa e educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

DELVAL, J. Vygotsky. Piaget: a formação do conhecimento e a cultura. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v.23, n 02, p. 89 - 126, jul./dez. 2001.

DRESCH, F.J.C; FERREIRA, A. R; ROSSO, A .J.PCN's, educação ambiental e a formação de professores. In: SIMPÓSIO SUL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; ENCONTRO DA REDE SUL BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1.; COLÓQUIO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO SUL, 1, 2003 – Itajaí, Santa Catarina. **Anais...** Itajaí, Santa Catarina: UNIVALI, 2003. 1 CD-ROM.

FAZENDA, I. **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1989.

_____. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas, SP: Papirus, 1994. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico)

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. Tradução: Kátia de Melo e Silva. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

FLORIANI, D.; KNECHTEL, M. do R. **Educação ambiental, epistemologia e metodologias**. Curitiba: Vicentina, 2003.

GALLO, S. **Deleuze & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

GIORDAN, A; VECCHI, G. de. **Das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1996.

GOMEZ, Margarita Victoria. **Educação em rede: uma visão emancipadora**. São Paulo: Cortez: 2004. (Guia da escola cidadã; v.11).

GUERRA, A. F. S. **Diário de bordo: navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para educação ambiental**. 2001. 318 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP: Papyrus, 1995. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico).

IRIBARRY, I. N.. **Aproximações sobre a transdisciplinaridade: algumas linhas históricas, fundamentos e princípios aplicados ao trabalho de equipe**. **Psicol. Reflex. Crit.**, 2003, v.16, n.3, p. 483-490, 2003. ISSN 0102-7972.

KESSERLING, T. **Jean Piaget**. Tradução de Antônio Estevão Allgayer e Fernando Becker. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

KUHN, T. S. **A Estrutura das revoluções científicas**. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____. **A Complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.

MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

MATURANA, R. H., VARELA, G., F. **El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano**. Santiago: Editorial Universitaria, 1989.

MEDIANO, Z. D. A formação em serviço de professores através de oficinas pedagógicas. In: CANDAU, Vera (Org.). **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, C. C. de. **Psicologia da ensinagem**. 2. ed. Goiânia: Asa Ed., 2003.

OBARA, A. T.; SILVEIRA, M. P.; KIOURANIS, N.M.M. Oficinas de Educação Ambiental: desafios da prática problematizadora. ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 12. CONHECIMENTO LOCAL E CONHECIMENTO UNIVERSAL, 2004. Curitiba. **Anais...** Curitiba: ENDIPE, 2004, p. 5684 - 6205.

PARDO DÍAZ, A. **Educação ambiental como projeto**. Tradução de Fátima Manuel. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PÉREZ GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor. A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote, 1995.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1972.

_____. **Biologia e conhecimento**. 2. ed. Porto: Rés Ed., 2000.

PIAGET, J.; GRÉCO, P. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

PONTA GROSSA. Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares: Ensino Fundamental**. Ponta Grossa, 2003.

PORTO, Y. da S. Formação continuada: a prática pedagógica decorrente. In: MORIN, Alda Junqueira. **Educação Continuada**. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

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

_____. **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ROSSO, A. J. **A correlação no contexto do ensino de biologia:** Implicações psicopedagógicas e epistemológicas. 1998. 208 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências Naturais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

ROSSO, A. J.; BECKER, F.; TAGLIEBER, J. E. A produção do conhecimento e a ação pedagógica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre: v. 23, n. 2, p. 63 - 82, jul./dez. 1998.

SAVELI, E. de L. **Leitura na escola:** as representações e práticas de professores. Curitiba: Fortun & Granchelli, 2003.

SANTOS, B. de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna.** Rio de Janeiro, Graal, 1989.

SANTOS, L. L. de C. P. Formação de professores e saberes docentes. In. SHIGUNOV NETO, Alexandre; MACIEL, Lizete S. B. (Org.). **Reflexões sobre a formação de professores.** Campinas, SP: Papyrus, 2002.

SEARA FILHO, G. O que é educação ambiental. In: CASTELLANO, E. A. et al. **Desenvolvimento sustentado: problemas e estratégias.** São Carlos: EESC – USP, 2000.

SEDREZ, S. P. **Educação e cidadania.** Blumenau: Edibes, 2002.

SHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. IN: NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e a sua formação.** 2. ed. Lisboa: D. Quixote, 1995.

STENGERS, I. **A invenção das ciências modernas.** São Paulo: Editora 34, 2002.

VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino: por que não?** 3. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

ZAKRZEWSKI, S. B. B.; SATO, M. O campo e a escola construindo a educação ambiental. In: SIMPÓSIO SUL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1.; SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 14., Erechim/RS, 2002. **Anais...** Erechim: EdIFAPES, 2002. p.149 - 169.

OBRAS CONSULTADAS

DIÁRIO DA MANHÃ. Ponta Grossa, n. 07, p. 29 out. 1996.

_____, Ponta Grossa, n. 09, p. 22 out. 1998.

GAZETA DO POVO. Curitiba, n. 35, p. B-2, 06 jul. 2000.

JORNAL DA ASSOCIAÇÃO DOS MUTUÁRIOS DA HABITAÇÃO DE PONTA GROSSA. Ponta Grossa, Ano 1, n. 1, abr. 1994.

_____. Ponta Grossa, Ano 2, n. 3, set. 1995.

_____. Ponta Grossa, Ano 3, n. 4, ago. 1996.

JORNAL DA MANHÃ. Ponta Grossa, ano XL, n. 12.191, 16 jun. 1993.

_____. Ponta Grossa, ano XL, n. 12.191, p. 5, 17 ago. 1993.

_____. Ponta Grossa, ano XL, 15 ago. 1993.

_____. Ponta Grossa, ano XLII, p. A – 4, 15 jul. 1995.

_____. Ponta Grossa, ano XLIII, p. B – 4, 09 ago. 1996.

_____. Ponta Grossa, ano XLIII, p. B – 3, n. 13.169, 29 dez. 1996.

_____. Ponta Grossa, ano XLIV, p. B – 2, 28 maio 1997.

_____. Ponta Grossa, ano XLIV, p. A – 3, 02 jul. 1997.

_____. Ponta Grossa, ano XLIV, p. A -7, 25 nov. 1997.

_____. Ponta Grossa, ano XLVII, p. A – 3, 30 jul. 2000.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)