

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E  
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORAS  
FUNDADA NA INVESTIGAÇÃO-AÇÃO E NA  
PARCERIA COLABORATIVA**

**JOSÉ PEDRO DE AZEVEDO MARTINS**

**Piracicaba, SP  
2016**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E FORMAÇÃO DE  
PROFESSORAS FUNDADA NA INVESTIGAÇÃO-AÇÃO  
E NA PARCERIA COLABORATIVA**

**JOSÉ PEDRO DE AZEVEDO MARTINS**

**Orientadora: Profa. Dra. ROSELI P. SCHNETZLER**

**Tese apresentada à Banca Examinadora do  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
da UNIMEP como exigência parcial para a  
obtenção do título de Doutor em Educação.**

**Piracicaba, SP  
2016**

## **BANCA EXAMINADORA**

**Profa. Dra. Roseli P. Schnetzler (Orientadora)**

**Prof. Dr. Marcos Sorrentino (USP/ESALQ)**

**Profa. Dra. Maria de Lourdes Spazziani (UNESP)**

**Profa. Dra. Leda Favetta (UNIMEP)**

**Profa. Dra. Renata Barrichelo Cunha (UNIMEP)**

*a*

*Kauê, Pedro, Paula e Nilsa  
com todo o meu amor*



*A José Cláudio e D. Maria do Espírito Santo  
In memoriam*

*Nas asas  
desses ventos  
que sopraram  
minha vida  
vivem em mim  
os moinhos  
que se moviam  
sós,  
sois  
em teus*

*Adoro Reticências...  
Aqueles três pontinhos intermitentes  
que insistem em dizer  
que nada está fechado,  
que algo está por vir.  
A vida se faz assim!  
Nada pronto, nada definido.  
Tudo sempre em construção.  
Tudo ainda por se dizer...  
nascendo...  
brotando...  
sublimando...  
O que seria de nós sem a expectativa da continuação?*  
Nilson Furtado.

## Agradecimentos

Como vou discutir neste trabalho, para mim, conhecimento, qualquer que seja ele, não é construído por uma pessoa sozinha, mas é produto da interação entre pessoas na busca por entender ou explicar o que é a vida nas suas mais diversas e intrigantes formas. Isto posto, ele não é propriedade de uma única pessoa apenas, de um gênio iluminado, mas fruto de compartilhamentos que se faz e se fez ao longo de toda a história da humanidade. Reconheço a importância, para o conhecimento desses fenômenos, daqueles que sistematizam as ideias construídas social e historicamente possibilitando-o para o conjunto da humanidade, mas isso é apenas uma parte do processo. Portanto, eu tenho a plena consciência de que o que está escrito e defendido neste trabalho não é só meu, mas fruto de todas as minhas interações intelectuais e sociais. Portanto gostaria de agradecer, carinhosamente, a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a construção deste legado, àqueles que o fizeram diretamente pelas conversas, embates e debates e indiretamente pelas diversas formas que foram possíveis nessa nossa história.

Agradeço particularmente às professoras integrantes do Grupo de Pesquisa Universidade-Escola do NEAm/UNIFESSPA: Nilvânia, Paloma, Marli, Eliene, Robsilene, Conceição, Adriano, Rijânio, Maria Raimunda, Charles, Aparecida, Suelissandra, Bruno, Milena, Cristiane, Maria Antônia, Chiara, Yara, Inácio e Renan e todos os demais que passaram pelo Grupo, colegas pesquisadoras que muito contribuíram com suas ações, problematizações e avaliações sobre o processo socioambiental e escolar da região, que eu discuto neste trabalho.

À professora Roseli Schnetzler orientadora, professora e amiga sincera e franca na condução de nossa relação acadêmica e muito amável quando na nossa relação informal.

À professora Nazaré Cruz por todos os momentos que me foram proporcionados nessa permanência em Piracicaba. Tenho muito a lhe agradecer e nunca esquecer as trocas... de ideias e de cervejas que foram tantas e muito, muito saudosas. Um beijo



carinhoso para a Inês que muitas vezes nos viu varar as noites a varar assuntos intermináveis em momentos inesquecíveis e músicas ternas e eternas.

À Professora Renata Barrichelo Cunha por suas indagações constantes e orientações precisas tanto no Grupo de pesquisa do PPGE quanto no exame de qualificação.

Ao Professor Marcos Sorrentino e ao Grupo OCA pelas trocas de ideias sobre educação e política ambiental que muito me ajudaram a organizar as ideias nesse campo da educação.

Às professoras Leda Faveta e Maria de Lourdes Spazziani, integrantes da Banca de Defesa, pelas importantes contribuições quando de suas avaliações e sugestões ao conteúdo deste trabalho durante a defesa do mesmo.

Ao Marcos Nachtergaele, Carol e Mani por sua acolhida carinhosa quando aqui cheguei não tendo para onde ir e, juntos com a Dani, Izadora e Helena, muito risos rimos juntos.

Aos demais professores e colegas do PPGE, Cezar, Zé Maria, Bruno, Allan, Thiaguinho que nesses quatro anos de estudos proporcionaram um ambiente agradável e desafiador de convivência acadêmica.

A todos os amigos de Marabá e região, tantos que estas páginas são poucas para caber todos, que comigo usufruem o laboratório socioambiental que é a região Sul e Sudeste do Pará na luta pela construção de melhores condições de vida nessa região.

Aos amigos de Piracicaba. Grandes e queridos amigos! Cristina, Amanda linda voz, Beto, Conce, Rô, Thiago, Marquinhos grande músico, Ana, Tânia, Mestre Zequinha, Mirian amiga do Largo dos Pescadores e a Pat Pira, rapaziada boa de papo, pinga, samba e “xurras”.

A todos, todos que contribuíram de alguma forma para a construção deste trabalho, meus sinceros e emocionados agradecimentos.

## Resumo

Neste trabalho eu desenvolvo a análise de um programa de formação continuada de professores fundado na investigação-ação e na parceria colaborativa visando inserir a educação ambiental crítica no ensino fundamental. Educação ambiental entendida como uma prática pedagógica que não se realiza sozinha, mas nas relações do ambiente escolar, na interação entre diferentes atores, conduzida não apenas por um sujeito, mas por um coletivo educador em processos socializantes e colaborativos que é crítica porque é emancipatória, contextualizadora das relações econômicas, políticas, sociais e culturais, que é contínua, permanente e visa a integração de conhecimentos reforçando um caráter permanente da educação ambiental. A investigação que forneceu as bases para este trabalho foi desenvolvida junto com professores da região Sul e Sudeste do Pará. Uma região caracterizada por um estado de degradação social e ambiental extremo provocado por impactos das mais diversas naturezas historicamente iniciados desde os primeiros conflitos humanos decorrentes do contato entre indígenas e colonos extrativistas no período colonial, passando pelos violentos episódios que marcaram o período da ditadura militar, denominado de a Guerrilha do Araguaia, chegando aos episódios atuais de expressivo desflorestamento, urbanização precária e assassinato de camponeses, sindicalistas e ambientalistas, gerado pelo conflito permanente de trabalhadores sem terras e ambientalistas de um lado e pecuaristas e madeireiros de outro, fruto de um modelo de exploração econômica perpetrado pelos governos atuais que ignora as características e dinâmicas ambientais e sociais da gente desse lugar. Para o desenvolvimento da pesquisa, seguindo os princípios teóricos metodológicos da investigação-ação e da parceria colaborativa, referenciais deste trabalho, foi constituído o Grupo Universidade-Escola composto por 15 professores da escola básica, 3 professores universitários e 4 licenciandos com o propósito de desenvolver um processo de investigação da própria prática de ensino de temáticas ambientais em etapas sucessivas de diagnósticos, formação, planejamento, ensino escolar com registro de atividades e de reflexão crítica e colaborativa sobre as experiências de ensino. De forma colaborativa esse Grupo se reuniu durante um ano segundo três tipos de atividades: Oficinas de Formação e Diagnósticos (OFD), Ação Escolar de Ensino e Pesquisa (AEP) e Oficinas de Socialização das Experiências (OSE), todas elas videogravadas e transcritas. Ao analisar o desenvolvimento de quatro professores do Grupo e defender a tese de que a investigação-ação em parceria colaborativa sobre processos permanente de ensino de temas ambientais nas escolas com base nos princípios da educação ambiental crítica promove a formação de professores educadores ambientais críticos, cheguei a resultados que apontam no sentido de que os professores foram, paulatinamente, modificando suas práticas docentes inicialmente pontuais e compartimentalizadas, para práticas cujas temáticas socioambientais passam a ser abordadas considerando criticamente seus aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais potencializando um processo de melhoria do ensino escolar.

**Palavras Chaves:** Educação Ambiental, Formação de Professores, Investigação-Ação, Parceria Colaborativa

## Abstract

On this project, I developed a teacher's continuing education program based on an action research and a collaborative partnership aiming the insertion of a critical environment education on elementary Schools. An environment education known as a pedagogical practice which does not performs alone, but among the school environment network, on the interaction between different peers, conducted not only by one subject, but by the educators as a whole, on socializing and collaborative processes which is considerate critical because it is emancipatory, contextualizing economic, political, social and cultural relations, which is continuous, permanent and aims the knowledge integration reinforcing a permanent environment education feature. The investigation used as foundation for this project was developed among professors from South and Southeast of the state of Pará, Brazil. A region characterized for an elevated degradation of its social and environmental status caused by impacts from several natures, historically started since the first human conflicts resulting from the contact between Indians and extractive settlers in the colonial period, going through violent episodes which marked the military dictatorship period, reaching current episodes of expressive deforestation, precarious urbanization and laborers, unionist and environmentalists assassination caused by the permanent conflict between landless laborers and environmentalists in one side and ranchers and lumbermen in the other, product of an economic exploitation modeled by the current government ignoring the people's environment and social dynamic characteristics of this area. Considering the action research and the collaborative partnership methodological theoretical principles, references of this project, a University-School Group was created for the development of this research composed by 15 basic schools teachers, 3 university professors and 4 graduates with the purpose of developing an investigation process of its own environmental theme education experience in successive stages of diagnostics, formation, planning, school education with records of activities and critical and collaborative reflections about the educational experiences. The Group met collaboratively during one year according to three types of activities: Diagnostics and Formation Workshop (OFD), Educational Operation of Teaching and Research (AEP) e Experiences Socialization Workshop (OSE), all of them transcribed and recorded. By defending that the action research in collaborative partnership about environment themed education permanent processes in schools based on critical environment education promotes the critical environment professors educators development, my results pointed that professors were gradually modifying their teaching manners, from specifics and compartmentalized to practices which the socio-environmental themes are approached considering critically its economic, social, political and cultural aspects strengthening a school education improvement process.

**Keywords:** Environmental Education, Teachers Formation, Action Research, Collaborative Partnership

## Relação Das Figuras

FIGURA 1 - Estrutura da Pesquisa.....	p. 04
FIGURA 2 - Gráfico que esboça a relação metodológica .....	p. 06
FIGURA 3 – Localização da região.....	p. 16
FIGURA 4 - Encontro do Rio Itacaiúnas com o rio Tocantins.....	p. 17
FIGURAS 5 a e b - Unidades de Conservação do Mosaico Carajás.....	p. 21
FIGURA 6 - Evolução do desflorestamento na região.....	p. 25
FIGURA 7 - Arco de desmatamento da Amazônia.....	p. 28
FIGURAS 8 e 9 - O lixo doméstico em algumas cidades da região.....	P. 29
FIGURA 10 – Representação gráfica de desenvolvimento da investigação-ação .....	p. 89
FIGURA 11 – Modelo síntese Elliot (1983), Kemmis (1986) e Whitehead (1986).....	p. 90
FIGURA 12 – Modelo de várias espirais de McNiff (1998).....	p. 90
FIGURA 13 - Quadro resumo das principais atividades de campo.....	p.107
FIGURA 14 - Diagrama da análise e interpretação do desenvolvimento do Grupo.....	p. 129
FIGURA 15 - Atividade externa de análise ambiental.....	p. 134
FIGURA 16 – Desenvolvimento espiralar da pesquisa de campo .....	p. 146
FIGURA 17 - Relação Quadriádica entre estratégias de ensino.....	p. 153
FIGURA 18 - Relação entre os temas socioambientais.....	p. 200

# Sumário

<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>X</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XI</b>
<b>RELAÇÃO DAS FIGURAS.....</b>	<b>XII</b>
<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>XIII</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>CAP. 1. DE ONDE EU FALO.....</b>	<b>9</b>
Falo de um Tempo: o tempo de Professor .....	9
Falo de um Lugar: o lugar de muitas professoras .....	15
<b>CAP 2. UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CHAMAR DE NOSSA. ....</b>	<b>30</b>
Ambiente, Ambientalismo e Educação Ambiental.....	38
A Educação Ambiental e a Educação Escolar .....	48
A Educação Ambiental Crítica .....	52
A Formação de Educadores Ambientais .....	58
<b>CAP. 3 – A RACIONALIDADE NÃO É APENAS UMA: UMA EPISTEMOLOGIA DO FAZER DOCENTE.....</b>	<b>62</b>
O Contexto Teórico ou uma Epistemologia do Saber Docente.....	64
A Racionalidade Técnica.....	73
A Racionalidade Prática .....	76
A Racionalidade Crítica .....	80
Investigação-Ação .....	83
A Parceria Colaborativa.....	91
<b>CAP 4 - PROCEDIMENTOS DA PESQUISA: A TRILHA PERCORRIDA .....</b>	<b>98</b>
Questões da Pesquisa .....	98

<b>Formação e Características do Grupo de Pesquisa Universidade-Escola .....</b>	<b>104</b>
<b>Os Passos da Pesquisa de Campo .....</b>	<b>106</b>
Oficinas de Formação e Diagnóstico: as OFD' .....	107
Ações de Ensino e Pesquisa: AEP .....	114
Oficinas de Socialização de Experiências: OSE .....	116
<b>Os Registros de Campo .....</b>	<b>119</b>
<b>Procedimentos de Construção e Análises dos Dados .....</b>	<b>126</b>
<b>CAP. 5 – OS PROCESSOS FORMATIVOS DO PROFESSOR EDUCADOR           AMBIENTAL CRÍTICO. ....</b>	<b>129</b>
Investigação-Ação e o Processo Formativo do Grupo .....	130
Uma Relação Quadriádica entre Estratégias de Ensino Construída na Prática .....	147
A Investigação-Ação e o Processo Formativo da Professora Marlúcia .....	159
A Investigação-Ação e o Processo Formativo da Professora Paula e do Professor Ricardo .....	169
A Investigação-Ação e o Processo Formativo da Professora Norma .....	181
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>193</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>204</b>
<b>ANEXOS 215</b>	
Anexo 1-CARTAZ DE DIVULGAÇÃO PARA A FORMAÇÃO DO GRUPO .....	216
Anexo 2-RELAÇÃO DOS INTEGRANTES DO GRUPO DE PESQUISA UNIVERSIDADE-ESCOLA .....	218
Anexo 3-INVENTÁRIO DE DOCUMENTOS DA PESQUISA .....	219
Anexo 4-CARTA DA PROFESSORA MARLÚCIA À UMA AMIGA .....	223
Anexo 5-CARTA A DA PROFESSORA NORMA UMA AMIGA .....	230
Anexo 6-CARTA A UMA AMIGA DA PROFESSORA PAULA .....	234
Anexo 7-CARTA DO PROFESSOR RICARDO À UMA AMIGA .....	238

## INTRODUÇÃO

*Marquises sujas, vendedores ambulantes, bordéis, pernas morenas, cicatrizes finas vestígios nos corpos da poeira de estradas corpo remexido, cavado, usado, vendido de passagem, ponto. Ponto de ônibus: ..... Olha a maçãããã..... ..... Olha a laranja..... ..... a tanja aêêê..... .....água mineral aêêê..... .....chop-chop, picolé..... Meninos descalços vida parecendo velhice em rosto de criança palavras bêbadas soltas no chão azedando pelos cantos, vomitando a cada passo, o comércio: botequins, pingos de pinga, PFs, PMs, táxi, banana, redes, relógios, mosquiteiros, restos, restaurantes, chaveiros, bonés, pôsteres, postes, bancas de jogo, ferro velho, velhos, meninos, prostitutas, buchada, carne seca que se compra, come e vende numa transa-amazônica. Acolá o quartel e o batalhão “um-dois, três-quatro, cinco-seis” seis, Quilômetro-seis daí para Velha-Cidade Nova-Marabá. A linha do trem que vale um riso doce “café-e-pão quem-não-tem-não, café-e-pão-eu-não-tem-não... Só amola é cega mão que pede esmola pra gente limpa que passa séria sobre a miséria ... e nega: “pela luz dos teus olhos, dá uma esmola pra cidade cega”.*

*Jorge*

Todo este trabalho, de certa forma, é o reflexo do que eu sou, de como eu sou, e o que eu sou é uma síntese histórica de minha caminhada pelos lugares que percorri desde criança. Um movimento contínuo de espaços em espaços de tempos em tempos. Obviamente que a minha história é a síntese de minhas relações sociais e ambientais, meus encontros e desencontros, que se fez de lugar para lugar num fluxo contínuo de gente com gente no tempo.

Nesta tese, eu falo de algo, algo que eu penso. Os argumentos das coisas que digo se formaram nessas relações históricas com gente direta nas conversas ou com gente indireta nas leituras e filmes que percorri. Eles foram sendo alterados com o tempo no meu movimento de espaço em espaço.

Insisto que nesses espaços povoam gente, portanto, todas aquelas que se encontraram comigo nesses espaços em tempos diferentes e contínuos me ajudaram a construir a minha história e o que eu sou hoje que nem eu mesmo sei direito.

Gente num local e num tempo. Nesta tese, na sua maior parte, eu falo de gente, de uma gente que falou comigo de uma história, a sua história, que fez e faz num lugar e num tempo. Contou, buscando entender o que faz e como o faz, buscando entender como age, entender a sua ação. Na busca, investigou o seu fazer com os outros e comigo.

Não saber direito o que eu sou não me impede de falar direito como eu vejo o que eu fiz, pelo menos de onde eu vim. Portanto, falo situado em um tempo. Minhas histórias e o lugar que hoje estou e as pessoas que nele habitam significam o que falo nesta Tese, por isso eu vejo a necessidade de antecipar o que hoje vejo a partir do que eu lembro na história e do que eu e outros vemos no espaço dos tempos que eu vim e do local que eu falo.

O objetivo principal desta investigação foi o de estudar a formação de professoras<sup>1</sup> educadoras ambientais com base nos princípios da educação ambiental crítica, por meio de um processo de Investigação-Ação em Parceria Colaborativa guiado pelas questões: esse processo contribui para essa formação? Como? Como as professoras podem desenvolver um ensino crítico de temas ambientais, superar o caráter fragmentado e pontual das práticas predominantes, a visão disciplinar e outras questões que serão discutidas ao longo desse trabalho? O que constituiu o processo de formação de professoras educadoras ambientais que comigo conviveram um período de construção e de compreensões sobre nossas concepções, formas e dinâmicas de sermos profissionais da educação. Uma busca que se fez com base nos princípios da educação ambiental crítica, por meio de um processo de investigação-ação em parceria colaborativa com professoras que refletem sobre a própria prática de ensino/inserção de educação ambiental no ensino fundamental.

---

<sup>1</sup> Adotarei, neste trabalho, o gênero feminino ao me referir de forma genérica a um grupo humano quando formado por indivíduos de gêneros diferentes, pelo fato deste gênero constituir a maioria dos integrantes em nosso Grupo de Pesquisa. O farei na forma específica a cada gênero quando me dirigir especificamente a um indivíduo ou quando os membros do grupo em referência pertencerem a um único gênero.



Para a condução de todo o processo investigativo optei pela via da Investigação-Ação e da Parceria Colaborativa (CONTRERAS, 1994; KEMMIS & McTAGGART, 1988; SCHNETZLER, 2000 e outros), o que me levou à formação de um grupo composto por professoras escolares, professoras universitárias e estudantes de graduação, que foi denominado de Grupo de Pesquisa Universidade-Escola trabalhando temas ambientais e investigando dificuldades e estratégias de ensino (figura 1) assumindo que:

*"A investigação-ação constitui uma forma de questionamento reflexivo e coletivo de situações sociais, realizado pelos participantes, com vista a melhorar a racionalidade e a justiça das suas próprias práticas sociais ou educacionais bem como a compreensão dessas práticas e as situações nas quais aquelas práticas são desenvolvidas; trata-se de investigação-ação quando a investigação é colaborativa, por isso é importante reconhecer que a investigação-ação é desenvolvida através da ação (analisada criticamente) dos membros do grupo". (KEMMIS e McTAGGART, 1988, p.5).*

Desta forma, considerando que a atuação efetiva das professoras no processo de construção do currículo escolar e na inserção de temáticas ambientais em seu ensino pode ser realizada quando estas investigam a própria prática e as concepções por meio das quais as realizam (STENHOUSE, 1993), a pesquisa foi organizada e conduzida, também, segundo os pressupostos teórico-metodológicos da investigação-ação discutidos por Elliot (1998). Para esse autor, os integrantes do grupo de pesquisa estão envolvidos em uma investigação que se desenvolve por dois eixos concomitantes: um denominado de Investigação-Ação de 1ª Ordem que foi desenvolvido pelas professoras escolares integrantes do Grupo<sup>2</sup> a partir da ação e reflexão crítica sobre suas próprias práticas com o ensino de temáticas ambientais, buscando compreender os pressupostos teóricos desta ação. E um segundo eixo denominado de Investigação-Ação de 2ª Ordem, desenvolvido por mim ao analisar o processo de formação das professoras educadoras ambientais críticas que investigam, em parceria colaborativa e coletiva no Grupo, por um

---

<sup>2</sup> Ao longo deste trabalho estarei empregando o termo Grupo com a inicial em maiúsculo quando estiver me referindo ao Grupo de Pesquisa Universidade-Escola.

processo de reflexão no âmbito da racionalidade crítica (CARR & KEMMIS, 1988), suas próprias práticas com o ensino de temáticas ambientais, o que constitui o eixo central de minhas preocupações acadêmico-científicas neste trabalho.

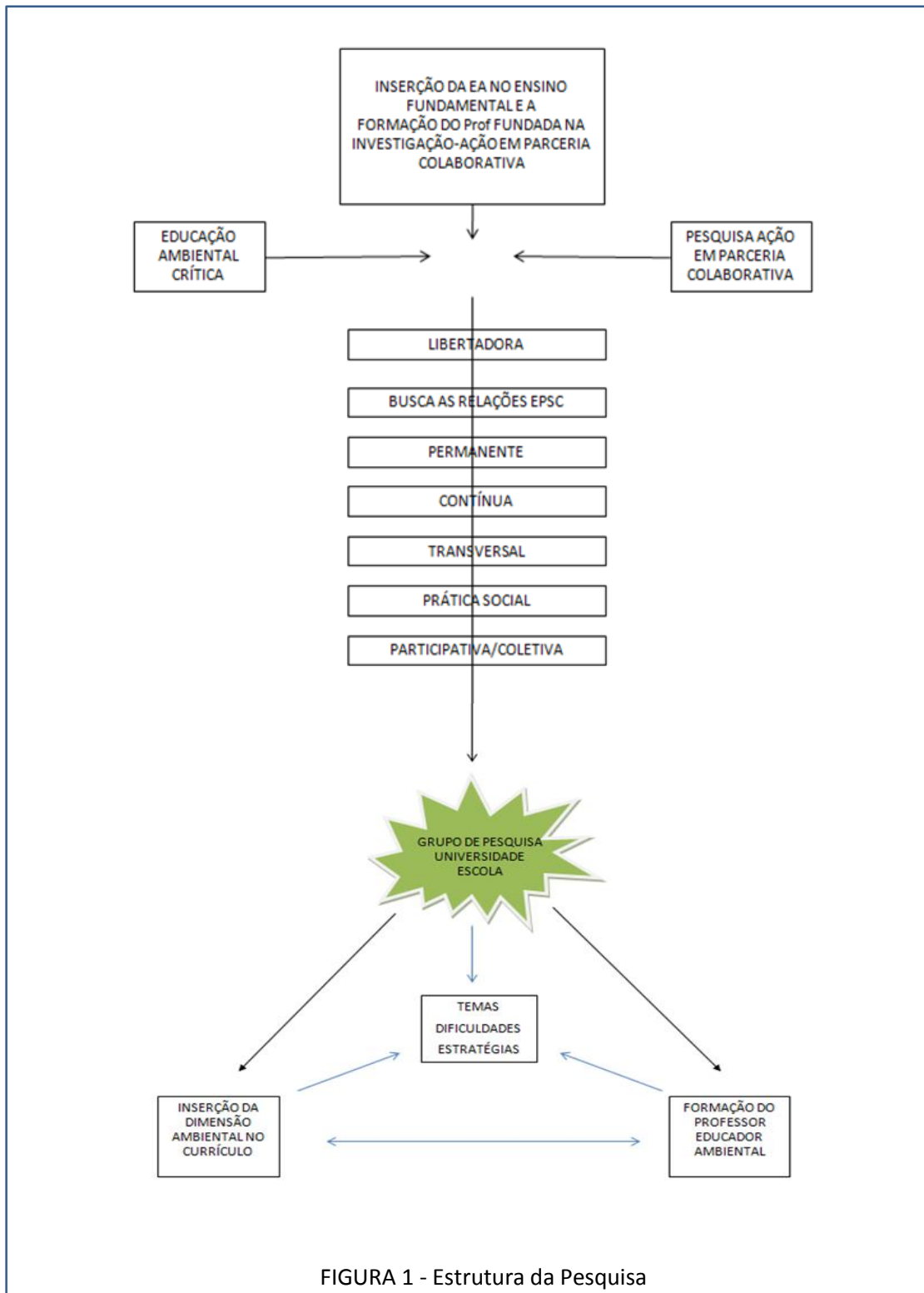


FIGURA 1 - Estrutura da Pesquisa

Com base nas discussões de Contreras (2002) e McNiff (1998), organizei a etapa de trabalhos de campo em três conjuntos de atividades de ensino e pesquisa voltados para a investigação do processo de formação de professoras educadoras ambientais e de inserção de educação ambiental crítica no ensino escolar que denominei:

- i. Oficinas de Formação e Diagnóstico<sup>3</sup> (OFD);
- ii. Ações de Ensino e Pesquisa (AEP) e
- iii. Oficinas de Socialização de Experiências (OSE).

Foram desenvolvidas no período de janeiro de 2014 à janeiro de 2015 e subdivididas em diversas fases e subfases de investigação-ação que serão discutidas ao longo deste trabalho. No conjunto, formaram três etapas não consecutivas, mas entremeadas e constituídas de formação e diagnósticos, atividades de ensino e pesquisa, atividades de socialização de experiências por meio de reflexões coletivas, e elaboração coletiva de planos de ensino de temas socioambientais para desenvolvimento nas escolas.

Na perspectiva deste trabalho um plano para uma ação de ensino ou pesquisa não representa um recurso para nos engessar, mas, como será discutido no capítulo 4, para organizar aquilo que pretendemos desenvolver, os passos que queremos e podemos dar com abertura para mudanças em seu desenvolvimento, que considerarmos necessárias.

A tese que vou defender neste trabalho é a de que a Investigação-Ação em Parceria Colaborativa desenvolvida por professoras sobre o seu ensino de temáticas ambientais, promove a formação das mesmas como educadoras ambientais críticas e a inserção da educação ambiental crítica na dinâmica escolar (Figura 2).

Seu conteúdo se encontra organizado em cinco capítulos em que no primeiro eu digo de onde eu falo. O onde que reúne o meu lugar e o meu tempo que, para mim, em parte, ajuda a entender como eu entendi as histórias que minha gente falou durante esta pesquisa. Conto na tentativa de informar as

---

<sup>3</sup> Mesmo entendendo que o termo “oficina” carrega uma forte conotação de um local de transformação mecânica de algum artefato, eu o estou adotando porque entendo, também, que ele significa, mais fortemente, o local onde se desenvolve um ofício, neste caso, um OFÍCIO DE PROFESSOR (TARDIF e LESSARD, 2008), ou melhor, um saber fazer-se docente como pesquisador de sua própria prática.

bases históricas e territoriais que me trouxeram a esta investigação. Foi uma opção que eu adotei motivado pelo fato de que essas bases, suas dinâmicas e relações históricas e contextuais reuniram os principais motivos que me trouxeram à tomada de decisão de construir esta tese e defendê-la como necessária ao processo de enfrentamento das condições socioambientais atualmente impostas à região, ao planeta e à sociedade como um todo, tendo como foco a dimensão educacional especificamente no âmbito da formação do professor educador ambiental crítico.

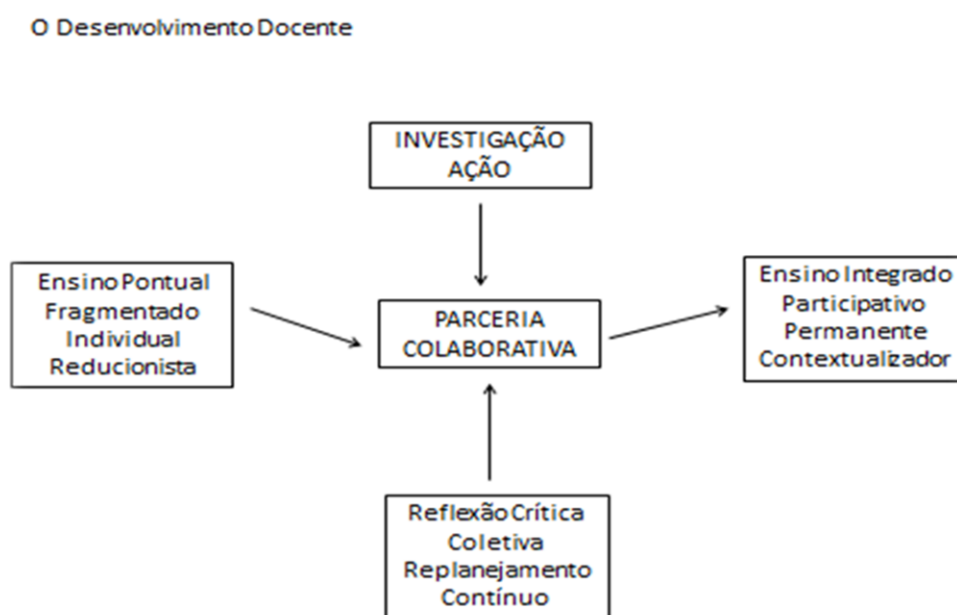


FIGURA 2 - Gráfico que esboça a relação metodológica no desenvolvimento docente de uma concepção mais conservadora para uma mais crítica, promovida pelas reflexões em Parceria Colaborativa, o cerne da tese defendida neste trabalho.

No segundo capítulo eu estou falando de educação ambiental, de uma educação ambiental em construção desde tempos recentes com muitos altos e baixos porque, como eu vou tentar dizer, ela não é monolítica, não é homogênea, mas povoada de concepções divergentes nos mais variados níveis e as armadilhas em seu percurso são muitas e tamanhas. Falo, também, para situar ideologicamente a minha opção política e teórico-metodológica nesse campo que se faz em torno de uma Educação Ambiental Crítica.

No terceiro capítulo, a minha nave condutora: a Investigação-Ação. Tento mostrar que este é um caminho que não se percorre sozinho, uma investigação que não é sozinha posto que é feita em Parceria Colaborativa, uma tênue pretensão socialista neste mar de seduções individualistas. Este capítulo foi construído para discutir os fundamentos e a contextualização teórica desenvolvida pela comunidade científica do campo sobre essas duas abordagens de pesquisa, para que possamos entender a condução investigativa que foi adotada neste trabalho.

O quarto capítulo é a materialização do anterior ao apresentar os procedimentos metodológicos adotados. Uma tentativa de mostrar como as ideias e os princípios teórico-metodológicos que orientaram a investigação foram desenvolvidos na ação prática de pesquisar coletivamente para chegar aos resultados que se descortinam no capítulo seguinte. Nesse quarto capítulo eu reapresento as questões que guiaram essa investigação e as bases das análises e interpretações que me ajudaram a construir respostas para as indagações e dúvidas, tanto as que me incomodaram inicialmente como as que se foram originando na realidade estudada ao longo da pesquisa.

No capítulo quinto, eu tento mostrar como se deu o processo formativo das professoras. Nele eu vou discutir, após analisar o processo formativo do Grupo como um todo, a formação de quatro professoras para ressaltar alguns aspectos teórico-metodológicos que surgiram entre o plano coletivo de nossos encontros de estudos e o plano coletivo do ensino escolar do professor com sua turma de educandos. A seleção dessas professoras se deu com base no grau de envolvimento, atenção e dedicação que as mesmas dispensaram aos objetivos, referenciais e atividades dessa pesquisa.

Apresento, ao final, as minhas considerações, focando no resultado que todo esse processo promoveu em meu percurso como pesquisador. Discuto as mudanças que foram se desenvolvendo em mim evidenciando que o próprio pesquisador acadêmico no curso de uma Investigação-Ação por meio de Parceria Colaborativa, experimenta transformações não apenas na concepção teórica movida pela investigação científica concreta, mas, também, nos pressupostos teóricos que embasaram o seu fazer profissional contrariando a

concepção de neutralidade da pesquisa científica que alimenta as áreas mais técnicas e quantitativas da Ciência.

## **CAP. 1. DE ONDE EU FALO.**

“De onde eu falo” é uma expressão que eu emprego, denominando este capítulo, para representar não apenas o lugar de onde eu venho, território cujas características sociais, econômicas, políticas, culturais e ambientais muito contribuíram para a opção de estudos que faço hoje e que desenvolvi neste trabalho, mas, também, para significar as passagens de minha trajetória de vida que me constituíram enquanto professor.

### **Falo de um Tempo: o tempo de Professor**

Em primeiro lugar prefiro partir de como é que ensino, voltando aos principais episódios que me trouxeram para a docência como profissão e para a educação como emoção.

Minha experiência, como professor, se inicia em 1978, em um curso de Geologia, trabalhando em uma disciplina para calouros. Minha prática, na época, eu a desenvolvia a partir de um livro texto de Geologia Geral, ou seja, planejando as aulas segundo as ideias do livro e da estrutura do programa que me era passado. Na maioria das vezes, essa prática era recheada com exemplos de minha prática construída quando aluno da graduação e da educação básica.

Hoje a percebo como uma prática típica da racionalidade técnica de ensino, com uma preocupação que era voltada, por exemplo, para que não houvesse “cola” nas provas das turmas que eu estava lecionando, coisas que eu aprendi com meus ex-professores. As provas com suas questões valendo pontinhos numa certeza de que o conhecimento aprendido poderia ser medido.

Uma prática tradicional de um tradicional curso de bacharelado, onde saber significava conhecer as teorias e técnicas sobre a evolução da Terra. Uma prática resgatada de como eu vira todos os meus professores do passado fazerem e que, talvez, eles tenham visto, também, dos seus. Claro! Temperado por nossas idiossincrasias, o que as tornavam práticas levemente diferentes umas das outras.

Pesquisar, em Geologia, era basicamente observar e registrar as características das rochas e da paisagem, medir, por diversas técnicas, essas

características e desenvolver uma teoria histórico-geológica a partir de uma suposta hipótese, a qual deveria ser testada para ser comprovada ou refutada. Ensinar era falar desses passos e dos resultados da ação intelectual sobre eles.

Todos os elementos do trabalho geológico são analisados sob três eixos dimensionais importantes para o desenvolvimento do chamado “raciocínio geológico” sobre o processo histórico-geológico. São eles: o espaço, o tempo e o movimento. Não existia gente no raciocínio geológico. Também não sei se hoje já existe. Três dimensões muito pouco trabalhadas na educação básica, onde existe gente, é claro!

Para o desenvolvimento do raciocínio geológico era necessário compreender que a matéria está no universo em constante movimento. Dever-se-ia adotar como base do raciocínio a ideia de que nada está parado. Que parado é uma convenção, uma invenção humana.

Esta ideia se tornava um grande obstáculo para quem estuda Geologia e, logicamente, para quem a ensina, principalmente para quem está iniciando a ensinar na universidade. Isto porque, no dia-a-dia de nossas vidas, nos é ensinado nas escolas, desde cedo, que movimento é um estado esporádico. Aprendemos que o estado em que as coisas se encontram, de um modo geral, é sem movimento. As casas estão paradas, as paredes, as coisas só entram em movimento... isso mesmo! ...elas entram em movimento. Visto de outra forma seria: elas saem do estado de paradas. Isto porque nós vemos as coisas assim: nós somos ensinados a não perceber o movimento das e nas coisas. Perceber um movimento que está fora de nossa escala de tempo de vida humana (aproximadamente 100 anos) não é uma coisa muito fácil. Principalmente para quem vem de um ensino médio que não discute essas questões.

Outra questão problemática para quem começa a ensinar e para quem está aprendendo Geologia é que o tempo geológico, ou melhor, os estágios de evolução da Terra são extremamente grandes. A unidade básica de tempo em Geologia é um milhão de anos (1.000.000). A grande questão para mim, durante o tempo em que fui professor de Geologia, era: como ensinar essas coisas? Como ensinar sobre um movimento que é extremamente lento e um tempo que é extremamente longo para a minha escala de percepção? Este era



o grande dilema para mim. Para quem, essas questões, nunca tinham sido postas.

O que me traz para a educação? Era importante saber uma coisa: como se ensina essas coisas? Como eu poderia ensiná-las? Uma de minhas respostas na época foi pela via da aprendizagem. Estudar como se aprende. Como os futuros geólogos podem aprender essas coisas? Como as crianças aprendem? Fui parar na Educação. Conheci Piaget, conheci Ausubel, conheci Vygotsky, nessa ordem.

Comecei a tentar responder essas questões apoiado no Construtivismo. Hoje tenho respondido essa questão baseado na ideia/conceito de interação. Interação que as pessoas desenvolvem umas com as outras e com as outras coisas, com as histórias e estórias contadas e com as experiências vividas. Compreendi que a aprendizagem não se faz apenas na cabeça (na mente) de quem aprende, mas, e principalmente, entre. Pela mediação de quem ensina e de quem aprende junto, e esse quem, não é só o professor, mesmo que numa sala de aula com seus educandos, não é só uma pessoa, mas são as coisas em geral, no seu tempo, em um lugar e em sua oportunidade.

Ao tentar responder aprendi que, se é um processo que se faz pelas mentes em interação, compartilhando concepções e informações orais, visuais, ou outras quaisquer, mediadas pelos sentidos e pelos outros, pessoas e coisas, logo tem uma enorme participação daquele que aprende, da sua história de vida construída em outros tempos com outras pessoas e, mesmo, no tempo presente. Consequentemente, tem uma grande contribuição de sua capacidade de raciocinar, de pensar, de refletir, de construir pela dúvida, pela curiosidade e pela criatividade. Pela necessidade de entender constrói, na relação social em que se encontra historicamente, uma compreensão, constrói um saber, uma teoria que é ao mesmo tempo pessoal e coletiva. Constrói a sua explicação, a sua compreensão do fenômeno vivido (ouvido, visto, cheirado, tasteado, degustado), mediado pelo arcabouço cultural do qual faz parte num espaço e num tempo vivido.

Por outro lado, como nos ensina Paulo Freire, ensinar é uma prática política, como muitos outros pesquisadores sob diferentes perspectivas já nos disseram (SAVIANI, GADOTTI, e outros). Uma prática de quem entende que o

mundo, as coisas mundanas e humanas não são neutras. De que há uma relação social que oprime, que segrega, que humilha, discrimina. De que a humanidade, ou a maioria dos humanos, como nos evidenciam as diversas formas de violência praticadas por estes contra seus pares e contra todos os demais elementos da Natureza, se movem no sentido daquelas coisas que lhes são mais importantes, na maioria das vezes, sem se importar com o outro. Como ato político, a educação, o ensino, não pode virar as costas ou passar despercebido por essa dimensão da vida humana.

Nos movemos em direção às coisas que têm mais sentido para nós, determinando nossas atitudes, e esse movimento evidencia os valores com que nos relacionamos com o ambiente de um modo geral. Uma questão que se coloca em torno da educação e da educação ambiental em particular é: como aprendemos tais valores que nos movem em nossas relações com os outros seres e com o planeta?

Nesse sentido, Pradel e Dáu (2009) afirmam o quanto família, escola e sociedade aproximam-se quando a discussão gira em torno da construção de valores e atitudes. Para eles, a sociedade brasileira vive atualmente um estado de degradação ética, e este fato deveria incomodar os educadores, levando-os a se envolverem direta e deliberadamente com a formação de valores e de atitudes. Ainda segundo esses autores, os alunos refletem aquilo que é construído socialmente, dessa maneira:

*“...a sociedade demanda dos professores a necessidade de orientá-los, independentemente da matéria lecionada, para a importância da ação individual e coletiva comprometida com a transformação da sociedade em um espaço de convivência, reconhecimento e respeito...” (PRADEL e DÁU, 2009, p. 523).*

A escola está, portanto, no centro desse movimento de construção e resgate de valores e atitudes adequados ao desenvolvimento social, sobretudo quando a ela é delegada essa responsabilidade por parte da família e da sociedade. Para Aymerich (2006), a escola só é educativa quando proporciona recursos para o desenvolvimento dos seus alunos que incluem aspectos objetivos e outros de natureza subjetiva. Para atingir o objetivo a que se propõe

desde sua origem, a escola tem que ser um “*espaço em que se possa discutir sobre valores que orientam (à vida)*” (p. 868). Martín e Vasquez (2004), por sua vez, entendem que educar por meio de valores é criar condições que motivem a participação dos sujeitos em projetos que contribuam para a realização do bem comum.

Tenho compreendido, após ter começado a entender melhor a racionalidade técnica (ZEICHNER, 1993; SCHNETZLER, 1998 e 2000a), que se esconde em meus discursos, que valor é uma dimensão que não se ensina, ou se pensa que ensina como se ensina o conteúdo específico das disciplinas, ou seja, o conteúdo científico. Mas se ensina com ele, a partir dele e que, boa parte das vezes, nem percebemos que estamos ensinando determinados valores, ou seja, nem percebemos que estamos ensinando determinadas formas de nos relacionarmos com as pessoas e as coisas. Tenho compreendido que ensinamos os valores por meio de exemplos. Exemplos que se projetam de nossas atitudes cotidianas para a formação de crianças, adolescentes e jovens. Em grande parte das vezes um simples gesto de deixar as luzes acesas de uma sala de aula em que acabamos de trabalhar pode estar contradizendo o nosso discurso ambiental em docência, sobre o consumo de energia elétrica.

Devo deixar claro aqui que, para mim, determinados valores não estão separados dos conteúdos, dos conhecimentos que são ensinados nas salas de aulas, como ressaltou a professora Renata Cunha em notas de avaliação deste trabalho (CUNHA, 2015), ao frisar que “*quando ensinamos e falamos, por exemplo, em conhecimento poderoso, muitos valores já estão implícitos*”. Como a mesma alerta, a seleção do conteúdo e o modo de ensiná-lo estão atravessados por determinados valores, porém, na maioria das vezes, não nos damos conta disso, daí a figura do “*professor ingênuo*” como nos fala Paulo Freire, ou não levamos isso em consideração apesar de o sabermos, daí o conceito de “*professor astuto*” trabalhado por este educador (FREIRE, 2008).

Um outro ponto de minha trajetória, e que é muito importante deixar aqui registrado, é que faço parte de uma história milenar, ou seja, minha formação, como a de todos os outros, principalmente os homens, mas não

exclusivamente, está assentada numa cultura dominadora, machista e elitista. Toda a minha formação de vida foi desenvolvida numa estrutura social onde o homem é o dominador, o chefe da casa, aquele que pode e faz tudo. E que toda a sociedade reflete ou é reflexo dessa concepção. Que, por isso, e para que o ensino tenha uma dimensão emancipadora, como diz Paulo Freire, isto é, libertadora dessas amarras, é necessário uma autocrítica constante, permanente, um exame crítico e constante das nossas concepções e atos. Primeiramente é não negar, ou melhor, se permitir ver essas coisas em nossa constituição para poder combatê-las, para não disseminá-las pelo exemplo, pela atitude, pela prática que se faz despercebida. Desta forma há a necessidade de um constante olhar para dentro com a certeza de que vai encontrar coisas desagradáveis e, para combatê-las, não pode negá-las. Desta forma, eu ensino hoje como ensino porque essas coisas fazem parte de minha teoria de ensino. Teoria que não se descola de minha concepção de aprendizagem, nem tão pouco de minha visão de mundo, de minha história de vida.

Eu tenho trabalhado, já há algum tempo, com a concepção de que a principal preocupação do professor, um de seus principais objetivos deve ser a aprendizagem do estudante, uma aprendizagem que o conduza rumo a uma sociedade sustentável. Todos os nossos esforços, respeitando as características da dinâmica de desenvolvimento cultural humano, deveriam estar voltados para isso, e ainda, em grande parte, continua sendo isso que me move.

Por isso, para mim, é muito importante que busquemos, cada vez mais, conhecer muito bem como o processo ensino/aprendizagem se desenvolve, em todos os seus aspectos, suas dimensões. Daí a importância, para mim, do que venho estudando e de minha experiência com as professoras, dos e nos cursos de formação continuada que venho desenvolvendo nos últimos dez anos. Claro que pela falta de conhecer outras óticas muito perdi, ou melhor, posso não ter percebido muitas coisas importantes nessas experiências.

Mas uma coisa eu construí. Aprendi que ensinar é um compromisso com as gerações futuras no sentido de que construam a sua emancipação. Emancipação das formas de opressão cultural, material e afetiva a que somos

submetidos constantemente por todos os instrumentos e veículos de dominação cultural.

E cheguei a um ponto, que é dinâmico, histórico, e isto vem orientando minha maneira de ser professor nos últimos anos: nós temos que fazer com que os estudantes pensem, reflitam, usem suas potencialidades *homo sapiens sapiens*, desenvolvam ao máximo essa capacidade humana de refletir. Temos que criar condições para isso o que, pra mim, é o processo de ensino, que deve ser conhecido. Por isso deve ser investigado com todos os esforços e com as professoras que são aquelas que vivenciam o cotidiano do ensino escolar. Logo não cabem frases feitas, conhecimentos prontos e absolutos, acabados, de quem se sente o dono do saber. Por essas coisas eu vim para a educação trabalhando como e com as professoras.

### **Falo de um Lugar: o lugar de muitas professoras.**

O lugar de onde venho foi um lugar que, como todos os outros lugares do Brasil, do momento que os portugueses aqui colocaram seus pés até o dia em que nasci, um lugar mais de indígenas do que um lugar, como é hoje, de colonos, de trabalhadores assalariados, trabalhadores informais, Sem Terras, pequenos agricultores, grandes fazendeiros, empresários e técnicos das mais variadas áreas das atividades humanas. Uma parte da Amazônia Oriental também chamada de Sul e Sudeste do Pará. O lugar da bacia hidrográfica do rio Itacaiúnas, um rio de aproximadamente 50 metros de largura que deságua no grande rio Tocantins que, como diz um compositor belenense, *toca suas águas para o mar* (Figura 3). Esse chegar de um rio no outro se faz na cidade de Marabá (Figura 4).

O menor, o rio Itacaiúnas, vindo das terras do sul do Pará rasgando, em seu médio percurso, a Serra de Carajás ao meio e o maior, o rio Tocantins, descendo por quilômetros e quilômetros das terras do Planalto Central. Antes de suas águas passarem por Marabá, a cerca de 30 quilômetros a Leste desta cidade recebe as águas de outro, também, grande rio, o rio Araguaia, que desce das terras do Mato Grosso formando juntos a bacia Tocantins-Araguaia. Rios que por muitos anos transportaram com predominância as pessoas e suas



O menor, o rio Itacaiúnas, vindo das terras do sul do Pará rasgando, em seu médio percurso, a Serra de Carajás ao meio e o maior, o rio Tocantins, descendo por quilômetros e quilômetros das terras do Planalto Central. Antes de suas águas passarem por Marabá, a cerca de 30 quilômetros a Leste desta cidade, recebe as águas de outro, também, grande rio, o rio Araguaia, que desce das terras do Mato Grosso, formando juntos a bacia Tocantins-Araguaia. Rios que por muitos anos transportaram com predominância as pessoas e suas coisas. Os poetas paraenses Paulo André e Rui Barata, numa canção amazônica, falam em “*Esse Rio é Minha Rua*” ou, como podemos, também, entender, as estradas das gentes dessas terras: as estradas de água



FIGURA 4 - O Encontro do Rio Itacaiúnas com o rio Tocantins tendo ao meio a cidade de Marabá. Na lateral esquerda aparece a ponta da ilha Praia do Tucunaré formada por um banco de areia alimentado pelo processo de erosão das terras altas, acelerado pelo desflorestamento e assoreamento dos rios.

As outras estradas, as estradas de terra e as de ferro, que foram passando a substituir as estradas de água nessa tarefa, começaram a ser abertas no início da década de sessenta do século passado, inicialmente com a rodovia “Belém-Brasília”. Processo que se intensificou bastante nas décadas de setenta e oitenta daquele mesmo século (HÉBETTE, 2004). Para este autor, a abertura da Belém-Brasília teve dois outros objetivos subjacentes àquele oficial de ligação de Belém com Brasília ou da Amazônia com o Sul do país: o de exploração da madeira da floresta Amazônica e, logo em seguida, o de

atender aos interesses políticos, ideológicos e desenvolvimentistas dos Governos da Ditadura Militar.

O lugar de onde eu falo apresenta características muito relevantes à pesquisa discutida neste trabalho, se constituindo em um dos motivos de sua elaboração. É um lugar de muita violência provocada pelos humanos que nele estão e que por ele passaram. Deles para com eles próprios e deles para com os outros elementos da Natureza: a flora; a fauna e a paisagem amazônica. É uma região que apresenta, dentre outros, um dos índices educacionais mais baixos do país<sup>4</sup>.

Para entendermos melhor o lugar de onde eu falo, é importante conhecer um pouco de seu desenvolvimento histórico, social, econômico e político.

Nos tempos de predomínio das estradas de água, o lugar de onde eu falo era uma terra, como já disse antes, de indígenas ou de povos originários como prefere tratar Picoli (2005). Para este autor, “*o resultado destes contatos (dos índios com os colonos) é que boa parte destes povos foi exterminada, vítima de doenças do contato com a civilização, ou foram assassinados*” (p.14); para Oliveira (2001, p. 146), “*o processo de colonização teve sua base na grilagem das terras e em verdadeiros massacres de nações indígenas*”. A violência contra as nações indígenas, nessa região, se inicia nos primeiros contatos com os colonos vindos da região de Campos Bons no Maranhão descendo o rio Tocantins (SCHIMINK e WOOD, 2012), e/ou com aqueles, subindo esse rio, oriundos de Belém (HÉBETTE, 2004).

Foram disputas pelos territórios de floresta que, para os índios, por seu lado, significavam áreas de caça, de coleta e de migração interna quando a terra e a caça se enfraqueciam. Para os colonos, por sua vez, significavam áreas de exploração de bens da floresta, ou seja, fonte para o comércio de produtos como o Caucho<sup>5</sup>, a Castanha do Pará e o comércio de peles e animais da floresta e dos rios. De qualquer forma, para estas atividades, com

---

<sup>4</sup> Inep,2015 in: <http://www.qedu.org.br/> acessado em 18/12/2015

<sup>5</sup> Espécie de árvore da Amazônia, de grande porte chegando a atingir 50m de altura, que, como a Seringueira, produz um látex que, embora de qualidade inferior, também era comercialmente explorada e, atualmente, extinta na região.



exceção da exploração do látex, a floresta tinha que ficar “em pé” (SCHMINK & WOOD, 2012). Para estes autores:

*A coleta de castanha-do-pará expandiu-se rapidamente, enquanto a extração da borracha declinava. Em 1913, Marabá produziu cerca de 20 hectolitro (equivalente a cerca de cinquenta a sessenta quilos) de castanha. No ano seguinte a produção cresceu para 2501 hectolitros e, em 1919, dobrou para 5396... em 1920, a produção de castanha elevou-se a 17.878 hectolitros... alcançando 120.417 hectolitros em 1926. (p.198)*

Com a boa aceitação da Castanha do Pará nos mercados nacional e internacional (ALMEIDA, 2014), os conflitos entre indígenas e colonos se intensificaram. O governo do Pará, visando proteger o lucro das oligarquias dos castanhais, formadas com a exploração da Castanha do Pará, e, conseqüentemente, a arrecadação do Estado, estabeleceu uma política genocida de “limpeza” das terras dos Castanhais do médio Tocantins para livrá-las da presença de indígenas que “atacavam” os catadores de Castanha do Pará na floresta. Segundo um pequeno fazendeiro das margens do rio Itacaiúnas, Sr. João Bastos, em conversa em julho de 1995, em sua fazenda ele nos falou:

*“...eu tenho essas minhas terras aqui, hoje, nas margens do rio, porque foram dadas pelo Governador do Estado, o Barata, por ter me alistado no grupo de combatentes aos índios que atacavam o catador de castanha nos castanhais. Saíram vários pelotões de homens bem armados para expulsar índios dos castanhais...”*

Desta forma o século XX se passou com muita violência e sangue para os povos da floresta, se intensificando com a abertura de estradas logo após o golpe militar de 1964, que se prolongou por todo o período da ditadura militar (1964 – 1985) e se estende, de diversas formas, até os dias de hoje. Como expressa um documento da Aliança dos Povos da Floresta (CNS e CNI, 2007: p.1), *Dezenas de povos indígenas foram assolados e devastados pela doença, pelas invasões e destruição de seus recursos naturais e pelos assassinatos*

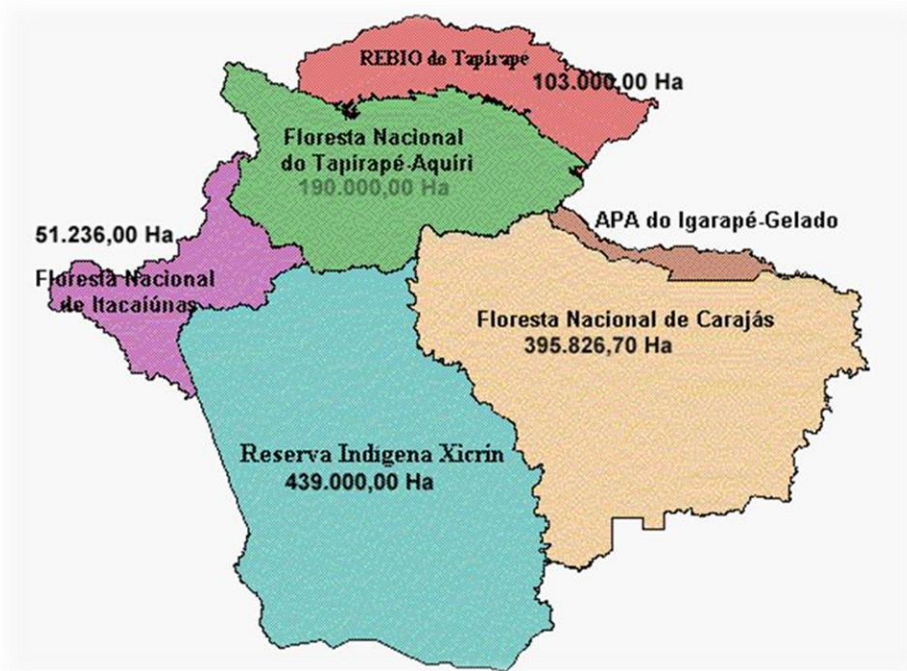
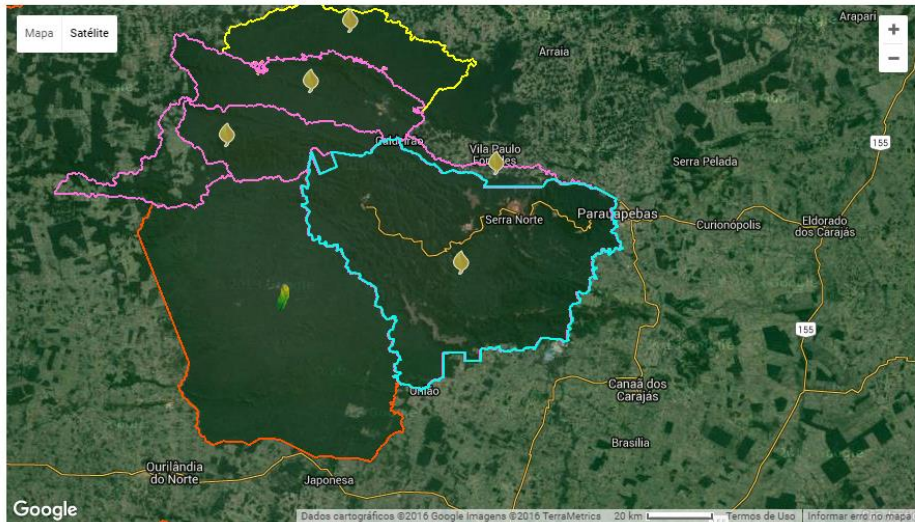
constantes. William Ruddman, em seu trabalho sobre os grandes efeitos humanos ao ambiente e clima da terra, nos lembra que:

*As antigas populações americanas eram muito maiores do que se pensava antes, mas foram quase que inteiramente dizimadas pelas doenças introduzidas pelo contato inicial com os europeus e seus animais. Hoje estima-se que a calamidade matou de 85% a 90% de uma população pre-contato formada por aproximadamente quarenta e sete milhões de pessoas. (RUDDMAN, 2015, p. 95)*

Ao final da década de sessenta e início da década de setenta, com o propósito primeiro de combater os núcleos da resistência armada ao regime ditatorial imposto pelo golpe militar de 1964, instalados em áreas de florestas e serrados da região (MECHI, 2011; DA SILVA, 2013), episódio que ficou conhecido na história contemporânea como a Guerrilha do Araguaia, o governo militar lançou um amplo programa de obras e projetos de colonização entregues à iniciativa privada. Os militares visavam criar novas frentes de ocupação da Amazônia Oriental focados na eliminação, a qualquer custo, dos núcleos guerrilheiros de resistência ao regime, na implantação de amplo projeto agropecuário intensificando a derrubada da floresta, e na exploração de bens naturais tanto vegetais como minerais, que já se sabiam existir.

As colossais jazidas de ferro situadas no complexo de serras denominado de Serra de Carajás teriam sido descobertas em 1967, segundo Lucírio (1997), por um acaso. Conta a lenda, derivada dessa história, e isto esteve presente por muito tempo nos discursos escolares da região e continua até hoje no imaginário de parte da população, que um geólogo de determinada companhia mineral de capital multinacional, teria pousado sobre os afloramentos de rochas que formavam clareiras na floresta para suprir necessidades próprias e, desta forma, teria descoberto essas jazidas. Jazidas que passaram a demandar para a sua exploração a implantação de grandes investimentos e empreendimentos como a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, a abertura da estrada rodoviária de Marabá até à mina, a construção da rodovia Transamazônica, da Estrada de Ferro de Carajás para transporte de minério, com suas inúmeras pontes e viadutos e do Porto de Itaqui na ilha de São Luiz do Maranhão. Nos

anos que se seguiram, entre as décadas de 70 e 80 foram encontradas, ainda, no domínio das serras de Carajás, jazidas de manganês, níquel, cobre e ouro que hoje se encontram em fase de exploração.



FIGURAS 5 a e b - Disposição das Unidades de Conservação que formam o Mosaico de Unidades de Conservação de Carajás e sua relação geográfica com a Terra Indígena Xicrin. No alto, esta disposição é mostrada em imagem de satélite destacando-se suas relações com as cidades mais próximas e o nível de desmatamento no entorno do mosaico e, no interior das Flonas de Carajás e do Tapirapé-Aquiri, as manchas mais claras, na Flona Carajás, correspondem às minas e aos depósitos minerais em exploração ou em vias de.

Para proteção dos empreendimentos minerários da Vale S.A., na época Companhia Vale do Rio Doce, na Serra de Carajás, o governo federal criou as Unidades de Conservação de Carajás formadas pela Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado, pela Reserva Biológica do Tapirapé e pela Floresta Nacional do Tapirapé-Aquirí em cujos limites se localiza uma importante jazida de Cobre, ambas no ano de 1989. Posteriormente, em 1998, criou a Floresta Nacional de Itacaiúnas e a Floresta Nacional de Carajás, nesta última ficam as maiores jazidas de Ferro, jazidas de manganês, de cobre e de ouro. Todas essas unidades compõem o Mosaico de Unidades de Conservação de Carajás<sup>6</sup> que, junto com a Terra Indígena Xikrin do Cateté, adjacente, abrangem uma área de aproximadamente 10.000 quilômetros quadrados entre os rios Araguaia-Tocantins a leste e Xingú a oeste (SANTOS, 2010) (Figura 5).

No processo de colonização das terras da Amazônia Oriental, o governo militar, na época, promoveu o deslocamento de grupos de agricultores de outras regiões do Brasil para esta região, cujo objetivo era não apenas assegurar a ocupação desta, mas, também, reduzir as pressões provocadas pelas lutas pela terra, as quais expressavam uma ampla demanda por reforma agrária nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, que remontava às décadas de 1950 e 1960 (STEDILE e FERNANDES, 1999; MEDEIROS, 2003). Formaram assentamentos agrícolas de Altamira a São Félix do Xingú e a Conceição do Araguaia. O processo de devastação da floresta tem aí um grande reforço. Sem recursos, assistência técnica, infraestrutura básica para manter as famílias nos lotes e assolados pelas enfermidades endêmicas da floresta, esses migrantes passaram a abandonar ou a vender para grandes fazendeiros os seus lotes e a engrossar os núcleos urbanos regionais, principalmente Marabá e posteriormente Parauapebas onde ficam as minas de cobre e ferro. Um novo ciclo de violência se inicia a partir desses episódios.

É importante salientar que, de forma muito pragmática, a migração que era incentivada sob a propaganda de uma reforma agrária em andamento cujo

---

<sup>6</sup> O conceito de mosaico é empregado aqui como o conjunto de unidades de conservação contíguas conforme disposto na Lei do SNUC, Lei 9985/2000, em seu Art. 26, que diz: "Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico...".

*slogan era Terra sem Homem para Homem sem Terra*, proporcionava a formação de um contingente de mão de obra não apenas para o capital agropecuário que estava sendo implantado e que seria mantido por meio dos incentivos fiscais, mas, também, para a construção das grandes obras de base necessárias à exploração do minério como a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, o Complexo urbano-minerário da Serra dos Carajás, a estrada de ferro de Carajás, o porto de Itaqui e os núcleos siderúrgicos para produção de ferro gusa que se instalaram posteriormente ao longo da ferrovia e que arregimentaram milhares de famílias em busca de trabalho.

O propósito do governo militar era integrar a Amazônia à economia nacional como fornecedora de bens naturais (mineral, vegetal e animal) e insumos energéticos para mantê-las afastadas de focos de resistências ao Regime e para a geração de divisas para a economia nacional, isto é, uma integração cujos benefícios vem sendo de um fluxo no sentido apenas dos grandes centros de concentração industrial no país. Para Martins (1997; p.191),

*“...colocando sob suspeitas o propósito inicial de colonização propalado pelo slogan ‘Terra sem homem para homem sem terra...’ esta integração econômica, na ótica do governo militar, tinha que acontecer juntamente com o desenvolvimento rural da região, que só podia fazer-se sob uma via, a da empresa agrícola, a quem esse Estado deu plenos poderes para tal e incentivos.”.*

Para Da Silva (2013), até a primeira metade do século XX a lógica de ocupação das terras na Amazônia Oriental obedecia a ciclos da economia local, extrativista e de subsistência. Para este autor, pela lógica do trabalho camponês, sobretudo na faixa Tocantins-Araguaia, o conflito agrário era inexpressivo uma vez que a terra só tinha valor de uso e as pessoas que as possuíam eram em número inexpressivo em relação a vastidão de terras “de ninguém”.

Duas grandes frentes para implementação do projeto militar de integração da Amazônia Oriental à economia nacional passam a ser, então, executadas: o grande empreendimento agropecuário e a indústria mineral que abriria uma considerável demanda por energia elétrica. Para Peixoto (2011):

*Em nenhum caso o pequeno produtor é o ponto de partida para se pensar a economia. Em momento algum o estado acreditou nessa possibilidade. O pequeno agricultor só não é um corpo estranho para a política econômica do estado brasileiro porque tem um papel duplo, de mão de obra e, ao mesmo tempo, de entrave. Os investimentos precisam de segurança. E desenvolvimento seguro implica a eliminação das reivindicações camponesas, razão por que a violência ostensiva passa a ter um caráter institucionalizado, de direito. É na medida em que o ambiente dos grandes investimentos precisa ser seguro que a repressão contra os camponeses torna-se legítima, dado que põem em risco estes investimentos.* (p.486)

Logo após o período da guerrilha, já em 1976, intensificaram-se muito as ocupações de terra na região e, da mesma forma, os conflitos e assassinatos de trabalhadores rurais. Quase mil trabalhadores foram assassinados desde 1975 entre lideranças sindicais, padres, freiras e trabalhadores em geral:

*...todos os que se envolveram e apoiaram a luta camponesa foram perseguidos. (...) Alguns antigos moradores da região chamam de “a segunda guerra” o prolongado estado de sítio imposto pela ditadura, com a supressão da liberdade de reunião e associação. Pior, o que se seguiu atentou contra a integridade pessoal de camponeses, moradores e lideranças sociais, inclusive religiosos ligados à Teologia da Libertação.* (PEIXOTO, 2011, pp. 486-487).

O governo militar nutria ódio pelos posseiros, pequenos e antigos agricultores uma vez que esses podiam ter colaborado com os integrantes da resistência ao regime. A guerra que veio depois significa para Peixoto (2011), de certo modo, a certeza de que os espíritos não se quebraram.

O povo do Araguaia-Tocantins continuou, e ainda continua, sofrendo. Mas, também, continua lutando. Recentemente, em 24 de maio de 2011, os agricultores ambientalistas, José Claudio Ribeiro da Silva e Maria do Espírito Santo, residentes no Assentamento Agroextrativista Praia Alta – Piranheira, localizado às margens do rio Tocantins, no município de Nova Ipixuna, foram assassinados por defenderem a floresta desse assentamento da extração ilegal

de madeira promovida por fazendeiros-madeireiros. Os mandantes e assassinos continuam soltos.

As escolhas do Estado brasileiro ainda parecem ser as mesmas: a aposta nas elites agrárias; o pouco caso ao sofrimento quando ele atinge os camponeses e o nada que faz para minimizar a violência do grande contra o pequeno, o que reflete em que lado este se coloca. A lógica desenvolvimentista que direcionou as políticas do Estado na região no período da ditadura não é tão diferente da lógica do Estado contemporâneo que, relegando os mais pobres ao abandono, continua bancando grandes projetos, como o hidrelétrico em Belo Monte, Jirau e Santo Antônio, enquanto ignora a miséria dos despossuídos e dos povos da floresta.

O processo de abertura de estradas para facilitar o plano de colonização do regime militar, a exploração e escoamento dos minérios de ferro, cobre, níquel e manganês da Serra de Carajás e dos produtos agropecuários, favorecendo o deslocamento e a penetração, intensificaram exponencialmente o processo de devastação do cerrado e do desflorestamento da Amazônia Oriental (HÉBETE, 2004). O avanço da destruição da cobertura florestal, nessa parte da Amazônia Oriental, é muito rápido e intenso como pode ser visto na (figura 6) que mostra seu desenvolvimento entre os anos de 1984 e 2001 na região de Marabá.

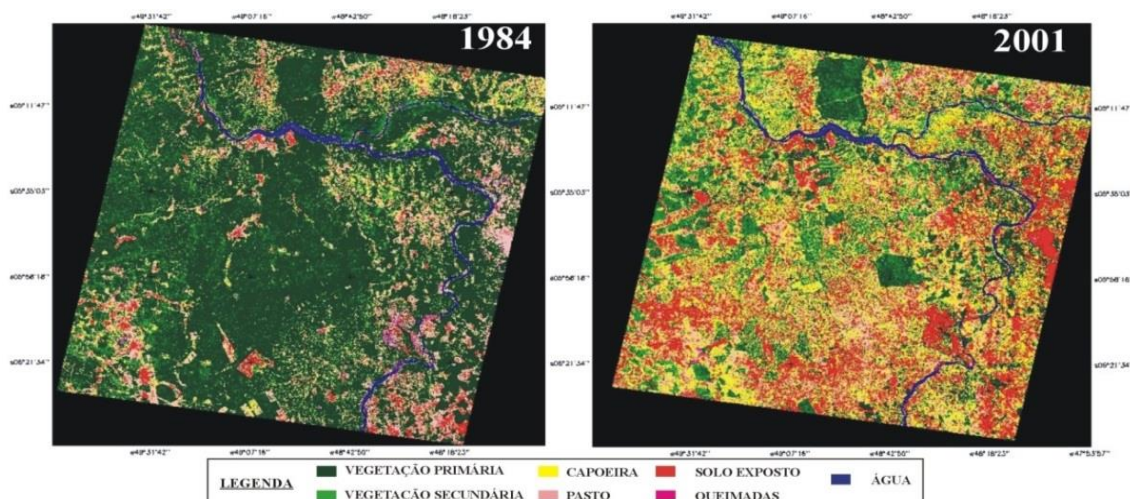


FIGURA 6 - Evolução do desflorestamento na região do entorno de Marabá entre os anos de 1984 e 2001. As duas áreas mais verdes em 2001 representam as reservas indígenas dos Gavião/Parkategê, a maior, e dos Surui/Aikewara, a menor. Destacam-se, ainda, em traço azul, os rios Tocantins de Este para Oeste e o Araguaia de Sul para Norte. Fonte Monteiro, 1998.



Dessa forma, o lugar de onde eu falo, hoje, é formado por grandes extensões de terras destituídas de suas coberturas florestais originais. Grandes terras de ricos e por pequenas terras de pobres. É formado por terras de indígenas, por muitas terras de assentamentos da Reforma Agrária, por terras agrícolas, terras agroextrativistas, terras de vazante<sup>7</sup> e por Unidades de Conservação Ambiental.

Localizada na porção Sul e Sudeste do Estado do Pará, recentemente esteve em disputa separatista alimentada por determinados setores da sociedade regional, para a criação, pela emancipação do Estado do Pará, do que viria a ser o Estado de Carajás. Unidade política que abrangeria trinta e nove municípios incluindo os municípios de Marabá, Nova Ipixuna, São João do Araguaia, Itupiranga e Bom Jesus do Tocantins, todos banhados pelo rio Tocantins, onde residem as professoras integrantes do Grupo de Pesquisa. Trata-se de um território com, aproximadamente, sessenta mil quilômetros quadrados e com cerca de 2 milhões de habitantes segundo dados do IBGE.

Como discutido anteriormente, e segundo Loureiro (2002), os principais problemas sociais e ambientais dessa região são decorrentes de atividades socioeconômicas que vão do extrativismo florestal, passando pelo garimpo, extração legal e ilegal de madeira, agricultura e pecuária de grande e pequeno porte, chegando à grande extração de minérios, à produção de carvão visando alimentar as siderúrgicas para produção de Ferro Gusa<sup>8</sup>. Como consequência, promovem a devastação da floresta e a degradação socioambiental com a extinção de espécies da flora e da fauna, destruição da paisagem original, erosão do solo e assoreamento dos rios.

No plano social e econômico, assassinatos frequentes de pequenos agricultores, de lideranças sindicais e de ambientalistas, resultado de um permanente conflito por terra e pelos produtos da floresta. De um lado os madeireiros e pecuaristas se apropriando de grandes extensões de terra,

---

<sup>7</sup> Terras de Vazante são terras ribeirinhas baixas que ficam às margens do rio Tocantins e que, por isso, sofrem a influência anual das enchentes sazonais desse rio no período que vai, aproximadamente, de janeiro a julho e que, como no Nilo, lhes deixam mais férteis, propícias para a lavoura. Os moradores dessas terras são chamados popularmente de Vazanteiros. Não são Terras de Enchente porque só se planta na Vazante!

<sup>8</sup> Produto derivado de primeiro processamento siderúrgico do minério de ferro e matéria prima para a produção de aço, que demanda grande quantidade de carvão para a sua produção.



explorando os bens temporários que a floresta lhes pode fornecer como a madeira, implantando a pecuária extensiva e a monocultura. Um segmento social cujo poder econômico lhes permite a formação de milícias e a contratação de guarda armada para intimidação de pequenos agricultores chegando ao assassinato de trabalhadores. Para este seguimento socioeconômico, a floresta “em pé” significa atraso e alimentam o discurso de que sua derrubada possibilita o “desenvolvimento da região”.

De outro lado os agroextrativistas e demais pequenos agricultores organizados em Sindicatos de Trabalhadores Rurais, na Federação dos Trabalhadores na Agricultura-FETAGRI, em movimentos sociais organizados como o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra o MST, o Movimento dos Atingidos por Barragens - o MAB, o Movimento das Quebradeiras de Coco, apoiados por organizações como a Comissão Pastoral da Terra-CPT, o Centro de Educação, Pesquisa e Assessoria Sindical e Popular-CEPASP e a Comissão Paraense de Defesa dos Direitos Humanos-CPDDH, na luta por terra para morar e para produzir sua sobrevivência muitas vezes a partir dos bens permanentes que a floresta produz como frutos, sementes, raízes, seivas e outros produtos, cuja extração não necessita derrubar a floresta, pelo contrário, para usufruto desses bens é necessário que a mesma esteja “em pé”.

Todas essas atividades como a extração da madeira, a pecuária extensiva, a monocultura, a mineração desencadearam e continuam a desencadear um grande processo de destruição da floresta e de inúmeros habitats, ameaçando de extinção muitas espécies nativas, vegetais e animais. Esse processo de destruição da flora, da fauna e da paisagem, de um modo geral, culmina com a formação do Arco de Desmatamento da Amazônia Sul Oriental (MONTEIRO, 1998), (figura 7).

Segundo Martins (1998), esses fatos estão ligados aos diversos fluxos migratórios de gente do Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil a partir da década de setenta, atraídas pelos projetos de exploração de minérios e pelas inúmeras obras e frentes de serviços a eles associados, pela descoberta de ouro e implantação do garimpo de Serra Pelada e pela implantação do Projeto Grande Carajás, projeto desenvolvimentista de dimensões colossais que criou

subsídios para grandes subprojetos agropecuários e para a implantação dos Núcleos Siderúrgicos de produção de ferro gusa ao longo da estrada de ferro de Carajás (MONTEIRO, 1998; HEBETTE, 2004).

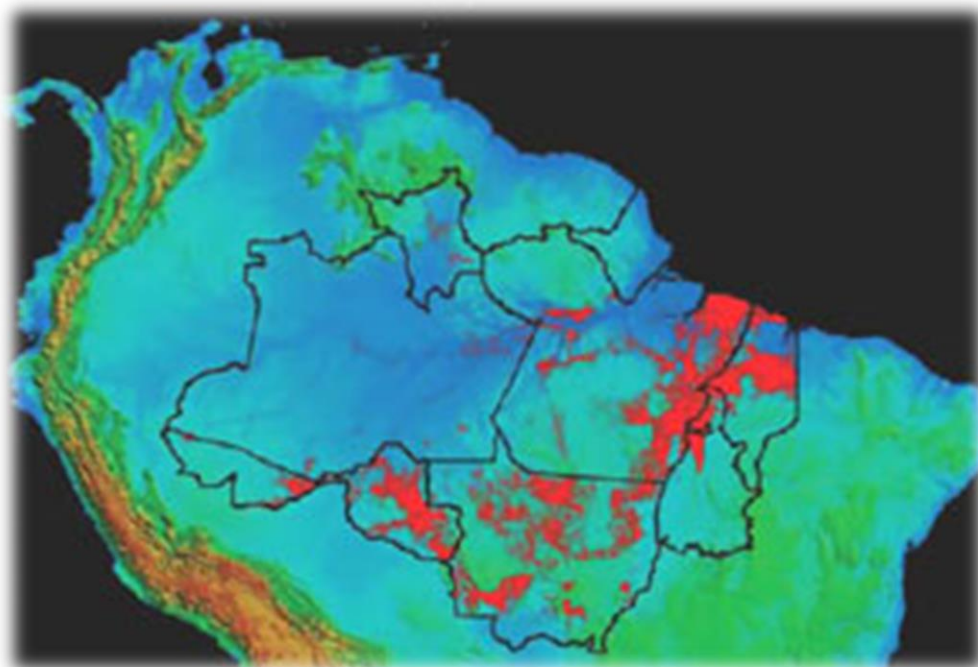


FIGURA 7 - Arco de desmatamento da Amazônia ressaltado em vermelho na imagem acima que se estende do nordeste do Pará se deslocando para sul atingindo terras do Mato Grosso, atravessando Rondônia e chegando ao Leste do Acre. Perceber que na altura de Marabá, que fica logo acima da tríplice divisa do Pará, Tocantins e Maranhão, a intensidade deste impacto é bem elevada. Fonte Ciência Hoje, 2008.

Esses problemas, para mim, se somam à incapacidade e desinteresse dos governantes em promover uma educação voltada para a compreensão da importância da Natureza da região. Os valores individuais e coletivos, das comunidades regionais, ao longo desses períodos, foram construídos em meio a esses episódios de luta e sobrevivência em que os interesses pessoais se sobrepõem aos coletivos e à necessidade de preservar a Natureza e de construir um ambiente sustentável de usufruto da coletividade. Por seu lado, os poderes públicos municipais, estadual e federal, da época, pouco fizeram para a reversão desse quadro, seja por despreparo técnico e moral, seja por interesses pessoais (MARTINS 1998).

Um dos setores da sociedade que mais sofreu as consequências desse tratamento foi o da educação. Tanto o ensino informal, praticado no seio das

comunidades, como o ensino formal, praticado nos níveis fundamental e médio, e a formação de professoras foram, e continuam sendo, negligenciados pela administração pública regional. Com isso o processo educacional atinge níveis alarmantes de evasão e repetência. Não conseguindo discutir os fenômenos e os problemas sociais e ambientais da região, o processo educacional regional contribui, gradativa e indiretamente, para o agravamento desses problemas denunciando a sua baixa qualidade.

Como consequência, cidades, escolas e assentamentos da região apresentam-se, cada vez mais, inundadas de dejetos de toda a sorte (figuras 8 e 9).



FIGURAS 8 e 9 - O lixo doméstico em algumas cidades da região.

A falta de planejamento urbano, de políticas públicas adequadas, associadas à prática da população de despejo dos dejetos ao longo das vias terrestres e fluviais e em muitos logradouros públicos de vilas e cidades, denuncia a falta de educação ambiental na região, tornando as cidades e vilas em péssimos locais de convivência humana. Diante desse quadro uma questão se apresenta: que educação ambiental poderá reverter esse estado de degradação e violência? É o que procuro discutir no próximo capítulo.

## CAP 2. UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CHAMAR DE NOSSA.

É muito comum, atualmente, entre integrantes dos meios intelectuais que estudam a questão ambiental a partir das consequências do modelo econômico desenvolvimentista, um consenso sobre a existência de uma ampla crise que assola a humanidade: *a crise ecológica*. Visualizada como um sintoma de uma crise da cultura ocidental, a situação da humanidade e do planeta, no que concerne o seu quadro social e ambiental, tem proporcionado uma gama considerável de investigações sobre os valores que sustentam nossa cultura e de sua relação com os demais elementos da natureza, bem como de políticas públicas relacionadas (REIGOTA, 1998; DIAS, 2000; JUNGES, 2001; SORRENTINO 2005 e 2010; PINTO, 2010; GRÜN, 2007 e 2011).

Bijos (*apud* GRÜN, 2007) indica quatro questões de considerável importância no debate sobre essa mencionada crise.

- i. O crescimento exponencial populacional;
- ii. O esgotamento das bases de recursos naturais;
- iii. Sistemas produtivos que utilizam tecnologias altamente poluentes e de baixa eficiência energética;
- iv. Sistemas de valores adotados pela humanidade, que proporcionam a expansão ilimitada do consumo material.

Os diversos autores que tratam essa questão concordam em pelo menos um ponto: nossa civilização é insustentável se mantidos nossos atuais sistemas de valores e, conseqüentemente, a nossa atual relação com os demais elementos da natureza. Desse quadro podemos levantar as seguintes questões: quais os valores que regem a ação humana na sua relação com o conjunto da natureza? e quais as origens dessa relação?

Para Grün (2007), é no processo de negação de determinados valores, que já serviram de bases a uma relação mais harmoniosa desenvolvida pelos seres humanos para com o conjunto da natureza, que vai se erguer uma concepção predominante até os dias de hoje: *o racionalismo moderno*.

Uma das principais causas da degradação ambiental, que vem sendo mostrada pela literatura, se situa no fato de vivermos numa época em que o ser humano se coloca em uma posição central no universo, desenvolvendo o que vem sendo denominado de uma *ética antropocêntrica*. Para autores como White (1967), a vitória do cristianismo sobre o paganismo na Europa, foi a grande revolução na história da cultura ocidental e teve, e continua tendo, influência considerável sobre o caráter antropocêntrico do pensamento ocidental.

Uma das origens dessa ética, como apontam Grün (2007) e outros, pode ser encontrada na Bíblia, no livro do Gênesis (26:28) onde se lê: *"...e Deus disse: façamos o homem à nossa imagem e semelhança, e que ele domine sobre os peixes do mar, as aves do céu, os animais domésticos, todas as feras e todos os répteis que rastejam sobre a terra..."*. Este pensamento é um reforço considerável para o que estava a se descortinar na relação entre o ser humano e o restante da natureza. Sua trajetória vai se alinhar com as ideias que estavam sendo construídas no final da Idade Média, que vão dar sustentação ao racionalismo moderno e vão marcar o início da Idade Moderna (WHITE, 1967).

Para este autor, a humanidade, posta em subserviência a Deus no período da Idade Média pela atuação hegemônica da igreja cristã, começa a romper com essa ordem no Renascimento com o desenvolvimento da ciência. Nesse período o ser humano começa a não aceitar mais intermediários. Busca um contato direto com Deus. Passa a querer reordenar o mundo, não se contentando mais com o lugar relegado a ele pela teologia medieval (OELSCHLAEGER, 1996). É nessa nova reestruturação que a humanidade vai se ver cada vez mais no centro do universo.

Com o avanço do conhecimento científico sobre a realidade, o ser humano passa a valorizar, cada vez mais, sua capacidade de interferir no curso dos eventos e de intervir na natureza como um todo, aquilo que antes era privilegio apenas de Deus. A natureza agora, também, não tem mais curso próprio, não tem mais tempo que lhe seja próprio, com seus ciclos e suas relações de interdependência das cadeias tróficas. O tempo da natureza passa

ser aquele tempo determinado pela *racionalidade humana*, onde “Tempo é dinheiro”.

Da mesma forma, a noção de espaço vai ser afetada por essa nova concepção de mundo, isto é, pela racionalidade moderna. Na Renascença, se desenvolve uma nova forma de representação espacial: a *perspectiva*. Uma técnica que muda completamente a noção de espaço. Com a visão em perspectiva, para Grün (2007), inaugura-se a preocupação matemática em representar o mundo corretamente antecipando o *cogito* cartesiano. Representa uma ruptura com a concepção aristotélica, cujo espaço era visto como composto por regiões qualitativamente distintas. Dava-se início ao processo de matematização e de quantificação da natureza no mundo moderno. É o nascimento do paradigma moderno que irá reger as mais diversas atividades humanas (WHITE,1962).

O antropocentrismo que, como vimos, tem bases fortes na origem do cristianismo está bastante associado ao surgimento e consolidação do paradigma mecanicista que vai se constituir numa das características do pensamento moderno. Para Grün (2007), a ética antropocêntrica, expressão da forma com que a humanidade se coloca no universo em relação aos outros elementos que o compõe, opera como se fosse a consciência do mecanicismo. Segundo Capra (1982), representa a guinada epistemológica que vai de uma concepção orgânica, presente na visão aristotélica de natureza, como algo animado e vivo na qual as espécies procuram realizar seu fim, à concepção mecânica de natureza, ou seja, uma natureza sem vida e regida por leis mecânicas. Para esse autor, essa visão guarda uma forte analogia com o funcionamento da máquina relógio.

Esta trajetória, que vai de uma concepção orgânica para uma concepção mecânica, representa, para Oelschlaeger (1993), no que diz respeito à teoria do conhecimento, a perda do orgânico como objeto do saber. O conceito de vida é expulso da ciência significando a incapacidade do paradigma mecanicista de dar conta da vida como processo. É quando a mecânica, enquanto área de conhecimento, experimenta um grande avanço com Isaac Newton.

Oelschlaeger (1993) enfatiza que considerar apenas três ou quatro personalidades da história do conhecimento humano, como as únicas responsáveis pela revolução científica geradora da concepção mecanicista, é uma simplificação parcialmente falsa do processo de evolução do conhecimento. Porém, admite que quatro personagens da história do conhecimento ocidental desenvolveram um conjunto de ideias que se constituíram em uma visão de mundo, do ponto de vista mecanicista, extremamente coerente e justificada, que reunidas representam uma transformação tão extrema do paradigma orgânico para o mecânico que o significado da palavra natureza foi completamente redefinido. Oelschlaeger (1993), trata esse movimento como: *a alquimia do moderno*.

Para esse autor, Galileu (1564-1642) foi o pivô da revolução que desconstrói o paradigma orgânico, Francis Bacon (1561 – 1626) o relações pública dessa transformação, René Descartes (1596 – 1650) o grande mentor de suas bases pensantes e Isaac Newton (1642 – 1727) o grande arquiteto e legislador dessa transformação, assegurando sua consolidação.

Na complexa e mesclada trama intelectual em que se constitui a alquimia do moderno, uma situação um tanto paradoxal se apontava: Os seres humanos, ao que tudo indica, eram realmente os responsáveis pelos seus próprios destinos. Porém, se de um lado o homem sentia-se extremamente poderoso, de outro, esta constante sensação de poder carecia de bases epistemológicas seguras. Para Grün (2007), Deus, ponto primeiro e último de toda referência tinha sido destronado pela ciência, agora era o homem que definia a tarefa de conduzir seu próprio destino. Para a humanidade, nesse período, o mundo perdia seu centro. A epistemologia da teologia medieval, que tinha Deus como o seu ponto central e sustentáculo maior, perde sua credibilidade. Os seres humanos carecem de um novo centro. O antigo elemento fundamental da ordem, já não mais está presente. Estavam criadas as condições para o surgimento do Pai da Modernidade (OELSCHLAEGER, 1996).

René Descartes, o pensador que seria o responsável por conferir uma nova unidade ao mundo, agora despedaçado pela perda de credibilidade na ideologia unitária e funcional da igreja. Descartes, que vislumbrava a

possibilidade de reformar o corpo das ciências por meio da luz de “sua razão”, empreende novos rumos ao curso da história.

Em suas obras *Discurso do Método*, *Meditações Metafísicas* e *Tratado das Paixões da Alma*, Descartes desfaz a noção aristotélica de natureza, colocando em seu lugar uma concepção fortemente mecânica do universo. Na filosofia clássica, a noção de matéria representa toda a parte “acidental” e “irracional” de todas as coisas existentes concretamente. Assim, representa o que da realidade ainda há de impenetrável: a *razão humana*. De modo oposto, na filosofia cartesiana, sustenta-se a ideia de que a matéria é extensão geométrica, cujas leis são plenamente possíveis de serem conhecidas. Tudo na natureza é, então, percebido como matéria inanimada que se desenvolve de forma constante, não se permitindo algo que ultrapassasse a razão humana.

Todas as manifestações dos diversos seres que existem na natureza, percebidas pelos órgãos dos sentidos, são consideradas por Descartes como diversas apenas na aparência. Para o pensador francês, essas diversas manifestações materiais são únicas e devem ser consideradas de forma genérica, já que tudo é extensão e se embasa em leis matemáticas aplicáveis a todas as coisas, compondo suas verdadeiras realidades.

Na filosofia cartesiana, as almas são eliminadas da totalidade do mundo natural. Toda natureza é tida como inanimada e desprovida de espiritualidade. A alma é retirada do corpo humano, que se converteria num verdadeiro autômato mecânico se não houvesse, numa pequena região do cérebro, a glândula pineal onde está alojada, segundo Descartes, “a mente consciente”, que promove a relação da alma com o corpo. Nas *Meditações Metafísicas*, o pensador toma como primeiro princípio de sua Filosofia e ciência a ideia do cogito (“*cogito, ergo sum*” ou “penso, logo existo”) (DESCARTES, 1979).

Segundo Landim (2001),

*“Descartes, no campo da realidade, situa sobre planos opostos as substâncias designadas pelos termos genéricos de alma e corpo. O mundo corpóreo corresponde à ideia de natureza como alguma coisa exterior ao homem. Na realidade a oposição se dá entre o que é propriamente humano, a alma, e seu exterior, que abrange todas as coisas materiais, inclusive o corpo*



*humano. Dessa forma, a ruptura radical entre o homem e a natureza se instalou no nível filosófico. O que representa também a inauguração do antropocentrismo moderno. (...) A razão descobriu o modo de submeter toda a realidade (os entes em sua totalidade) à sua vontade. A razão tecnocientífica, então, reduziu a realidade a um estoque de energias, antes inacessíveis. O ser humano, por sua vez, submetido à tecnociência, obriga a realidade a se objetivar numa diversidade de produtos de consumo. É o antropocentrismo puro e simples que faz do homem mestre e senhor da natureza” (LANDIM, 2001. p. 148-150)*

Vemos, assim, no seio da Filosofia cartesiana, um desprezo explícito pelo corpo e uma valorização excessiva da razão e de sua capacidade de conhecimento. Para Descartes (1979), tudo o que nos vem de fora através do corpo, vem por meio dos sentidos e é “confuso e obscuro” se comparado à “clareza e distinção” das ideias que nossa razão constrói por si mesma. Na rede de raciocínios que Descartes desenvolve nas *Meditações*, a certeza do corpo é terciária. Para ele só podemos reconhecer a existência do corpo depois de provadas as existências do pensamento e de Deus, realidades, inclusive, mais fáceis de serem conhecidas do que o corpo.

Descartes ressalta, no *Tratado das Paixões da Alma* e no *Discurso do Método* (Descartes, 1979), que o corpo pode ser visto como uma “máquina perfeita” criada por Deus. Ele compara os nervos do corpo a canais de água, as cavidades do cérebro a reservatórios, os músculos a molas mecânicas, a respiração aos movimentos de um relógio. Só o calor corporal distinguiria a matéria do corpo vivo de um cadáver. Ambos são substâncias extensas para Descartes. O homem se não possuísse alma, em muito pouco se distinguiria dos animais não passando de uma simples “máquina”, apenas um pouco mais complexa. Como ao corpo humano se une uma alma, o homem sente, imagina, pensa e é sujeito a paixões.

Justamente por ter alma, segundo Descartes, o homem é um ser vivo que se distingue dos demais e, por isso, deve ser considerado a mais importante criação de Deus. Os outros organismos, os demais animais e as plantas são considerados como simples mecanismos, as reações das plantas e dos animais são vistas por ele e seus seguidores como reflexos de seus corpos-

máquina. Já que os animais e as plantas são, para ele, inanimados, os homens estariam livres de qualquer suspeita de crime, por maior que fossem as atrocidades às quais os submetessem. Desta forma, não haveria dúvidas quanto ao direito do ser humano de tirar proveitos das “criações brutas”. Os homens, seres superiores, teriam o direito de dominar a natureza em geral e todos os seres que fazem parte dela, garantido pelas escrituras sagradas logo, garantido por Deus.

No Discurso do Método, Descartes afirma que os animais funcionam, segundo a disposição de seus órgãos, como um relógio, “que é composto apenas de rodas e molas”. Para ele, os animais participam apenas da realidade material extensa. A doutrina dos “animais-máquina”, segundo Hansen (1996), se presta a um propósito duplo no pensamento de Descartes: de um lado, aos interesses da ciência moderna; de outro, às verdades da fé. Uma tese que admitisse racionalidade aos animais poderia colocar em dúvida a imortalidade da alma. O mecanicismo cartesiano, por outro lado, preserva a religião e institui a separação entre o corpo e alma beneficiando a ciência moderna, livre das causas finais da tradição aristotélica.

Para Descartes, a física dos corpos celestes, dos corpos terrestres e dos corpos viventes, não é mais que um mecanismo cujas leis fundamentais se originam de uma metafísica matematicamente evidente (GILSON, 2006). De acordo com o pensamento cartesiano, o homem é, por meio de sua razão, semelhante a Deus. Ele pode, racionalmente, conhecer as leis da Natureza e, assim, partilhar da mente matemática de Deus. Visualizando o seu verdadeiro eu como um observador desencarnado e não como um coparticipante incorporado a um mundo vivo, Descartes constrói a base filosófica para o ideal de desprendimento científico que vai ser o responsável pelo desenvolvimento de uma ética antropocêntrica de exploração da Natureza.

Segundo Grün (2007), o problema metodológico enfrentado por Descartes é o seguinte:

*...se existe uma unidade da razão, deve haver algo que necessariamente não seja uno e, portanto, seja divisível. Este algo é o mundo, a natureza, tornada objeto da razão. A consequência disso é que a razão só pode legitimar sua autonomia como divisora do mundo físico. A*

*razão cartesiana pressupõe a divisibilidade infinita do objeto. A indivisibilidade do espírito e a divisibilidade do objeto. É impossível opor duas autonomias (FLICKINGER, 1994). Se a razão é autônoma a natureza não pode sê-lo. Então a natureza precisa ser dominada. A questão é simples: como posso dominar alguma coisa da qual eu faço parte? A resposta é não posso. Consequentemente não posso fazer parte da natureza. Se pretendo domina-la preciso me situar fora dela.*

A grande separação entre sujeito e objeto vai orientar praticamente todo o conhecimento científico que irá ser produzido a partir de então. Instala-se a dicotomia entre sujeito e objeto na construção do conhecimento, marco central da ciência moderna. O sujeito é o cogito e a natureza é o seu objeto. Desta maneira, Descartes legitima a unidade da razão promovendo a objetivação da natureza. Este é o preço a pagar. A base filosófica que origina a crise ecológica, moderna, vai se erguer sobre esse dualismo, a partir dessa separação a natureza não é mais que um objeto passivo à espera do corte analítico promovido pelo movimento epistemológico de concepção cartesiana.

Com esses movimentos, como que justificados por argumentos filosóficos que lhes colocam fora, acima e superiores, os seres humanos “retiram-se” da natureza. A natureza e a cultura passam a ser consideradas, nos meios intelectuais e populares, como duas coisas completamente distintas e mais, como duas coisas antagônicas. Passa-se a adotar o termo *artificial*, como antônimo àquilo que é relativo à natureza, ao conceito de *natural*. Aliás, essa é a orientação que vamos encontrar na educação: diferenciar-se o mais possível da natureza, “tornar-se humano”. A objetivação da natureza implica simultaneamente domínio, posse, mas, também, perda, afastamento da natureza. Na educação, como em todo o pensamento moderno, encontramos também uma outra grande influência do pensamento cartesiano que é a fragmentação do conhecimento materializada nas diferentes disciplinas que compõem os currículos escolares. Fragmenta-se o conhecimento, enclausurando-o em compartimentos herméticos esperando-se, talvez, que os alunos elaborem a síntese, que não lhes é ensinada.

Para Heinseberg (1962), essa divisão penetrou profundamente no espírito humano nos três séculos que se seguiram a Descartes e muito tempo levará

para que seja substituída por uma atitude realmente diferente em face do problema da realidade. Assim, uma estranha combinação química que terá efeito de uma bomba para o meio ambiente forma-se com a *alquimia do moderno*.

### **Ambiente, Ambientalismo e Educação Ambiental.**

É muito difícil precisar o instante, na história da humanidade, em que o ser humano começa a se preocupar com a questão ambiental. Uma série de acontecimentos contemporâneos foi se desenvolvendo a partir da intensificação da intervenção e da relação que a humanidade veio estabelecendo com o ambiente que concorreram para instalar, em alguns segmentos sociais, uma verdadeira ecologização de suas ideias e atitudes.

Worster (1992), identifica como marco simbólico dessa ecologização o ano de 1945. Nesse ano, nos Estados Unidos, a equipe liderada pelo físico Julius Robert Oppenheimer (1904 – 1967), explodia, experimentalmente, a primeira bomba atômica. Apenas dois meses depois eram jogadas as bombas atômicas sobre as cidades de Hiroshima e Nagasaki, dizimando grande parte da população civil dessas cidades. Para Capra (1982), o homem, essa espécie tardia surgida há cerca de um milhão e meio de anos, tinha conquistado o grande poder de destruição de si próprio e de todas as outras espécies sobre a superfície da Terra. A humanidade adquire, a partir de então, a autoconsciência da possibilidade de destruição completa do Planeta. Após esse episódio o mundo não seria mais o mesmo (GRÜN, 2011). Os testes nucleares e a escalada das armas de destruição em massa que se seguiram, Ironicamente, plantavam as primeiras sementes do ambientalismo contemporâneo. Para Woster (1992), estávamos entrando na “idade da ecologia”.

Em 1962, Rachel Louise Carson (1907 – 1964), bióloga e escritora americana, publica sua obra antológica denominada *Silente Spring* (CARSON, 1969). Esta obra, reconhecida como o principal impulsionador do movimento global sobre o ambiente, leva a público o problema do uso de pesticidas na agricultura americana discutindo o desaparecimento de espécies animais, ameaçando a águia americana, um dos principais símbolos dessa nação.

Dotada de grande sensibilidade, essa obra atinge o grande público tornando-se um clássico do ambientalismo internacional. Por seu lado, em 1968, Paul Ralph Ehrlich (em maio de 1932), biólogo e educador americano, chama a atenção para o curso de uma outra bomba e publica *The Population Bomb* (Ehrlich, 1968), no qual alerta para o crescimento exponencial da população mundial e para a inviabilidade da civilização moderna a médio prazo.

Para alguns pesquisadores, o ambientalismo tem suas origens, também, ligadas aos movimentos libertários da década 60 (DIAS, 2000; SORRENTINO, 2005 e outros) que Castells (1999) incorpora à noção de *ambientalismo contracultural* afirmando:

*Algumas das mais poderosas correntes da contracultura em nossas sociedades manifestam-se por meio de obediência, única e exclusivamente, às leis da natureza, afirmando assim a prioridade pelo respeito à natureza acima de qualquer instituição criada pelo homem. (p. 147)*

Estes movimentos tomam fôlego questionando uma série de valores da sociedade capitalista relacionados com a alteração da relação da sociedade para com o ambiente, e para as mudanças dos padrões de vida rumo a uma sociedade voltada para o consumo. A proteção da Natureza, o combate ao consumismo, o pacifismo, eram apenas algumas das muitas bandeiras levantadas por aqueles que começavam a ser denominados de “ecologistas”. Até por volta de 1973 são tantos os matizes daquilo que poderia ser chamado de movimento ecológico que alguns autores têm chamado atenção para a diversidade de correntes ideológicas que o constitui como Dupuy (1980) que ressalta: “*As diversas correntes que constituem o movimento ecológico são tão disparatadas que se pode falar de nebulosa ecológica*” (p. 23), ou como Castells (1999) para quem:

*As ações coletivas, políticas e discursivas agrupadas sob a égide do ambientalismo são tão diversificadas que se torna praticamente impossível considera-lo um único movimento. Todavia sustento a tese de que é justamente essa dicotomia entre teoria e prática que caracteriza o ambientalismo como uma nova forma de movimento social*

*descentralizado, multiforme, orientado à formação de redes e de alto grau de penetração. (p. 143)*

A crise do petróleo no início da década de 70 do século passado, associada à necessidade de comercialização de uma nova tecnologia para geração de energia, leva vários países a se envolverem na corrida em direção à energia nuclear. Com isso, o que era apenas a reunião de ideias indefinidas e festivamente manifestadas, de uma classe média mundial, começa a tomar a forma de um movimento social organizado e de abrangência mundial: o *movimento ambientalista*. O combate à implantação de instalações e de tecnologias nucleares para a produção de energia confere identidade às diferentes contestações ambientalistas. Durante essa década, os participantes do movimento ambientalista mundial crescem em número e importância e começam a incomodar a estrutura econômica internacional. Em 1972, a revista britânica *The Ecologist* publica o “*Manifesto para Sobrevivência*” (*A Blueprint for Survival*) onde, culpando o consumismo e o industrialismo pela degradação ambiental, alertava para o fato de que um aumento indefinido de demanda gerada pelo crescimento econômico não pode ser sustentado por recursos finitos (HERCULANO, 1992).

Em 1972, os temas pela sobrevivência da humanidade e pela questão ambiental entram oficialmente em cena na “Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente”, realizada em Estocolmo. Com a pressão do governo da Suécia sobre a ONU, motivado pelo desastre ecológico da Baía de Minamata, no Japão, realizou-se em 1972 a Conferência de Estocolmo, uma reunião sobre o meio ambiente de caráter internacional. Ainda nesse ano, técnicos do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), realizam um estudo sobre as relações desenvolvimento versus condições ambientais, encomendado pelo Clube de Roma, cujos resultados são apresentados no que ficou conhecido como o relatório *Meadows* (MEADOWS et alii, 1973). A crise ambiental começa a ganhar seu espaço no meio empresarial internacional. Em linhas gerais, esse relatório visava desenvolver um reposicionamento do capitalismo em escala mundial, de forma a ajustar o desenvolvimento econômico defendido pelas corporações e pelos governos de Estados desenvolvidos e em desenvolvimento, em resposta aos alertas da comunidade

científica e dos movimentos sociais internacionais comprometidos com a qualidade ambiental do Planeta.

O conteúdo do relatório *Meadows* é duramente criticado pelos países do Terceiro Mundo, liderados pelo Brasil e seguido por vários países cujas economias estavam a depender de fortes ajustes e investimentos na ampliação de seus parques industriais e na exploração de matéria prima de que dispunham. Esses países formavam um bloco de oposição às propostas de “crescimento zero” contidas nesse relatório. O principal argumento do bloco era que a aceitação de uma tal proposta implicaria invariavelmente no congelamento das desigualdades sociais e na capacidade econômica desses países resolverem os seus problemas sociais (SAAVEDRA, 2014).

Duas correntes ambientalistas tomam força nesse período: os zeristas e os marxistas (ROMEIRO, 2012). Os zeristas, servindo-se da trincheira do Clube de Roma e com as armas fornecidas pelo relatório Meadows sobre os Limites do Crescimento, defendiam o crescimento zero para a economia mundial, daí o termo zeristas, respaldados em projeções computacionais sobre o crescimento exponencial da população e do capital industrial como ciclos positivos, resultando em ciclos negativos representados pelo esgotamento dos recursos naturais, poluição ambiental e a fome. Assim previam o caos mundial em menos de quatro gerações. Já os marxistas, embasados na contribuição, no mesmo ano, de Goldsmith e Allen (1972) e o Manifesto para Sobrevivência, atribuíam a culpa ao sistema capitalista e ao consumismo da ideologia do supérfluo, que provoca a banalização das necessidades e a pressão irresponsável sobre o ambiente, obtendo a degradação ambiental como subproduto do crescimento industrial (HERCULANO, 2006).

Em assembleia geral da ONU, em 1983, é criada a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Essa comissão é, então, presidida por Gro Harlem Brundtland, primeira ministra da Noruega. Seu objetivo era o de pesquisar o desenvolvimento econômico mundial e suas relações com os problemas ambientais, em perspectiva global. Em 1989, após seis anos de trabalho, a Comissão publica os resultados desse estudo no que ficou conhecido como “*Relatório Brundtland*” ou, como foi também chamado, “*Our Common Future*”. Dois importantes conceitos são cunhados nesse relatório: o

conceito de “nova ordem mundial” e o de “desenvolvimento sustentável” que, a partir de então, como um modismo ou uma forma de legitimar uma aproximação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental, vai estar presente em todos discursos ambientais, oficiais e oficiosos, sobre a questão ambiental. Para Saavedra (2014):

*...o conceito de desenvolvimento sustentável, tal como definido pela Comissão Brundtland, tem sido criticado por sua ambiguidade. De acordo com Nicolo Gligo, o desenvolvimento sustentável “é aceito porque, consciente ou inconscientemente, obscurece as muitas perguntas e contradições decorrentes do trânsito abstração-concretude das definições sobre desenvolvimento”. Permite disfarçar a realidade e verificar, quantificar e contrastar “avanços” para os objetivos de bem-estar mais elevados, embora os números possam mostrar o contrário. O abuso do termo por insistência deixou no escuro as perguntas por ser “universalmente” aceito. (p.196).*

O relatório Brundtland caracteriza uma mudança de enfoque nas estratégias que os setores econômicos mundiais passam a delinear para questão ambiental, sinalizando para uma conciliação entre conservação da natureza e crescimento econômico. Como decorrência, assiste-se ao surgimento e crescimento da noção de Mercado Verde que vai sendo implantado no meio empresarial e na classe média mundial. O relatório Brundtland foi um documento que funcionou como um preparativo para a “Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento”, ocorrida em julho de 1992, no Rio de Janeiro. Para Dias (2000), essa foi a maior reunião com fins pacíficos já realizada na história humana, contando com a presença de 180 chefes de Estado e a participação, literalmente, de todos os países do mundo e ficou conhecida como A Eco-92.

Para muitos pesquisadores nacionais, nos anos 90 acontece uma mudança considerável nos rumos do ambientalismo brasileiro. Segundo Sorrentino (2015);

*...no período preparatório da RIO92, quando em 89 é anunciado que o Brasil ia ser a sede da grande Conferência das Nações Unidas, a ECO92, e que era colocado, por grupos internacionais que financiavam as*



*esquerda na América Latina, como uma agenda prioritária... tem-se então a adesão em massa de movimentos de esquerda, aí veio a CUT e as grande ONGs que tradicionalmente estiveram aliadas as lutas sociais, a luta de esquerda e que, majoritariamente, não viam com bons olhos o movimento ambientalista... vieram todas elas para o Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais...*

Segundo Grün (2011), no início o ambientalismo não teve uma grande recepção no Brasil. Para esse autor, vítima de uma concepção estreita e preconceituosa, as ideias sobre preservação ambiental foram consideradas uma espécie de luxo, um tipo de capricho ao qual poderiam se entregar os países do Primeiro Mundo.

Em outra ótica, podemos dizer que o movimento social e político no Brasil, durante as décadas de 60, 70 e 80, estava às voltas com o combate à ditadura militar e aos estados de restrição e repressão políticos instalados no país pelo golpe militar de 1964, com os graves problemas sociais gerados pelo modelo econômico e social implantado, com o êxodo populacional do campo para a cidade intensificado pelo modelo econômico e pelas condições de miserabilização impostas à maioria da população pelo regime. Nesse quadro de lutas e degradação social, os movimentos sociais não viam como prioridade a luta pelo ambiente ou pelo “verde” como se adotava na época, se voltando exclusivamente para a reversão da situação política gerada pelo golpe de 64, informando e formando setores da população no campo e na cidade sobre o estado político e social que o país mergulhara e organizando a resistência.

Como reconhece Sorrentino (2015), de fato, o ambientalismo é fruto de contradições. Em uma análise cuidadosa este pesquisador aponta como exemplo o movimento social que se formou em São Paulo no final da década de 70, que se contrapunha em 1977 ao projeto de construção de um aeroporto internacional em Caucaia do Alto, distrito de Cotia, na região metropolitana de São Paulo pelo governo militar. Neste distrito ficava a reserva florestal de Morro Grande, transformada em Unidade de Conservação no ano de 1972, um dos últimos vestígio da Mata Atlântica cuja existência estava sendo ameaçada pelo projeto militar.

Segundo este pesquisador, foi um movimento que arregimentou grupos muito diversos ideologicamente, desde o Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), intelectuais como Aziz Ab Saber, o professor Queirós da geografia da USP, até o Movimento de Arregimentação Feminina que foi um movimento que pediu o golpe em 64. O fato da causa e do movimento juntar todo esse pessoal e colocá-los na rua, para ele, expunha o poder de aglutinação da causa ambiental lembrando:

*...a Cacilda Lanuza, uma artista de teatro, ela ficando indignada numa reunião lá no IAB porque tinha um jornalista cujo nome constava no livro que denunciava os “dedo duro” no dossiê Herzog, parece que ele foi um dos que falou que o Herzog era comunista o que levou à sua prisão... isso, pra revelar como estava presente na luta ambientalista a questão, também, da luta contra a ditadura militar.*

Desta forma, Sorrentino (2015) vai mostrando como o movimento ambiental acabava aglutinando tendências diversas ressaltando que o pensamento hegemônico dentro do movimento nas décadas de 70 e 80, era associar a conquista pela melhoria de qualidade do ambiente com a conquista por liberdades democráticas e com a resistência ao regime autoritário. Para este autor, o movimento de Caucaia do Alto foi muito forte, seus integrantes vinham de várias cidades de São Paulo para as manifestações e para as assembleias. Em uma dessas assembleias, segundo ele, foi criada a Comissão de Defesa do Patrimônio da Comunidade a CDPC que depois se transformou na Assembléia Permanente de Entidades em Defesa do Meio Ambiente do Estado de São Paulo a APEDEMA/São Paulo.

*...a CDPC - Comissão de Defesa do Patrimônio da Comunidade, primeira forma de organização das entidades e pessoas que lutavam contra a construção do novo aeroporto metropolitano de Sampa, na região de Ibiúna e Caucaia do Alto. Esta luta e organização se desdobrou na criação da APEDEMA/SP, que durante muitos anos capitaneou as lutas ambientalistas em SP e estimulou a criação de outras APEDEMAS (RJ, RS, BA) e Federações Estaduais de Entidades Ambientalistas (FORMAD/MT e FEEC/SC), dentre outras, sendo que uma de suas principais atuações organizacionais foi*

*contribuir na criação do Fórum Brasileiro de ONGs e Mov. Sociais FBOMS, no processo preparatório da Rio92.*  
(SORRENTINO, 2015)

Revela, ainda, que o movimento, reforçado pela luta de Caucaia do Alto, passa a dialogar diretamente, nesse processo, com a questão ecológica ambiental do mundo inteiro. Lembra da presença de alguns franceses numa das assembleias que, analisando a matriz energética brasileira da época, criticavam o empreendimento para construção de Itaipu iniciado pelos militares na época em que começavam a construir Angra, como centralizador de poder. Reconhece o poder de politização dessas análises como um processo de formação política de ativistas jovens e adultos integrantes do movimento, que se juntaram a ele em função da questão ambiental e que passavam a descobrir a correlação que existia entre a ecologia política, a geopolítica e a degradação do ambiente regional e da natureza. Numa reflexão mais geral reconhece: *“começa assim uma compreensão de que aquela nossa luta era muito mais ampla do que as questões pontuais que nos mobilizavam”*.

Para Romeiro (2012), o movimento ambientalista surge com mais intensidade naqueles setores da sociedade mundial reconhecidamente como os que mais usufruíam da economia ambiental e, indiretamente, os que mais produziam a degradação do ambiente gerando progressivamente mais tensão sobre este: a classe média europeia. Isso fez com que os movimentos sociais organizados brasileiros inicialmente olhassem com desinteresse para a defesa do ambiente e para os ambientalistas. Os movimentos sociais da época viam nesses grupos apenas o rompante de uma classe média descomprometida com a questão social e interessada apenas na preservação do “verde”. Hoje vivemos uma situação um tanto diferente na medida em que os resultados de estudos sobre relações econômicas, ambientais, sociais, políticas e culturais vão tornando suas vinculações mais evidentes e cujas consequências danosas afetam o bem estar de toda a população principalmente das camadas sociais mais pobres.

Na medida em que essas questões vão se tornando mais claras principalmente nas suas relações políticas e econômicas, nos seus efeitos no que diz respeito à degradação das condições de urbanidade das cidades

brasileiras, e ao desatendimento das necessidades públicas básicas como saúde, educação, segurança, terra, os movimentos sociais e grande parcela da população passam a se voltar para as questões ambientais, para a luta por um ambiente social ecologicamente sustentável, pelo que passou a chamar-se de “*sociedades sustentáveis*”. Na medida em que essas questões vão sendo percebidas como vinculadas, mais claramente, a atos de corrupção e impunidade e tomando a forma de necessidade ambiental ou socioambiental, em seus aspectos sociais e culturais, o conceito de ambiente vai se estendendo, saindo do campo apenas físico-biológico ampliando-se para o campo social envolvendo a noção de qualidade de vida de um modo geral. A opinião pública brasileira vai entrando num processo de “sensibilização ecológica” e os movimentos sociais vão assumindo, lentamente, as bandeiras por um ambiente mais saudável no país e no planeta.

Para Pádua (1998), muitos fatores contribuem para o aumento do interesse por questões ambientais no Brasil tais como: a expectativa de uma nova ordem internacional a partir do ecologismo; as relações cada vez mais explícitas entre a baixa qualidade de vida das populações do Terceiro Mundo e a degradação socioambiental; a imagem e o papel estratégico do Brasil no novo eixo de tensão criado entre o hemisfério norte e o sul após o fim da guerra fria; a devastação da Amazônia; a autoconsciência da possibilidade de uma catástrofe global que não respeitaria ideologias, religiões, fronteiras ou distinções entre ricos e pobres.

A esses fatores acrescento, ainda, o grande fosso econômico entre os que têm mais e os que têm menos; as degradantes condições de vida nos centros urbanos brasileiros; o escancaramento dos atos corruptos promovidos por políticos, empresários, altos funcionários públicos e governos; o modelo agrário de concentração de terra e produção de alimentos causando uma tensão constante sobre as populações do campo, as florestas e áreas de preservação permanente, que, junto com o padrão concentrador do parque industrial nacional, reforça, ainda mais, o êxodo do campo, de regiões e cidades mais carentes para cidades próximas a núcleos industriais, agravando o quadro ambiental já deteriorado dessas cidades e aumentando, por força das precárias condições socioeconômicas de vida, a violência urbana.

Todos esses fatores se interrelacionam contribuindo para disseminar e ampliar o movimento ambientalista a partir da década de 80. Já vai longe o tempo em que a ecologia era uma preocupação localizada e específica, restrita aos setores altamente intelectualizados da classe média. Hoje o meio ambiente preocupa amplas parcelas da população: movimento indígena; movimento afrodescendente; movimento pela reforma agrária; movimentos docentes; movimento sindical; pela saúde pública e tantos outros que lutam por melhores condições de vida.

A crise ecológica vista como um sintoma da crise da cultura ocidental tem gerado uma ampla investigação a respeito dos valores que sustentam nossa cultura. Embora essas análises apresentem múltiplas facetas, já é possível delinear com certa segurança algumas de suas principais características. Para Grün (2007), talvez mais que criar “novos valores”, o movimento ambientalista, em sua dimensão educacional, deveria se preocupar, também, em rever alguns valores que foram reprimidos pela tradição dominante do racionalismo cartesiano.

Uma das principais questões para a construção do campo epistêmico da questão ambiental, para este autor, talvez seja nos voltarmos para os princípios e valores praticados no passado com os olhos do presente, buscando compreender o contexto em que começa surgir e firmar-se aquele conjunto de valores que, já na própria lógica interna de sua elaboração, continha, embrionariamente, as consequências desastrosas para o meio ambiente.

Essas preocupações tem se traduzido em um forte consenso de que os esforços precisam ser intensificados urgentemente, para interferir nos processos que levam à degradação ambiental. Assim toma força, cada vez mais, uma já forte convicção nos meios acadêmico e político de que precisamos de uma educação que se volte para a necessidade de construção de uma sociedade sustentável. Atualmente, já podemos assistir uma rápida e, às vezes, desesperada procura por soluções e respostas aos problemas ambientais no âmbito da educação.

## **A Educação Ambiental e a Educação Escolar.**

Os debates sobre a Educação Ambiental, atualmente, estão ligados àqueles mais gerais relacionados à questão ambiental. Aqueles que têm povoado as preocupações dos mais amplos setores da sociedade mundial. Já não é mais raro termos iniciativas reconhecidas pela comunidade escolar como sendo de educação ambiental. Isto reflete uma resposta que a sociedade projeta sobre a escola. Para Guimarães (2004), a institucionalização da educação ambiental reflete essas demandas e pressiona as escolas a desenvolver ações de educação ambiental. Segundo Carvalho (2004), essa inserção parece dar-se mais “*como parte dos efeitos conquistados pela legitimidade da temática ambiental*”. A maioria das abordagens que tratam dessa questão aponta para a necessidade urgente de políticas públicas em Educação Ambiental, eficazes e permanentes.

Certamente, esse fenômeno social recente, que é a educação ambiental, é a resposta a uma demanda gerada pela crise ambiental, atualmente já bastante estudada pela comunidade científica nacional e internacional e amplamente conhecida pela maioria das pessoas mundo afora.

Esta crise, para Soffiati (2002), origina-se de uma concepção antropocêntrica, instrumentalizadora e utilitarista da natureza, cujas raízes remotas, como discutidas anteriormente, situam-se na tradição judaico/cristã que constituiu o substrato dos paradigmas humanistas e mecanicistas, formulado na Europa entre os séculos XV e XVIII. Essa concepção, já abordada neste capítulo, tanto é resultado complexo do capitalismo em ascensão como também é responsável pela revolução tecnológica eclodida no final do século XVIII, na Inglaterra. Em cinco séculos de era planetária, a concepção e as relações materiais, por ela elaborada, impregnaram inteiramente as sociedades distribuídas pelo mundo, com maior ou menor sucesso segundo as resistências encontradas.

Podemos afirmar, como o fazem vários pesquisadores deste campo, que a crise ambiental decorrente da relação de exploração da humanidade para com a natureza, potencializou a emergência da educação ambiental. É claro, então, que a estrutura e o funcionamento, tanto da natureza como da

sociedade como parte daquela e em dinâmica interação mútua, são objetos por excelência da educação ambiental. Contudo, se no princípio predominou um olhar marcadamente voltado para a dinâmica da natureza em detrimento da dinâmica da sociedade na educação ambiental, podemos afirmar, hoje, que os últimos trabalhos significam a demarcação de uma fronteira histórica relativa ao surgimento de uma nova fase. Fase que incorpora, com muita competência, ao complexo objeto da educação ambiental, por se valer de referenciais sociológicos, filosóficos e psicossociológicos, a dinâmica social sobre o ambiente e as concepções políticas, econômicas e culturais que a orientam.

A participação dos educadores nesse debate e na construção de propostas para enfrentamento dessa crise é fundamental pelo papel social que exercem e pelo poder de influenciar a opinião local. Essa participação vem sendo estimulada pela própria crença generalizada na sociedade sobre o papel da educação para superação de problemas ambientais. Crespo e Leitão (1993), com base em suas pesquisas, identificam que a crença na educação ambiental, como a grande saída, é um consenso entusiasticamente defendido por todos. Essa posição confirmou-se em pesquisas posteriores desses autores, onde é mostrado que para 95% dos brasileiros a educação ambiental deve ser obrigatória nas escolas, ou seja, a maioria da população acredita que esta é a grande chave para a mudança das pessoas em relação ao ambiente em que vivem (CRESPO, 1997).

A inserção da dimensão ambiental na educação vem sendo, desde a década de 70 do século passado, recomendada internacionalmente em eventos e documentos históricos que têm influenciado as políticas públicas no Brasil. Como resultado, embora um pouco tímido, a educação ambiental aparece mencionada no inciso VI do artigo 225 da Constituição de 1988 onde se lê que cabe ao poder público e à coletividade “*promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente*”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), como consequência da Constituição, determina que essa perspectiva da educação ambiental seja considerada uma diretriz para os conteúdos curriculares da educação fundamental. Em decorrência, o Ministério de Educação elaborou os

Parâmetros Curriculares Nacionais, em que o meio ambiente, ou melhor, a inserção da dimensão ambiental em todo o currículo escolar, é apresentado como tema transversal. O Ministério da Educação e o Ministério do Meio Ambiente, em 1994, apresentam, conjuntamente, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), que, por meio de seus princípios e linhas de ação, visava intensificar a implementação da educação ambiental na sociedade nacional por meio dos programas escolares.

A Lei 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), é publicada em 1999. Em seu artigo 2º, consta: *A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, e estabelece que esta deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal, respeitando, em suas diretrizes nacionais, aquelas a serem complementadas discricionariamente pelos estabelecimentos de ensino (artigo 26 da LDB), como uma parte diversificada exigida pelas características regionais e locais. O artigo 4º, inciso VII da Lei em questão, preceitua o princípio que valoriza a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e nacionais, e o artigo 8º, §2º, incisos IV e V incentivam a busca de alternativas curriculares e metodológicas na capacitação da área ambiental e as iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo. A referida Lei define, ainda, o enfoque holístico, a inter, multi e transdisciplinaridade, a vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais e a garantia de continuidade e permanência do processo educativo ambiental.*

Um dos problemas que enfrentamos no estudo da educação ambiental enquanto prática educativa voltada para a inserção da dimensão ambiental na educação escolar é o grande número de definições expressando ligeiras variações na concepção do que venha a ser educação ambiental. Neste trabalho, como forma de orientar os trabalhos iniciais da pesquisa de campo parti da definição apresentada pela professora Nazaré Medina que entende a educação ambiental como:

*“... um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão global do Ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição crítica e participativa a respeito das*



*questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado. Visando a construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças, (minorias étnicas, populações tradicionais), a perspectiva da mulher e a liberdade para decidir caminhos alternativos de desenvolvimento sustentável, respeitando os limites dos ecossistemas, substrato de nossa própria possibilidade de sobrevivência como espécie,” (MEDINA, 2002 p.51)*

A educação ambiental como processo histórico e social, deve considerar, necessariamente, a compreensão do humano que define a nossa natureza em conformidade com os aspectos biológicos, culturais e sociais. Porém, esses aspectos não determinam o que podemos ou o que temos que fazer ou pensar de forma específica. Diferentemente dos outros animais, o ser humano é um ser em constante construção se modificando no decorrer de sua própria história, o que lhe permite agir na sua realidade, entendida como o contexto sociocultural de sua existência, sem aceitá-la como acabada ou determinante do futuro, mas, reconhecendo a transformação da mesma (SIERRA & TALAMONI, 2010).

Entendendo a educação como uma experiência especificamente humana (FREIRE, 2008), vemos esta como uma forma de intervenção no mundo que reconhece a nossa capacidade de observar, comparar, avaliar, escolher, decidir, intervir, romper e optar. Nesse sentido:

*...a educação ambiental deve buscar, permanentemente, integrar educação formal e não formal, de modo que a educação escolar seja parte de um movimento ainda maior de educação ambiental em caráter popular, articulada com as lutas da comunidade organizada. (SAITO 2002, p.35).*

Segundo Carvalho (2001), essa interseção entre o ambiental e o educativo, no caso da educação ambiental, “*parece se dá mais como um movimento da sociedade para a educação, repercutindo no campo educativo parte dos efeitos conquistados pela legitimidade da temática ambiental na sociedade*” (p.75).

No entanto, na prática, a educação ambiental não tem sido incluída como uma abordagem nem interdisciplinar e nem transversal, como indicam os Parâmetros Curriculares Nacionais/EA, nos currículos mais tradicionais dos cursos de formação de professoras, nem mesmo naqueles que seguem as novas diretrizes para formação docente a partir de uma base comum filosófica, sociológica, política e psicológica, articulada com os conteúdos de formação específica.

As instituições de Educação Infantil e Ensino Fundamental têm encontrado dificuldades para incluir esta abordagem em seus currículos. Têm promovido eventos pontuais, como limpeza de rios, praias e bairros na semana do meio ambiente, coleta seletiva e reciclagem do lixo, solenidades no dia da árvore, entre outros. No entanto, omitem-se quando se trata de discutir o modelo econômico, a questão da redução e do consumo. Desse modo, a transformação da realidade, o desenvolvimento de atitudes e a ressignificação de valores, reivindicados pelos teóricos da educação ambiental, dificilmente conseguem renovar o processo da Educação Geral pela inclusão da dimensão ambiental no currículo.

### **A Educação Ambiental Crítica.**

A educação ambiental, como os demais campos científicos, não é um campo monolítico de teoria e práticas no que concerne a ações político-pedagógicas desenvolvidas. Pelo menos duas grandes abordagens disputam a hegemonia na inserção da dimensão ambiental na educação escolar. Uma ligada aos interesses populares de emancipação, de igualdade e de justiça social e melhor qualidade de vida que se expressa em melhor qualidade ambiental, e outra que assume prioritariamente os interesses do capital, da lógica do mercado que, defendida pelos grupos social e ideologicamente dominantes, é hegemônica na constituição da sociedade.

Uma educação ambiental crítica a uma educação ambiental de bases tradicional ou conservadora, foi caracterizada por Carvalho (2001). Esta autora ressalta que há uma significativa produção teórica brasileira sobre essa vertente da educação ambiental, que se apresenta como “*crítica à educação*

*tradicional*'. Uma das principais críticas à educação tradicional é que ela se baseia em uma visão mecanicista do pensamento cartesiano que reduz os fenômenos complexos da realidade. De acordo com esse pensamento, essa vertente da educação ambiental ou não percebe ou não se permite perceber tanto as redes de poder que estruturam as relações de dominação presentes na sociedade atual, entre pessoas e entre classes sociais, quanto as relações de dominação que se constituíram historicamente no seio da sociedade e entre sociedade e o conjunto da natureza. São nessas relações de dominação que podemos encontrar um dos pilares da crise ambiental dos dias de hoje.

Foi a partir dessa crítica à educação ambiental conservadora que, ao se destacar como uma prática educativa completamente oposta surgiu a necessidade, para alguns autores, de a qualificarem empregando adjetivos que correspondessem aos seus princípios práticos e teóricos e redefinindo-a como Educação Ambiental Crítica, Educação Ambiental Transformadora, Educação Ambiental Popular, Educação Ambiental Emancipatória, entre outros qualificativos. Todos esses esforços expressavam, de alguma forma, uma insatisfação com o tratamento reducionista dado à educação ambiental por leituras biologizantes, conservacionistas, tecnicistas ou comportamentalistas e com as implicações resultantes dessas abordagens.

Uma das propostas teóricas da educação ambiental, que se consolidou como um princípio na vertente crítica é a abordagem interdisciplinar, institucionalmente encampada pelas políticas públicas como por exemplo, na proposta de transversalidade do tema meio ambiente presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL/MEC,1997).

Para Carvalho (2001), os educadores ambientais críticos construíram um discurso de resistência ao que percebem como fundamentos epistemológicos da educação conservadora, denunciados como embasados tacitamente pelo pensamento cartesiano, ao qual, como uma derivação do método analítico, é atribuída a responsabilidade pela fragmentação e compartimentalização do conhecimento de onde derivam as disciplinas clássicas da educação formal. Como decorrência foi se formando, entre os defensores da vertente crítica, um consenso de que a temática ambiental não era um conteúdo a ser somado às

disciplinas curriculares tradicionais, mas que deveria “atravessar” todas as áreas do conhecimento que compõem o núcleo comum do ensino formal.

Essa proposta, consensual entre os teóricos da educação ambiental crítica, e absorvida pelas políticas públicas que versam sobre a educação ambiental, sofre muitas resistências práticas no cotidiano escolar. Para Guimarães (2004):

*é muito comum os professores nas escolas se identificarem com a ideia de criação da disciplina Educação Ambiental e de sua incorporação ao currículo escolar. Essa identidade origina-se no predomínio da visão fragmentária, simplista e reducionista, no ambiente escolar. Está contida no que Morin (2000) denomina de paradigma da disjunção, ou seja, a disjunção entre a humanidade e as ciências, assim como a separação das ciências em disciplinas hiperespecializadas, fechadas em si mesmas. (p. 37)*

Para este autor, a cultura científica e a técnica disciplinar parcelam, desunem e compartimentalizam os saberes, tornando cada vez mais difícil sua contextualização.

Essa visão fragmentaria potencializa, nas escolas, uma forte tendência ao desenvolvimento de ações isoladas, voltadas para o comportamento de cada aluno, descontextualizada da realidade socioambiental em que a escola está inserida e do seu próprio projeto político pedagógico.

Para Carvalho (2001), a educação ambiental no ensino fundamental tem-se dado através de projetos pontuais e extracurriculares, por iniciativas de professoras e/ou por organização das direções das próprias escolas, caracterizando uma dinâmica voluntarista e periférica ao sistema escolar. A comunidade escolar não consegue perceber que a educação ambiental tem que ser praticada permanentemente, da escola para os lares cotidianamente.

Os teóricos da educação ambiental, segundo a referida autora, vêm o ensino formal a partir da crítica radical aos seus fundamentos epistemológicos e às formas de organização da instituição escolar. Para ela, isso cria, muitas vezes, uma lacuna de difícil transposição entre a educação existente e a proposta de educação ambiental que permanece à margem da educação formal, sem conseguir penetrar no sistema de ensino e transformá-lo como

preconiza. O porquê da educação ambiental se colocar à margem do sistema escolar, não conseguindo penetrá-lo e o que fazer para superar essa barreira, parecem-lhe questões centrais e serem investigadas por todos os que militam nessa vertente crítica.

Sobre essa questão, Viégas (2002) afirma que:

*...apesar de serem produzidos cada vez mais documentos nacionais e internacionais que preconizam uma reflexão sobre as bases conceituais que regem a relação seres humanos natureza e que apostam na educação ambiental como forma de promover essa reflexão, esses documentos não passam do patamar de indicativos ideais, já que o problema dos fundamentos epistemológicos dessa relação não é derrubado, somente sofre críticas. (p.26).*

Em outra linha de análise, destaco que a educação ambiental, como uma prática pedagógica, não se realiza sozinha e nem de forma isolada, mas nas relações com o ambiente, na interação com diferentes atores, conduzida por e entre educadores. Segundo Guimarães (2004), a maior parte das professoras está sensibilizada contra a degradação da natureza, e se mobiliza, com empenho sincero, para enfrentar esse questão, mas as práticas resultantes geralmente são pouco eficazes para mudar, de forma significativa, a realidade mais imediata com que estão lidando.

O melhor resultado de inúmeras iniciativas que os professores desenvolvem, segundo este autor, é a difusão de informações sobre a importância da preservação da natureza nas escolas, ou seja, para as gerações em idade escolar. Entretanto, o crescimento da consciência sobre a importância de preservação da natureza que vem se dando nos últimos 30 anos em todo o mundo não fez com que a sociedade atual viesse progressivamente diminuindo a destruição do meio ambiente. Vivemos cada vez mais uma sociedade de risco.

Para Ruscheinsky e Costa (2002), Giddens e Pierson(2000) vivemos em uma sociedade onde as condições de sobrevivência são cada vez mais o resultado de nossas próprias ações. Para Giddens e Pierson(2000), os meios de sustento da vida na sociedade humana são a maior ameaça à vida global e se reproduzem nas relações de cada indivíduo com a sociedade moderna.

A conscientização esperada, que certamente o trabalho das professoras tem ajudado a difundir nas escolas, não tem sido suficiente para reverter o processo crescente de degradação ambiental, causado pela sociedade moderna urbano-industrial.

No contexto das relações sociais que se operam no seio das comunidades locais e regionais, cujos problemas socioambientais tornam-se extremamente relevantes, a educação e, particularmente, a educação ambiental, torna-se um importante instrumento para a gestão dessas relações e do contexto ambiental que as envolvem por sua potencialidade intrínseca de intervir no processo de construção social da realidade, ou para conservá-la ou para transformá-la.

De um modo geral, a educação ambiental conservadora caracteriza-se por uma abordagem que hegemoniza e superficializa o discurso de educação ambiental por não assumir um caráter crítico diante dos problemas ambientais. Um discurso que serve e está a serviço de uma concepção de sociedade que não vislumbra a transformação das condições sociais geradoras de desigualdades e de degradação, e de seu projeto de educação. Um projeto comprometido com a manutenção do atual modelo de sociedade responsável pela crise ambiental da atualidade.

Trata-se de uma educação ambiental que não estimula a participação política e volta-se essencialmente para uma educação comportamental do indivíduo, visto atomisticamente na sociedade segundo o paradigma da sociedade moderna (GUIMARÃES, 2004). Nesta prática, prevalece a ideia dominante de uma cidadania passiva, submissa aos deveres e pouco reivindicativa na luta pelos direitos já conquistados e por outros novos direitos a serem conquistados. É individualista, centrada no exercício individual do cidadão, de uma minoria incluída no mercado consumidor.

É uma abordagem de educação ambiental que privilegia a transmissão do conhecimento baseada numa concepção liberal de mundo centrada no indivíduo, que presume que o comportamento da sociedade, por exemplo, em relação à natureza é o resultado da soma do comportamento de cada indivíduo que a constitui. Por essa lógica, justifica-se o fato de o processo educativo conservador ter seu eixo voltado no sentido que vai do professor para o aluno.

Professor que transmite informações que geram comportamentos corretos e alunos que absorvem passivamente tais ensinamentos. Numa clara lógica de uma educação individualista que não está voltada para a transformação das relações sociais.

É uma educação ambiental que compreende formação para cidadania como formação do indivíduo consumidor que tem direitos e deveres diante do mercado, deixando de lado, ou desconsiderando, a grande parcela da população mundial que é excluída por insuficiência de renda. Uma educação subserviente à lógica do mercado que estrutura o modelo de sociedade contemporânea, modelo responsável pela crise socioambiental da atualidade.

É, portanto, um projeto conservador de educação, por não ser capaz de almejar ou não pretender, transformações significativas na realidade socioambiental vigente. Priorizando o *ter* em detrimento do *ser*.

Numa direção oposta, a educação ambiental crítica, por sua vez, é crítica das desigualdades sociais e dos desequilíbrios nas relações entre sociedade e natureza. Percebe os problemas ambientais como decorrentes do conflito entre interesses privados e coletivos, permeados e mediados por relações de poder desiguais que estruturam a sociedade contemporânea em suas múltiplas determinações e seu modo de produção.

A educação ambiental crítica volta-se para a construção de uma cidadania ativa cujo exercício fornece aos educandos e educadores, como importantes atores do processo de gestão das relações escolares, instrumentos para a compreensão e ação de/em realidades complexas, mediadas por relações desiguais de poder. Instrumentos que visam a efetiva participação desses agentes como atores sociais, num movimento coletivo de transformações socioambientais.

Nesse sentido, na abordagem crítica da educação ambiental, ser cidadão é sempre ser um ator político na esfera social. Para Bárcena (*apud* GUTIERREZ e PRADO, 1999) “o cidadão crítico e consciente é aquele que compreende, se interessa, reclama e exige seus direitos ambientais ao setor social correspondente” e que, por sua vez, está disposto a exercer sua própria responsabilidade ambiental. Este cidadão, quando se organiza e participa na

direção de sua própria vida, adquire poder político e uma capacidade de mudança coletiva.

A educação ambiental crítica caracteriza-se por adotar uma lógica relacional, flexível, intuitiva e processual, por considerar o mundo do ponto de vista das relações e integrações e não a partir de entidades isoladas (GUTIERREZ e PRADO, 1999). Esta interpretação se dá pela práxis individual e coletiva integradas, como forma de tomada de consciência, em uma relação dialética entre a teoria e a prática. Ela está atrelada aos interesses das classes populares, dos oprimidos, conforme expõe Paulo Freire(1992) ao tratar a educação como instrumento de emancipação popular.

É uma educação ambiental cuja prática educacional vincula-se à prática social contextualizada na realidade socioambiental, não podendo ficar restrita a mera transmissão do conhecimento ou voltada simplesmente para a mudança de comportamentos individuais como uma educação contemplativa esperando que a soma de mudanças individuais resulte na transformação automática da sociedade.

### **A Formação de Educadores Ambientais.**

Pesquisas sobre formação de professoras em educação ambiental (SATO, 1997; ZAKREZVSKY, 2002; GUERRA, 2004; TRISTÃO, 2004) confirmam que ações pontuais, com abordagem e representações sociais naturalistas e/ou antropocêntricas, não tem sido suficientes para a incorporação da dimensão ambiental no currículo de formação de professoras nem para a institucionalização da educação ambiental (REIGOTA, 1995). Estes trabalhos têm mostrado que a educação ambiental, em muitos casos, continua sendo tratada de forma tradicional e conservadora nesses cursos. Para Guimarães (2004), há uma “fragilização nas práticas de EA. Assim, é necessário romper com o modelo da educação tradicional e desenvolver uma educação ambiental crítica e emancipatória (LOUREIRO, 2004; GUIMARÃES, 2004, 2007) garantindo, assim, seu fortalecimento na formação das professoras.

Diferentes perspectivas têm sido utilizadas na formação inicial e continuada de professoras em educação Ambiental. De modo que, convêm



questionar o enfoque dado para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências, além de valores e ações efetivas necessárias para a inserção da dimensão ambiental nos currículos de formação de professoras, como uma das dimensões do processo educacional (TAGLIEBER e GUERRA, 2004).

Isto porque o processo de formação docente não se reduz ao treinamento e capacitação, nem sequer na transmissão de conhecimentos mas, é, acima de tudo, uma reconstrução de valores éticos, uma valorização da práxis refletida: um processo de refletir na ação, refletir sobre a ação e refletir sobre a reflexão na ação (SCHÖN, 1992; PÉREZ-GÓMEZ, 1992; ELLIOT, 1998, SCHNETZLER, 2000a). Complementando esta premissa, Pimenta e Ghedin (2002) afirmam que a reflexão sobre as contradições no processo de formação de professoras ganha uma outra dimensão quando centrada na investigação do próprio trabalho em sala de aula e na escola.

Sobre a formação inicial de professores, a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/99 - PNEA) estabelece, em seu artigo 11, que *“a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”*. Para tanto, a Lei faculta a inserção de disciplina específica de Educação Ambiental apenas para os *“cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental, quando se fizer necessário”* (Art.10, §2º).

A PNEA identifica a Educação Ambiental como um *processo*, ou seja, uma vez iniciado prossegue indefinidamente por toda a vida, aprimorando-se e incorporando novos significados sociais e científicos. Devido ao próprio dinamismo da sociedade, o despertar para a questão ambiental no processo educativo deve começar desde a infância. A determinação para que a Educação Ambiental seja integrada, contínua e permanente implica o início do seu desenvolvimento desde a educação infantil sem futura interrupção e para além dos espaços e atividades de sala de aula.

Na educação ambiental, as mudanças requeridas no processo de formação de professoras, no sentido da transformação de atitudes e valores e, conseqüentemente, na prática pedagógica docente, parecem ocorrer por meio de um trabalho a médio e longo prazo requerendo um processo investigativo

muito cuidadoso no sentido de conhecer as principais dificuldades que esses profissionais desenvolvem nas diversas etapas de sua trajetória formativa nos âmbitos pessoais, sociais, econômicos, culturais (MEDINA, 2002).

A educação ambiental é uma prática pedagógica que não se realiza sozinha, mas nas relações do ambiente escolar, na interação entre diferentes atores, que deve ser conduzida não apenas por um sujeito, o professor, mas que necessita de uma crescente implementação de esforços para envolver um coletivo educador cada vez maior em processos entre classes escolares e grupos sociais. Nesse sentido, reforça-se o caráter permanente da educação ambiental. A professora, que está na sala de aula ou em formação nas universidades, está se sentido compelida por toda uma demanda social e institucional a inserir a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas. No entanto, ela foi ou está sendo formada na mesma perspectiva conservadora de educação que produz a armadilha paradigmática, no sentido adotado por Guimarães (2004), ou seja, por uma dada compreensão de mundo forjada pela racionalidade dominante que gera práticas e ações discursivas incapazes de contrapor o caminho único prescrito por essa racionalidade. Consolida-se, assim, entre as professoras um *habitus*, como definido por Bourdier (1987), de uma prática conservadora de educação ambiental.

Esse *habitus*, no entanto, como uma subjetividade socializada, não é um destino, ou seja, não se trata de um futuro dado previamente, como algo estático e imutável, em que percepções e práticas não possam ser modificadas. Para Setton (2002), *habitus* não pode ser interpretado apenas como sinônimo de uma memória imutável. Ele é também, um sistema de disposição construído continuamente, aberto e constantemente sujeito a novas experiências. Para Bourdier (1987), é possível a reorganização das percepções e de novas tomadas de posição pelos agentes sociais. *Habitus*, para esse autor, é também adaptação que realiza sem cessar um ajustamento ao mundo que, só excepcionalmente, assume a forma de uma conversão radical.

Parto, ainda, neste trabalho, de uma perspectiva segundo a qual educação ambiental não é apenas comunicação ambiental, ou seja, não é somente aquela ação que visa apenas informar normas ou conhecimentos técnicos sobre a dinâmica da Natureza. Estabelecer uma equivalência entre

educação e essa comunicação é acreditar que apenas a transmissão da informação ambiental seja suficiente para proporcionar a transformação individual e coletiva da sociedade. É assumir que a transmissão da informação ambiental correta terá como reflexo uma mudança de comportamento individual e, conseqüentemente, social diante da natureza. Essa é uma visão reduzida da educação que se molda àquela visão mais conservadora que, ao não promover transformações, ajusta-se à reprodução do *status quo*. A informação é para ser trabalhada criticamente em suas relações com o contexto histórico-cultural que ela representa, ela não pode ser só transmitida. Como diz Paulo Freire(1997), ensinar não é transferir informações, mas criar as possibilidades para sua construção. Sem dúvida, a transmissão entendida como uma comunicação está presente em um processo educacional, mas não devemos parar por aí se a intenção é impulsionar um processo de transformação social que rume para a construção da sustentabilidade socioambiental.

Portanto, a formação de um educador ambiental, não é somente “dar” um instrumental técnico/metodológico, como parece ser a tendência observada por Guimarães (2004) nas propostas de formação de educadores ambientais. Contrariamente, a formação do educador ambiental deve propiciar uma formação político-filosófica para além de técnico/metodológica, que possibilite capacitá-lo como uma liderança apta a contribuir na construção de ambientes educativos, e a criar condições de resistência e de superação à racionalidade dominante no processo sócio histórico atual. Neste sentido, indago: qual é a racionalidade capaz de proporcionar as bases para esta empreitada? Sob que bases teórico-metodológicos ela se constitui? É o que procuro discutir no próximo capítulo.

### **CAP. 3 – A RACIONALIDADE NÃO É APENAS UMA: Uma Epistemologia do Fazer Docente**

Ao eleger como objeto de investigação a formação docente e a prática educativa escolar, é necessário estabelecer as características das diferentes vertentes teóricas que orientam o processo de formação e a prática profissional. São elas que hospedam saberes, dizeres e fazeres que traduzem o viés ideológico da ação educativa empreendida nas relações sociais, na medida em que refletem as intencionalidades dos indivíduos e dos grupos.

Ao eleger, também, a educação ambiental crítica para dar substância a essa formação e a uma prática consequente, escolho o viés ideológico que me define como ser no mundo. Não se trata apenas de uma simples escolha, mas sim de uma concepção construída ao longo de todo o meu processo histórico que delineou e delineia a minha trajetória de vida e o meu fazer no mundo.

Como o meu fazer neste trabalho é minha pesquisa, pesquiso buscando desvelar as teias que se escondem por trás da realidade aparente, imediata, que se materializam na forma de interesses ocultados por discursos astutamente elaborados para parecerem desejos, vontades, para fazer da história de todos uma história somente suas ou somente deles. Por isto não falam no plural e, sutil e silenciosamente, tornam verdade apenas o singular, tornam verdades apenas as suas verdades. Para Tassara e Ardans (2005):

*...desvelar é retirar o véu, aquilo que oculta fatos, objetos e ações expressos em palavras, imagens, sentidos e interpretações. Significa, portanto, um exercício de identificação de significados através de processos de pensamento que visam esclarecer como os mesmos (os significados) fundamentam subsequentes explicações sobre a produção e interpretação de suas determinações.*  
(p. 204)

Para estas autoras o sujeito que surge desse processo é o *sujeito histórico*, indivíduo que em processo educativo convive, necessariamente com a diversidade, compartilhando experiências de maneira associativa que colocado frente à diversidade e à cooperação, deveria necessariamente

contextualizar sua experiência de socialização conscientizando-se sobre suas circunstâncias vitais e socioambientais e reconhecem que:

*Ao lado desse sujeito, poderá se constatar, também, a presença de indivíduos refratários, por seus limites cognitivos e/ou psicológicos, a essa transformação. Seriam, por assim dizer, “ingênuos” frente a uma possível historicização de sua própria história, em contraposição do sujeito histórico oriundo do encontro cooperativo com a diversidade, necessariamente autônomo na afirmação de sua especificidade histórica. (p.205)*

Para o viés ideológico que eu adoto, que é histórico, se torne visível, a minha racionalidade tem que ser uma racionalidade crítica não de quem esbraveja contra tudo e contra todos, mas de quem busca superar o analfabetismo político para fazer a leitura das entrelinhas como diz o professor Dermeval Saviani (SAVIANI, 1989) ou do subtexto como fala Paulo Freire (FREIRE, 1977). Por que, para além da racionalidade crítica, como nos diz Carr e Kemmiz (1988) e Contreras (1994), existem, pelo menos, uma racionalidade que é técnica e uma racionalidade que é apenas prática, as quais discutirei, mais à frente, por ora me deterei no contexto teórico que envolve essas racionalidades.

Isto significa situar as trilhas teórico-metodológicas percorridas no desenvolvimento da pesquisa, que proporcionaram a construção da base de dados para este trabalho. Significa mais claramente, desenvolver uma discussão sobre os fundamentos da Investigação-Ação e da Parceria Colaborativa e de seu contexto teórico: as duas abordagens de investigação que, entrelaçadas, constituíram os referenciais teórico-metodológicos desta pesquisa. Desta forma, ao discutir os fundamentos que subsidiam essas duas abordagens, procuro discutir a trilha teórica que possibilita compreender como, ao longo de todo esse trabalho, essas duas vias de investigação se relacionaram e proporcionaram a formação continuada de professoras, em processo de investigação da própria prática docente cotidiana com o ensino de temáticas ambientais, possibilitando a melhoria da mesma e um fazer educação ambiental na escola. O contexto teórico que envolve a Investigação-Ação e a Parceria Colaborativa é constituído por um sistema de conceitos,

princípios e métodos construídos a partir de problematizações e sistematização científica de conhecimentos sobre a formação de professoras e a prática docente cotidiana que desta decorre e para esta concorre. Tal sistema, podemos entendê-lo, é um sistema epistemológico do fazer docente, ou seja, uma Epistemologia do Fazer Docente que mobiliza conceitos como: saberes docentes, reflexão na e sobre a ação, investigação-ação, parceria colaborativa, professor como pesquisador de sua prática, professor como profissional reflexivo, racionalidade técnica, racionalidade prática, racionalidade crítica, dentre outros.

Como princípio metodológico adota o trabalho coletivo, colaborativo e participativo em que grupos de professoras escolares e universitárias compartilham a investigação de problemas comuns dos processos educacionais cotidianos a partir da reflexão crítica na e sobre a ação docente. Como método de pesquisa adota a investigação-ação e a parceria colaborativa na construção de conhecimento científico.

### **O Contexto Teórico ou uma Epistemologia do Saber Docente.**

A professora Belmira Bueno, em seu artigo “*Pesquisa em Colaboração na Formação Continua de Professores*” (BUENO, 1998), nos chama atenção para o fato de que as professoras têm insistentemente se queixado que elas e suas unidades de ensino são sistematicamente consideradas, pelas pesquisadoras, apenas como objetos de uma investigação: aquela que a pesquisadora está desenvolvendo sobre o sistema escolar. Para esta autora, as professoras queixam-se que, uma vez finalizado o levantamento de dados, não chegam sequer a ser informadas sobre os resultados da investigação. Por outro lado, as pesquisadoras reclamam que as professoras adotam uma atitude resistente e não usam o conhecimento gerado pelas pesquisas e quando o fazem acabam por distorcê-los. Hargreaves, Earl, Moore e Manning (2002), sobre essa questão, lembram que a professora Myranda Marsh (1999) adverte para o fato de que as professoras não gostam de ser rotuladas como resistentes apenas porque adotam atitudes realisticamente cautelosas quanto ao emprego de resultados de pesquisa na sala de aulas.

As professoras, segundo Bueno (1998), se dizem muito decepcionados com o caráter abstrato de grande parte dos textos acadêmicos produzidos sobre os processos do cotidiano escolar e com a forma idealizada e, algumas vezes, caricaturada, com que a realidade escolar é retratada. Para esta autora:

*“é necessário que as relações entre a universidade e as escolas e entre pesquisadores e professores sejam modificadas, sobretudo pela incorporação de novas políticas de pesquisa e novos modos de conceber o conhecimento sobre o ensino”.* (p.9).

Ela levanta dúvidas acerca da concepção corrente de que o conhecimento sobre os processos educacionais do cotidiano escolar deve ser primeiramente gerado nas universidades para depois ser utilizado nas escolas, como se as professoras fossem apenas consumidoras e implementadoras do que é produzido no meio acadêmico sobre elas e suas práticas, ou seja, sobre o seu trabalho docente e sobre o cotidiano escolar.

Com base no modelo hierárquico de conhecimento profissional, Schön (1983, *apud* GERALDI, MESSIAS e GUERRA, 1998) destaca que a pesquisa é institucionalmente separada da prática, pois:

*Pesquisadores supostamente fornecem a ciência básica e aplicada a partir da qual derivam técnicas para diagnóstico e solução dos problemas da prática. Profissionais supostamente suprem os pesquisadores com problemas para estudo e testes a respeito da utilidade dos resultados de pesquisa. O papel do pesquisador é distinto e normalmente considerado superior ao papel do professor.* (SCHÖN: 1983, p. 26).

Por sua vez, Carr e Kemmis (1988) discutem que o papel do professor, com base na concepção científica da teoria e prática educacional, é de passiva conformidade com as determinações práticas dos pesquisadores educacionais. Para estes autores,

*Professores não são vistos como profissionalmente responsáveis por fazer decisões e julgamentos em educação, mas somente pela eficiência com a qual eles implementam as decisões feitas por teóricos educacionais; somente com base em seu conhecimento científico sobre a*

*prática educacional, esta poderia ser melhorada.* (CARR e KEMMIS: 1988, p. 70).

Já é amplamente aceito pela comunidade científica que as professoras conduzem as suas ações docentes, ou seja, suas ações profissionais, segundo um conjunto de conhecimentos, ideias e crenças construídas ao longo de toda a sua história educacional formal desde a fase pré-universitária, prosseguindo pela etapa universitária, denominada por muitos autores de formação inicial, e continuando, reforçando-se e consolidando-se durante a fase profissional, pós-universitária (PÉREZ-GÓMEZ 1992; SCHNETZLER 2000b). No Brasil e, principalmente, na região Amazônica, muitas professoras iniciam sua profissionalização ainda quando em período de formação universitária e, muitas vezes, antes mesmo de iniciarem um curso de licenciatura.

Desta forma, as professoras se formam, na sua integralidade, não apenas pelo estudo acadêmico de teorias e técnicas pedagógicas e do conteúdo específico desenvolvidos nos cursos de licenciaturas, mas, também, por um processo que se estende por toda a sua história de vida a partir de suas experiências profissionais desenvolvidas na realidade cotidiana do ensino escolar. É durante o período de vida profissional que os saberes mais importantes, devido sua influência na ação docente, e vice-e-versa, são construídos e consolidados pela prática escolar, tanto pela imitação como pela criatividade e espontaneidade dos processos docentes cotidianos.

A estrutura curricular da maioria dos cursos de licenciatura, como ressalta Schnetzler (2000b), é organizada de acordo com um modelo, segundo o qual, os dois eixos de conhecimentos - teorias pedagógicas e conhecimento específico - são trabalhados por caminhos distintos e distantes, sem a menor articulação entre si. Professoras do campo do conhecimento pedagógico pouco conversam com suas colegas que trabalham os conteúdos específicos e vice-versa. Para essa autora:

*” A grade curricular da maioria dos cursos de licenciatura manifesta e enfatiza dois caminhos paralelos, que não se aproximam sequer um do outro, durante vários semestres, mas que só vão se cruzar e se articular em disciplinas de natureza tal como a Prática de Ensino, e a*



Desta forma, nem a professora de conteúdos específicos consegue discutir as bases pedagógica para o ensino desses conhecimentos e nem as professoras do campo pedagógico conseguem reunir exemplos didático-pedagógicos sobre o conteúdo específico para ilustrar as teorias pedagógicas de ensino.

Isso me faz considerar que a contribuição efetiva dos conhecimentos acadêmicos/científicos, mobilizados nas licenciaturas, que o professor lança mão na sua prática docente, durante o desenvolvimento de sua vida profissional, é menor do que se espera, e acontece de forma compartilhada com um conjunto de conhecimentos desenvolvidos durante esta prática profissional.

O que nos leva a compreender que boa parte desse conhecimento não se origina, necessariamente, de conhecimentos científicos, isto é, das teorias científicas estudadas durante a licenciatura, mas que emergem da prática docente. Na maioria das vezes são conhecimentos construídos a partir das experiências das próprias professoras em suas práticas escolares cotidianas, como também, derivados de suas experiências escolares antes mesmo de sua vida acadêmica, na vivência com as professoras dessa fase de escolaridade, e mesmo observando e compartilhando suas dúvidas, dilemas e angústias surgidas na docência com suas colegas mais experientes.

As professoras empregam desta forma, com certa intensidade, em sua prática profissional do dia-a-dia escolar, os saberes que construíram na convivência com as várias professoras com os quais estudaram durante suas vidas escolares e acadêmicas e com as experiências vivenciadas durante o exercício profissional. Assim, pode-se dizer que o processo de formação de professora é contínuo, pois vai desde o seu primeiro dia de aula, na educação básica, estendendo-se até o final de sua carreira profissional. Nóvoa (2009) nos fala de uma formação de professoras construída dentro da profissão dizendo que:

*Ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão. O registo das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação. São estas rotinas que fazem avançar a profissão. (p. 30)*

Nesse sentido este autor nos alerta que "A prática, por si só, não forma. O que forma é a reflexão sobre a experiência e a prática", o que significa dizer que conhecer bem aquilo que se ensina é de fundamental importância para a formação do profissional da educação, apontando três instâncias fundamentais para a formação: **pessoa (professor)** – formação inicial; **coletivo (ambiente socializado)** – indução profissional; e a **escola (ambiente inovador)** – formação continuada. "*Educar não é uma atividade transmissora, mas de criatividade e a Educação é uma espiral interminável, desta forma não se conclui a formação, ela é contínua.*" (NÓVOA, 2009, p.96)

Schön (1992), ao analisar o fazer de alguns profissionais, sugere que aqueles competentes sabem mais do que podem dizer, pois revelam uma capacidade para a reflexão de seu saber intuitivo no transcurso da ação e que, algumas vezes, utilizam tal capacidade para fazer frente às situações únicas, incertas e conflituosas da prática o que lhes proporciona a elaboração de saberes sobre essa prática. Este autor sugere, com base nessa compreensão, a formação de professoras como profissionais reflexivas e produtoras de saberes sistematizados sobre a prática docente cotidiana, teorizando sobre conhecimentos construídos na prática. Tal ideia tem provocado grande repercussão nas propostas de formação de professoras nas últimas décadas no Brasil e em outros países como Inglaterra, Espanha, Portugal, Canadá, Estados Unidos, México, etc.

O saber docente para Tardif, Lessard e Lehayé (1991) e Pimenta (1999), é composto de vários saberes decorrentes de várias fontes: saberes da formação profissional; das disciplinas; saberes curriculares e da experiência. Os saberes utilizados pelas professoras em suas práticas são gerados a partir da própria prática, ou seja, são construídos a partir do enfrentamento aos desafios da sua experiência cotidiana. Ocorre que ao não pesquisarem e

dialogarem sobre o próprio trabalho, sobre as suas práticas de ensino, essas professoras não fundamentam e não se dão conta dos próprios princípios que orientam sua ação.

Por outro lado, para Malglaive (1995), os saberes da prática são imanentes da ação e, desta forma, são difíceis de serem comunicados ao outro, pois nem sempre é possível para o professor traduzi-los pela lógica discursiva. Para este autor, *“os saberes práticos não deixam de aspirar à racionalidade e de passar do modo retórico ao modo conceptual para se tornarem conhecidos”* (p.93). Esse é o desafio da formação compartilhada. Porém, é importante alertar que os saberes docentes apoiados nas experiências profissionais cotidianas, podem estar, também, relacionados a uma racionalidade que pode ser técnica ou prática, mas não necessariamente crítica.

Assim, para a formação de professoras, torna-se fundamental compreender os pressupostos teóricos da ação, os quais compõem, de certa forma, um sistema epistêmico gerado e utilizado pela professora em sua prática docente, que sustenta tal prática. A partir dos fundamentos cognitivos da prática é possível compreender que os processos que permitem às professoras ajustar seus conhecimentos e crenças aos desafios gerados no seu cotidiano de sala de aula e que, implicitamente, possibilitam os seus saberes práticos, só podem entendidos se forem explicitados por um processo no qual o pensamento se debruça sobre a ação para desvelar seus significados, seus sentidos e seus pressupostos teóricos. Essa compreensão, para Schön (1992) e Zeichner (1993), só pode ser feita pela lógica da reflexão compartilhada, a qual possibilita não só desvelar os pressupostos teóricos da ação como enriquecê-los continuamente, quer complementando-os, quer redirecionando-os.

Schön (1992) e Zeichner (1993), no estudo dessa questão, apontam a necessidade da investigação ou da pesquisa, pela professora, como instrumento importante para sua formação. Para estes autores, desprovidos da ação de investigar a própria prática pela reflexão crítica, o professor torna-se apenas um técnico que somente reproduz técnicas convencionais consagradas e internalizadas pela força da tradição e da prática (ZEICHNER, 1993).

Uma proposta de formação de professora que tenha como eixo a reflexão sobre a prática, para Geraldi, Messias e Guerra (1998), significa assumir que esta prática exige uma reflexão sobre a vida escolar, sobre crenças, posições, valores, imagens e juízos pessoais. A formação docente, segundo tais autoras, é um processo que se dá durante toda a carreira docente, que se inicia muito antes da formação na licenciatura e que cada professor é responsável pelo seu próprio desenvolvimento, o que não significa deixá-los à própria sorte e, sim, que os mesmos devem estar engajados e conscientes de que se encontram em um processo de formação contínuo para que os saberes gerados na prática e sobre ela possam ser colocados em discussão num processo de reflexão crítica coletiva. Para que se estabeleça a relação dialógica, no entendimento dessas autoras, o processo de reflexão deve ocorrer em grupo a partir da concepção de que *“a reflexão parte da e é alimentada pela contextualização sócio política e cultural.”* (GERALDI, MESSIAS e GUERRA, 1998; p.259)

Zeichner (1995, apud GERALDI, MESSIAS e GUERRA, 1998), alerta para a armadilha presente na visão de desenvolvimento docente que emprega o termo reflexão de forma vaga e ambígua. Lembra, ainda, que para Dilkelman (1997) *“a ambiguidade conceitual propicia a mistificação, a geração de slogans e falsas promessas”*. Geraldi, Messias e Guerra (1998) advertem para quatro equívocos comuns na aplicação desse conceito presente em programas de formação de professoras:

- i. achar que prática reflexiva e professor reflexivo é o mesmo que o professor universitário conduzir, dar a direção à reflexão do professor sobre seu trabalho;
- ii. que a reflexão se dá sobre a questão técnica do ensino excluindo os processo de definição dos fins da educação;
- iii. que a reflexão ocorre individualmente centralizada sobre o próprio exercício docente e/ou sobre seus alunos, deixando de lado as condições sociais da escolarização e
- iv. que os sucessos e insucessos na escola pertencem apenas às professoras sem relacioná-los com a estrutura da escola, com o sistema educativo e com o contexto sociopolítico e cultural mais geral e/ou local.

Para Zeichner (1993) algumas das ideias sobre professor reflexivo que têm sido difundidas e cada vez mais aceitas no conjunto dos debates e propostas sobre formação de professoras em vários países, se mostram insuficientes quando reduzem a prática reflexiva a reflexões sobre teorias já elaboradas ou, ainda, quando se restringem a estudar questões metodológicas e de organização interna da aula esquecendo aspectos do contexto curricular, das dúvidas e conflitos gerados na prática escolar, da escola em seu âmbito social, político e institucional ou, ainda, quando as professoras são levadas a práticas de reflexão isoladas, mais como exercício de introspecção do que de discussão.

Várias pesquisas têm mostrado que a prática reflexiva compartilhada, como frisaram Schnetzler (1998 e 2000a), Fiorentini (2004), Nacarato (2005) e outros, tem proporcionado mudanças significativas e eficazes na prática docente. É importante perceber que a prática reflexiva não leva somente à mudança em si. Algumas vezes ela, como uma investigação sobre a ação, revela os fundamentos dessa prática e de suas mudanças mostrando, para o próprio professor, os motivos porque ocorre e o porquê de sua continuidade, agora não mais de forma contingencial, mas fundamentada, alçada à condição teórica, ampliando a compreensão do processo pedagógico pela professora.

A transformação da prática, cujas trajetórias e pressupostos são construídos pelas professoras na relação direta com as demais atrizes do processo educacional e na relação indireta com as diferentes comunidades com as quais vêm, historicamente, desenvolvendo sua atividade docente, se processa ao longo de toda a sua vida educacional e profissional. Este é um caminho longo, com muitos obstáculos e resistências, tanto do espaço institucional quanto das concepções e práticas da professora, desenvolvidas no seu processo de formação profissional.

A transformação da prática emerge como um mote das discussões do campo de formação de professoras pressupondo, de certo modo, que a prática da professora é, na maioria das vezes, equivocada e a formadora está sempre querendo modifica-la. Esta ideia leva a uma concepção que afirma que toda prática é imperfeita pressupondo que toda teoria é inacabada. Desta forma se toda teoria é inacabada toda prática precisa ser modificada (CASTORIADES,

1986). Para este autor “*A Teoria... é um fazer, a tentativa sempre incerta de uma elucidação do Mundo...*” (p.93).

Como tem sido apontado pela literatura, apesar de toda a importância do conhecimento ser mobilizado nos processos de formação inicial de professoras, seus aportes raramente se integram à prática, ou melhor, não ocorre a utilização docente, na prática escolar profissional, de grande parte daquilo que a professora estuda em situações de formação acadêmica voltadas para o ensino, ou seja, daquilo delineado nas teorias científicas ensinadas na academia. Na sala de aula o professor não consegue desenvolver a sua prática docente com base nos conhecimentos estudados nos cursos de licenciatura. Sobre estas questões Hernández (1998) indaga: “como os professores aprendem?” e “qual é a origem de suas resistências frente aos desafios da prática”?

Pensar em trabalhar com professoras enquanto pessoas em formação é impossível sem levar em conta os seus interesses e as particularidades dos seus saberes. Porém, se é perigoso desconsiderar esses interesses e essas particularidades, é mais perigoso ainda considerá-los sem que uma reflexão com eles sobre esses e outros elementos de sua prática docente revele seus limites e suas características.

Nessa perspectiva, talvez até possamos compreender melhor as resistências e ousadias das professoras frente às situações da prática. Cada vez mais se têm clareza, diante da dicotomia entre teoria e prática, que orienta a ação das professoras, da necessidade de realizar estudos sobre a atuação profissional das mesmas de tal forma que se possa compreender as categorias organizadoras de sua prática, construídas por meio da sua experiência docente, consolidando os fundamentos teórico-metodológicos de uma Nova Epistemologia da Prática Docente que Tardiff (2002) chamou de Epistemologia da Prática Profissional.

Segundo esse autor, seu propósito não foi o de apresentar uma definição de palavras e coisas, mas sim uma definição com o objetivo de constituir um objeto de pesquisa e estabelecer um compromisso com determinadas tendências teóricas e metodológicas. Para esse autor a epistemologia da

prática profissional é “...o *conjunto de saberes utilizados realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas*”<sup>9</sup> (p.255). Para ele, uma consequência direta dessa definição “...é que não se deve confundir os saberes profissionais com os conhecimentos científicos transmitidos no âmbito da formação universitária” (p.257), e assume uma noção de “saber” que envolve conhecimentos, competências, habilidades e atitudes que muitas vezes, para ele, foi denominado de saber, saber-fazer e saber ser:

*A finalidade de uma epistemologia da prática profissional é revelar esses saberes, compreender como são integrados concretamente nas tarefas profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho... visa a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente quanto em relação à identidade profissional do professor. (p. 256)*

Todo o conjunto de conhecimentos como um sistema epistêmico de conceitos, princípios e metodologias relacionado à complexidade presente numa situação concreta de ensino escolar constitui, em síntese, uma Nova Epistemologia da Prática Docente que não é viabilizado por modelos de formação docente pautados na racionalidade técnica.

### **A Racionalidade Técnica.**

As várias formas de se considerar o professor em desenvolvimento de seu papel social como modelo de comportamento, como transmissor de conhecimento e como técnico, segundo Pérez-Gómez (1992), trazem subjacentes determinadas concepções de ensino próprias de uma racionalidade que antagoniza a relação teoria - prática. Nessa análise, este autor vê que a concepção do professor como técnico mergulha no modelo de Racionalidade Técnica, que se baseia numa concepção epistemológica da prática docente herdada do positivismo. Também conhecida como a “Epistemologia Positivista da Prática” (DINIZ-PEREIRA, 2014), esta concepção,

---

<sup>9</sup> Grifos do autor

segundo Schön (1992), Pérez-Gómez (1992), Zeichner (1993), Schnetzler (2000a) e outros, guia as professoras no tratamento dos problemas que emergem na prática, na condução de suas atividades docentes do dia-a-dia, mobilizando princípios gerais e conhecimentos científicos mediante a aplicação de teorias e técnicas científicas. Para Schön (1993, apud DINIZ-PEREIRA, 2014) a atividade profissional consiste na solução instrumental de um problema feita pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou de uma técnica.

Dá-se assim, segundo Pérez-Gómez (1992), a separação pessoal e institucional entre a investigação e a prática, entre o ensino e a pesquisa, uma vez que as professoras só precisam “aplicar” os conhecimentos gerados nas instituições de pesquisa, pelas pesquisadoras, em seu processo de ensino escolar. Tal procedimento separa o ensino da pesquisa, instalando e reforçando, na prática, uma visão de que conhecer é apenas “ler” as teorias e técnicas elaboradas fora da escola e de que ensinar é promover o repasse desse conhecimento ao aluno que o “absorve” passivamente e em graus diferenciados, mediante o emprego de determinadas técnicas de ensino elaboradas por meio de pesquisas desenvolvidas nas universidades, reforçando a visão de ensino escolar como transmissão do conhecimento oficial, ou seja, do conhecimento cientificamente elaborado. Tal concepção, de certa forma, amplia o distanciamento e reforça a concepção dicotômica entre teoria e prática no âmbito da educação escolar no que diz respeito à prática de ensino e à própria produção de conhecimento sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Para Habermas (1990), a racionalidade técnica reduz a atividade prática à análise dos meios para atingir determinados fins, negligenciando ou mesmo negando o caráter moral e político dos fins. É a prática adquirindo um caráter instrumental e o ensino entendido como intervenção tecnológica. O professor, como técnico do ensino, aplica as regras que derivam do conhecimento científico sistemático e normatizado, gerado fora do sistema escolar, as quais visam regular a intervenção do professor.

Para Pérez-Gómez (1992), há duas razões que limitam a racionalidade técnica. Em primeiro lugar, aquela que reconhece e defende que qualquer situação de ensino é incerta, única, variável, complexa e portadora de conflito



de valores na definição das metas e seleção dos meios. Em segundo lugar, a compreensão de que não existe uma teoria científica única e objetiva que permita uma identificação unívoca de meios, regras e técnicas a utilizar na prática cotidiana. Para este autor:

*Os problemas da prática social não podem ser reduzidos a problemas meramente instrumentais, em que a tarefa profissional se resume a uma acertada escolha e aplicação de meios e procedimentos. De um modo geral, na prática não existem problemas, mas sim situações problemáticas, que se apresentam frequentemente como casos únicos que se enquadram nas categorias genéricas identificadas pela técnica e pela teoria existentes. Por essa razão, o profissional prático não pode tratar essas situações como se fossem meros problemas instrumentais, susceptíveis de resolução através da aplicação de regras armazenadas no seu próprio conhecimento científico-técnico[...]A definição de metas e objetivos é uma questão ético-política e não técnica". (PÉREZ-GÓMEZ, 1992, p.100)*

Segundo este autor, em situação de conflito não existem regras claras que orientem a solução técnica dos problemas. Os saberes históricos e socialmente originados da experiência prática do professor, cujos pressupostos teóricos conduzem a soluções edificadas no cotidiano da prática escolar são, na imensa maioria das experiências escolares, aqueles que as professoras mais lançam mão nestes momentos.

O modelo da racionalidade técnica, portanto, considera o professor como um técnico que põe em prática de forma rígida e rigorosa as técnicas, normas e regras científicas e pedagógicas. No processo de formação de professoras, desta forma, as técnicas e normas do conhecimento científico tanto do campo do conhecimento específico como daquele do conhecimento pedagógico devem ser enfatizadas e sistematicamente trabalhadas para que se tenha a garantia de que as mesmas serão levadas para o trabalho profissional.

Para Diniz-Pereira (2014 p. 36), discutindo os modelos de racionalidade debatidos pela comunidade científica do campo da formação de professoras, que orientam práticas e políticas de formação docente no Brasil e em outros países:

*Há pelo menos três conhecidos modelos de formação de professores que estão baseados no modelo de racionalidade técnica: o modelo de treinamento de habilidades comportamentais, no qual o objetivo é treinar professores para desenvolverem habilidades específicas e observáveis (AVALOS, 1991; TATTO, 1999); o modelo de transmissão, no qual conteúdo científico e/ou pedagógico é transmitido aos professores, geralmente ignorando as habilidades da prática de ensino (AVALOS, 1991); o modelo acadêmico tradicional, o qual assume que o conhecimento do conteúdo disciplinar e/ou científico é suficiente para o ensino e que aspectos práticos do ensino podem ser aprendidos em serviço (ZEICHNER, 1983; LISTON e ZEICHNER, 1991; TABACINICK e ZEICHNER, 1991). (p.36)*

Porém, há certo consenso de que não se deve abandonar totalmente, de forma generalizada a utilização da racionalidade técnica (ZEICHNER, 1993; PÉREZ-GÓMEZ, 1992, SCHNETZLER, 2000a e outros). Há situações em que a utilização de teorias e técnicas oriundas da pesquisa básica e aplicada é necessária e eficaz. O que se deve estar alerta é para o fato de que a atividade profissional do professor não é exclusiva e nem prioritariamente técnica, nem do ponto de vista do conhecimento específico, nem do ponto de vista do conhecimento didático-pedagógico.

### **A Racionalidade Prática**

A atividade docente é muito mais uma atividade reflexiva e artística em que até podem caber aplicações concretas de caráter técnico. Isto, para Pérez-Gómez (1992), nos remete a uma nova Epistemologia da Prática Docente, ou seja, uma epistemologia não mais relacionada ao modelo da racionalidade técnica, mas que está implícita em processos intuitivos e artísticos, relacionada a uma racionalidade que considera e assume toda a complexidade presente numa situação concreta de ensino escolar: a racionalidade prática.

Schön (1983, apud DINIZ-PEREIRA, 2014) sugere que nos voltemos para uma epistemologia da prática subjacente ao trabalhos artísticos e intuitivos desenvolvidos por alguns profissionais em situações de incerteza, excepcionalidade e instabilidade. Para este autor, a vida cotidiana e rotineira de um profissional depende de um conhecimento tácito que chamou de

“conhecimento na ação”, reconhecendo que bons profissionais não separam o pensar do fazer. Para Schön, segundo Diniz-Pereira (2014), *“quando alguém reflete na ação, ele torna-se um pesquisador no contexto prático”* (p.68). Esta ideia considera que há profissionais que são independentes de categorias teóricas e técnicas pré-estabelecidas, enquanto elaboram novas teorias sobre como agir em determinadas situações, ou seja, quando enfrentam situações “divergentes” e incômodas da prática.

A superação da concepção que percebe a realidade, a prática educativa e o conhecimento independentes e fragmentados impostos pela racionalidade técnica no contexto da formação de professoras, é encontrada nos estudos de Schön (1992) e Zeichner (1993), a partir das ideias da professora como pesquisadora reflexiva, que são evidenciadas sobre a perspectiva de uma nova racionalidade que é prática.

Partindo das práticas das professoras, de como estas utilizam o conhecimento científico, como resolvem situações incertas, elaboram e modificam rotinas, experimentam hipóteses de trabalho, recriam estratégias e inventam procedimentos e recursos, chegou-se aos conceitos de Professor Pesquisador, Professor como Prático Reflexivo, Ensino como Arte e Professor Reflexivo

São conceitos que vão constituir um novo sistema epistêmico, uma nova epistemologia da Prática e que estão presentes em uma nova forma de compreender os processos escolares cotidianos, de conceber a formação e a prática profissional docente. A crítica da racionalidade técnica, buscando superar a relação linear e mecânica entre conhecimento científico e prática de sala de aula, que proporcionou a edificação de uma nova epistemologia da prática, possibilitou a elaboração de novas formas de se considerar o professor, alternativas a esse modelo de racionalidade discutido anteriormente: a Racionalidade Prática e a Racionalidade Crítica.

O êxito desta nova forma de considerar a relação entre ensino e investigação depende da capacidade de trabalhar a complexidade para resolver problemas práticos, integrando conhecimento e técnica, empregando um conhecimento que se ativa na ação e que é de caráter tácito e implícito

(PÉREZ-GÓMEZ, 1992). Para Pimenta e Lima (2004), a discussão levantada por Schön, soa como *“uma forte valorização da prática na formação dos profissionais, mas uma prática refletida que os possibilita responder com situações novas às situações de incerteza e indefinição”*. (PIMENTA e LIMA, 2004, p.48)

De forma a suplantar a racionalidade técnica vigente tradicionalmente, nos processos de formação de professoras, Pimenta e Lima (2004) propõem, como Schön, a formação do professor como prático reflexivo. Para estas autoras, isto significa sustentar que, diferentemente do que é assumido no modelo da racionalidade técnica, as professoras são capazes de produzir teorias e que é possível explicitá-las e submetê-las à análise crítica e à discussão. Cabe, então, numa aproximação entre a universidade e a escola, promover um movimento de sistematização do conhecimento gerado na prática de ensino que leve da teoria espontânea, produzida na prática escolar cotidiana, ao conhecimento científico construído e sistematizado coletivamente num processo de investigação colaborativo entre universidade e escola, ou seja, entre professoras universitárias e professoras da educação.

Não se trata de uma reflexão qualquer, mas de um processo consciente derivado da atenção permanente a implicações da prática docente. *A ação reflexiva implica o exame ativo, cuidadoso e permanente daquilo que se acredita ou se pratica orientado pelos motivos que o justificam e pelas consequências a que conduz* (DEWEY, 1959 apud GERALDI, MESSIAS e GUERRA, 1998). Implica tentar conhecê-los melhor, tomar pé, indagar-se sobre: como estou praticando? Por que pratico desta maneira? Onde esta prática está me levando? Para Geraldi, Messias e Guerra (1998):

*A ação reflexiva é um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais, para os problemas; envolve intuição e emoção; não é um conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores. A busca do professor reflexivo é a busca do equilíbrio entre a reflexão e a rotina, entre o ato e o pensamento”*. (p.248)

A prática reflexiva, desta forma, por não apresentar um cunho técnico, aplicacionista e imediatista, encontra resistências para seu desenvolvimento e

concretização, uma vez que, aponta uma necessidade de pensar sobre o que se sabe, se faz e se diz. Neste sentido, Lüdke e Cruz (2005), ressaltam que as idéias de Schön vão na contra mão daquelas conduzidas por uma abordagem cujos princípios se colocam no âmbito da racionalidade técnica e afirmam que:

*“Schön defende um tipo de epistemologia da prática, em que o sujeito posiciona-se em uma atitude de análise, produção, criação a respeito da sua ação ao enfrentar situações desafiadoras”.* (LÜDKE e CRUZ, 2005, p.86).

De acordo com os estudos de Diniz-Pereira (2014 p. 38), a racionalidade prática no processo de formação de professoras pode ser observada em no mínimo três (sub)modelos:

*o modelo humanístico, no qual professores são os principais definidores de um conjunto particular de comportamentos que eles devem conhecer a fundo (ZEICHNER, 1983; TATTO, 1999); o modelo de “ensino como ofício”, no qual o conhecimento sobre ensino é adquirido por tentativa e erro por meio de uma análise cuidadosa da situação imediata (TATTO, 1999); o modelo orientado pela pesquisa, cujo propósito é ajudar o professor a analisar e refletir sobre sua prática e trabalhar na solução de problemas de ensino e aprendizagem na sala de aula (TABACHNICK e ZEICHNER, 1991).* (p. 38)

São modelos que buscam superar as barreiras colocadas pelo modelo da Racionalidade Técnica, rompendo com concepções tradicionais e dominantes na formação de professoras. Para Diniz-Pereira (2014):

*já existem sinais de que a pesquisa-ação tem sido “raptada” a serviço da racionalidade técnica (ELLIOT, 1991). Organizações internacionais conservadoras incluindo o Banco Mundial, têm recentemente apropriado o discurso da racionalidade prática para manter seu controle sobre os programas de formação de professores.* (p.38-39)

## **A Racionalidade Crítica**

O campo de conhecimento sobre a prática docente, como um sistema teórico-científico de conhecimento sobre a formação e a prática docente que discute a estrutura, a organização e a dinâmica docente se constitui, como já mencionado, de duas vertentes teóricas: uma tradicional e dominante no sistema escolar elaborada a partir de princípios ligados à Racionalidade Técnica e outra construída a partir de princípios que consideram e assumem o professor como um profissional que, pelo seu grau de autonomia e pela reflexão sobre sua prática, são capazes de, modificando e melhorando o seu ensino, produzir conhecimento sobre essa prática a partir da investigação sobre a mesma.

Esta última vertente não é homogênea. Ela é ocupada por dois outros modelos que assumem a racionalidade na dimensão prática mas que vão se diferenciar sobre que conjunto de aspectos desenvolve-se a reflexão. De um lado a reflexão é colocada apenas sobre os processos curriculares restritos ao âmbito escolar que é ocupado pelo modelo da racionalidade prática discutida no item anterior, de outro emerge a defesa de que os processos reflexivos desenvolvidos nas ações prático-formativas se estendam para além do âmbito escolar, buscando compreender de forma crítica a influência das dimensões econômicas, políticas, sociais e culturais sobre os processos escolares. Esta vertente é ocupada pelo modelo da racionalidade crítica.

Problematizando os modelos técnico e prático, Carr e Kammis (1986) e Contreras (2002), para os quais esses modelos não se distinguem muito entre si, levantam um questionamento sobre a questão da reflexão em torno da ação educativa, acrescentando um viés crítico ao contexto de reflexividade que incentiva as professoras a questionarem suas ideias e concepções de sociedade, de escola e de ensino e as relações cotidianamente estabelecidas entre essas dimensões.

Segundo Carr e Kemmis (1988), de um lado o modelo técnico leva as professoras a priorizarem os objetivos complexos da educação exigindo habilidade, competência e conhecimento técnico sofisticados sobre o ensino e, de outro lado, o modelo prático visa levar a professora à enfatizar a sua

autonomia como profissional requerendo uma deliberação prática. Para estes autores,

*Enquanto os pesquisadores positivistas da educação podem frequentemente ser descritos como “objetivistas”, enfatizando a natureza objetiva do conhecimento como independente do observador, e pesquisadores interpretativistas da educação podem ser descritos como “subjetivistas”, enfatizando a compreensão subjetiva do ator como base para a interpretação da realidade social, pesquisadores críticos da educação, incluindo aqueles que atuam na pesquisa-ação, adotam uma visão de racionalidade dialética. Portanto, (...) tais pesquisadores tentam descobrir como situações são forjadas por condições “objetivas” e “subjetivas” e procuram explorar como tais tipos de condições podem ser transformadas. (CARR e KEMMIS: 1988, p. 183).*

No modelo da racionalidade crítica, as professoras participam ativamente tanto da construção dos saberes teóricos quanto da transformação do pensamento e da prática social. Para Contreras (2002), a professora deve...

*“...desenvolver um conhecimento sobre o ensino que reconheça e questione sua natureza socialmente construída e o modo pelo qual se relaciona com a ordem social, bem como analisar as possibilidades transformadoras implícitas no contexto social das aulas e do ensino” (CONTRERAS, 2002: p.157-158).*

O modelo crítico enfatiza a visão política na prática educativa e caracteriza o professor como alguém que levanta problemas e dirige um diálogo crítico em sala de aula, na busca de mudanças e transformações não apenas em si ou na estrutura escolar em que atua, mas na estrutura educacional como um todo e, principalmente, nas estruturas sociais e políticas que condicionam a educação.

Para Diniz-Pereira (2014), no modelo de racionalidade crítica o professor assume uma participação ativa na investigação atuando de forma problematizadora, indagando tanto o processo de pesquisa em curso como o contexto educacional. Para este autor os modelos de racionalidade técnica e

racionalidade prática também consideram o professor como alguém que levanta problemas, porém:

*...tais modelos não compartilham a mesma visão sobre essa concepção a respeito da natureza do trabalho docente. Os modelos técnicos têm uma concepção instrumental sobre o levantamento de problemas; os práticos têm uma perspectiva mais interpretativa e os modelos críticos têm uma visão política explícita sobre o assunto. (p.40)*

Na racionalidade crítica o professor procura desvelar e compreender, também, as razões de sua ação social orientada por determinadas teorias onde, para Ghedin (2002, p. 149), “...tal situação não se dá de forma mecânica, mas é um processo de luta que começa com a reflexão e se traduz em ação concreta, imprimindo nova reflexão e um novo fazer diferenciado”. Entendendo isso como um processo crítico, teoria e prática devem ser visualizadas de forma dialética, logo teoria e prática não podem ser consideradas como duas dimensões antagônicas, como predomina no pensamento tecnicista, e sim, que se complementam como partes de um mesmo processo. Nessa perspectiva, a reflexão assume um caráter dialético no processo de investigação da prática e da formação docente permitindo desvelar ações educativas ingênuas e proporcionar o desenvolvimento, pelos professoras integrantes da comunidade em investigação/formação, da capacidade crítica diante da realidade que trabalham.

Diniz-Pereira (2013) identifica e relaciona três variantes de atividades no âmbito do modelo de racionalidade crítica:

*o modelo sócio-reconstrucionista, o qual concebe o ensino e a aprendizagem como veículos para a promoção de uma maior igualdade, humanidade e justiça social na sala de aula, na escola e na sociedade (LISTON e ZEICHNER, 1991); o modelo emancipatório ou transgressivo, o qual concebe a educação como expressão de um ativismo político e imagina a sala de aula como um local de possibilidade, permitindo o professor construir modos coletivos para ir além dos limites, para transgredir (HOOKS 1994); e o modelo ecológico crítico, no qual a pesquisa-ação é concebida como um meio para desnudar,*



*interromper e interpretar desigualdades dentro da sociedade e, principalmente, para facilitar o processo de transformação social (CARSON e SUMARA, 1997). (p.40)*

### **Investigação-Ação.**

Para a maioria dos autores que se apoiam na racionalidade prática e crítica ligados à pesquisa sobre formação de professoras e ação docente, a investigação-ação, também chamada de pesquisa-ação, (THIOLLENT, 1992; BARBIER, 1985), é uma importante metodologia não apenas para a produção de conhecimento nesta área, mas também, para o desenvolvimento de professoras e pesquisadoras.

Para Tripp (2005):

*Não há certeza sobre quem inventou a pesquisa-ação. Muitas vezes, atribui-se a criação do processo a Lewin (1946). Embora pareça ter sido ele o primeiro a publicar um trabalho empregando o termo, pode tê-lo encontrado anteriormente na Alemanha, num trabalho realizado em Viena, em 1913. ...é pouco provável que algum dia venhamos a saber quando ou onde teve origem esse método, simplesmente porque as pessoas sempre investigaram a própria prática com a finalidade de melhorá-la [...] A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos. (p. 445)*

Quanto a origem dessa abordagem de pesquisa, devemos considerar que ela se situa como resistência ao modelo dominante oriundo das ciências naturais. O processo histórico predominante de produção de conhecimento científico, conforme todos os compêndios de história da ciência, tem seu início na transição da idade média para a idade moderna. A pesquisa científica, desde então, tem se orientado, predominantemente, por meio de uma visão que estabeleceu a relação dicotômica entre o sujeito que conhece e o objeto do conhecimento no processo de sua produção, promovendo um distanciamento entre elementos do mesmo processo, que perdura até os dias de hoje.

Esta forma de produção de conhecimento vai sendo reforçada ao longo da história da ciência, se constituindo e se consolidando como o grande paradigma metodológico de investigação científica moderna: o cerne do método científico. Dele se desdobra todo um arranjo que estabelece um movimento linear de causa e efeito, mecânico/tecnicista, formado por elementos conceituais estanques, determinantes do processo de produção do conhecimento científico como: hipóteses, comprovação, refutação, certeza, verdade, previsão, neutralidade e outros, todos com a mesma finalidade ideológica: a neutralidade do conhecimento científico.

Um arranjo metodológico que se originou em áreas das ciências cuja fonte do conhecimento se localiza externamente ao cientista ou ao sujeito que conhece como: biologia, física, química, geologia, etc. Quando trazido para o plano dos fenômenos humanos, onde a fonte de conhecimento encontra-se no próprio ser que conhece, provoca, seguindo a lógica cartesiana de separação entre o cientista e o fenômeno estudado, a separação do ser humano consigo mesmo, ou seja, do pesquisador com o fenômeno por este investigado: o fenômeno social, composto por seres humanos e suas relações.

O resultado disso, quando, por sua vez, trazido para a investigação dos fenômenos educacionais, é o isolamento, o distanciamento mecânico entre pesquisador de um lado, e os agentes, acontecimentos e estruturas da educação de outro. Uma consequência desse movimento é de tal forma marcante que as professoras envolvidos na investigação, suas ações e condições são reduzidos a meros objetos de estudo por um pesquisador que se posiciona fora do fenômeno educacional vivido pelas professoras, em geral, dentro das universidades.

As “verdades” e o conhecimento sobre a realidade educacional são, nessa concepção, construídos por alguém que se coloca fora do cotidiano escolar e sobre esse cotidiano. São conhecimentos produzidos a partir de observações supostamente neutras, dos processos escolares e/ou a partir de informações prestadas pelas professoras envolvidas nos fenômenos educacionais escolares, em pesquisa.

Sobre o contexto de formação da professora é a pesquisadora quem fala com autoridade, sempre do “lado de fora” da escola, sempre do lado de fora do

fenômeno escolar. Como ressaltado anteriormente, de fora, a pesquisadora fala sobre os processos e elementos formativos da professora que, muitas vezes, apesar de fornecer, por meio de entrevistas, questionários ou conversas, a informação direta, não tem o mesmo acesso ao conhecimento produzido sobre si como profissional ou sobre sua ação ou contexto escolar em que trabalha. O problema é que se estabelece uma relação assimétrica entre universidade e escola, entre a pesquisa e a prática docente, o lugar da professora e da escola são deslocados para um plano secundário no processo de produção de conhecimento científico sobre a dinâmica escolar.

Logo, esse modelo, por não estar preocupado com implicações e desdobramentos que marcam esse universo de relacionamentos que é o processo escolar, não discute questões tais como:

- i. A investigação sobre os processos educacionais cotidianos pode neles promover melhorias? Quais? Como?
- ii. Tal investigação contribui para a formação continuada da professora? De que forma?

Essas são questões formuladas no momento em que as análises sobre as relações pesquisadora universitária e escola indicam que, ao encerrar a fase de construção dos dados<sup>10</sup>, a pesquisadora retorna ao espaço acadêmico e distancia-se do contexto escolar e a professora, por sua vez, se volta para suas lides escolares, sem construir, por meio da pesquisa para a qual forneceu informações, um nível de reflexão sobre a dinâmica escolar, que lhe permita, criticamente, promover mudanças em sua prática educacional.

O entendimento de que a professora necessita desenvolver conhecimentos que o conduzam à compreensão da própria prática pela investigação desta, tem levado pesquisadoras e formadoras de professoras a se debruçarem sobre tais questões propondo diversas modalidades de

---

<sup>10</sup> Embora concordando que não é muito apropriado o emprego do termo DADO para significar o produto de uma pesquisa de campo, ou seja, os construtos subjetivos produzidos em uma pesquisa sobre uma determinada realidade investigada, uma vez que, não se trata propriamente de algo DADO, já pronto previamente, lanço mão desta denominação, por força da tradição científica, para referir-me às informações/representação construídas e registradas no instante da relação do pesquisador com o contexto escolar e seus atores.

atividades que possam contribuir para a formação dessa professora como pesquisadora de sua prática em ação escolar.

Para Grigoli *et all* (2007), trata-se de um profissional que deverá ter a capacidade de pensar a educação em suas dimensões sociais e políticas e buscar coletivamente os meios para contrapor-se à lógica da exclusão, investindo em novas práticas capazes de promover uma intervenção qualificada na escola pública potencializando, assim, as influências da educação escolar no contexto social.

Como anteriormente mencionado, atribui-se a Kurt Lewin o emprego primeiro da investigação-ação como um processo cíclico de exploração, atuação e validação. O que Lewin pretendia, segundo Rosa (2003), era promover mudanças de atitude nos grupos sociais envolvidos em suas pesquisas. Para esta autora Lewin percebeu que:

*...as mudanças eram mais efetivas quando os membros do grupo se envolviam nos processos de investigação e tomavam parte coletivamente das decisões sobre as mudanças oportunas. Defendeu, por isso, a ideia de que pesquisas dessa natureza só teriam resultados, se conduzida pelos próprios professores. (p. 55)*

Retomada e redirecionada por Lawrence Stenhouse (STENHOUSE, 1993), a Investigação-Ação na educação, apresentou-se como um meio pelo qual as professoras poderiam compreender e desenvolver seus valores educativos mediante uma reflexão sistemática sobre sua própria prática docente. Essa foi a principal resposta encontrada pelo sistema educacional britânico para superar a ineficiência do positivismo no trato da prática. Materializou-se a imagem do professor como investigador, idealizada por Stenhouse (1993).

A investigação-ação passa a ser trabalhada como uma via para o conhecimento de concepções que os professoras mobilizam cotidianamente no desenvolvimento de sua prática docente. Um processo que, segundo os princípios dessa abordagem, o professor faz via reflexão sobre sua prática escolar cotidiana, a partir da sistematização de saberes que embasam essa prática, possibilitando promover mudanças na mesma.

Portanto, uma alternativa de formação continuada do professor como pesquisador a partir da investigação de sua prática em um processo cujos pressupostos teóricos e práticos são compreendidos dentro de um contexto social, político e institucional, cujo objetivo é melhorar a prática docente transformando a realidade educativa. Nesse sentido a investigação-ação é considerada como um método de investigação que incentiva a reflexão e a auto-reflexão dos sujeitos participantes sobre a constituição de seus saberes, fazeres e posições assumidas frente a uma situação problematizada da prática educativa. (PEREZ-GÓMEZ, 1992)

Na visão de Contreras (1994), a investigação-ação

*“...é uma abordagem pela qual o professor pode reconstituir seu conhecimento profissional como parte do processo de construção de discursos públicos unidos à prática, aos problemas e necessidades”* (CONTRERAS, 1994, p.12)

É entendida, também, como uma *“forma de compreender o ensino como um processo permanente de construção coletiva”* (ROSA, 2003, p.175). E, para que os professoras atinjam tal objetivo, estes necessitam refletir, discutir, dialogar, pesquisar e problematizar coletivamente suas práticas e os contextos dos quais fazem parte. Segundo Stenhouse (*apud* MOLINA, 2007), a investigação-ação

*“...é uma indagação sistemática e auto-crítica, respaldada por uma estratégia. A pesquisa, como indagação baseada na curiosidade, no desejo de compreender, torna-se uma tarefa cotidiana”.* (STENHOUSE *apud* MOLINA, 2007, p.29)

Para Elliot (1990), a investigação-ação, enquanto uma abordagem de pesquisa voltada para a compreensão da realidade escolar que possibilita a formação continuada de professoras, é tomada como uma via para melhorar a qualidade da ação do professor à medida que este busca entender os sentidos mobilizados ou não em suas próprias práticas. Para este autor:

*A expressão investigação-ação, (...), sugere que o objetivo da reflexão consiste em melhorar a qualidade da*

*ação em uma determinada situação, mediante a busca de explicações e causas. Esta implicação diagnóstica facilita descobrir conexões entre a prática de sala de aula e fatores que operam nos contextos institucional, social e político. (ELLIOTT, 1990, p.180).*

A investigação-ação, de acordo com Zeichner (1997b), Contreras (1994), Pérez-Gómez(1992), é um processo reflexivo e exige dos professores, enquanto pesquisadoras, atenção e sensibilidade para compreender o contexto histórico em que suas práticas se situam. Como ressalta Elliott:

*Através da reflexão em ação os problemas são construídos e estabelecidos, a partir dos fenômenos encontrados em sala de aula. É um processo que une e integra sabedoria, conhecimento implícito, planos, técnicas, ideais e justificação todos radicados na experiência. (ELLIOTT, 1990, p.141).*

Já, na concepção de Carr e Kemmis (1988), a investigação-ação é uma forma de questionamento auto reflexivo realizado pelos membros de uma comunidade investigadora crítica sobre situações sociais cujo objetivo é “melhorar a racionalidade e a justiça de suas próprias práticas, sua compreensão das mesmas e as situações dentro das quais elas têm lugar” (CARR e KEMMIS, 1988, p.174). Desta forma, para estes autores, a investigação-ação se torna um caminho que possibilita a ação política e social desenvolvida pelos membros dessa comunidade cujo objetivo é a transformação educacional, a partir da participação efetiva destes em elaborações e decisões a serem conduzidas nos contextos históricos e sociais das práticas educativas.

Para Carr e Kemmis (1997), portanto, a investigação-ação e a prática do professor pesquisador se situam no contexto da *práxis* social-educativa, isto porque:

*Na práxis, o pensamento e a ação (ou a teoria e a prática) guardam entre si uma relação dialética; devem ser entendidas como mutuamente constitutivas, em um processo de interação por meio do qual o pensamento e a ação se reconstroem permanentemente, no seio do processo histórico vivo que se manifesta em toda a situação social real. (CARR e KEMMIS, 1997, p.51).*

Para estes autores, portanto, a investigação-ação é uma atividade da *práxis* e, nesta condição, o movimento gerado no processo é dinâmico e flexível, permitindo visualizar a rede de conexões no contexto complexo da prática educativa que, no caso do coletivo investigador, ganha um pouco mais de visibilidade no confronto estabelecido entre teoria e prática; esta como resultado direto de ação docente, quer nos posicionamentos assumidos, nos discursos construídos, ou nas ações educativas sistematizadas.

Para Contreras (1994), a investigação-ação constitui um processo contínuo de ação – observação – reflexão - nova ação, em que a análise da ação e a reflexão sobre ela, ou seja, sobre os problemas que se interpõem aos nossos objetivos da ação, é sempre um processo sem fim, uma vez que toda reflexão conduz a uma reelaboração da prática gerando nova ação. Ao discutir o ciclo de passos de um projeto de investigação-ação este autor constrói um modelo espiralar de desenvolvimento da investigação-ação (figura 10).

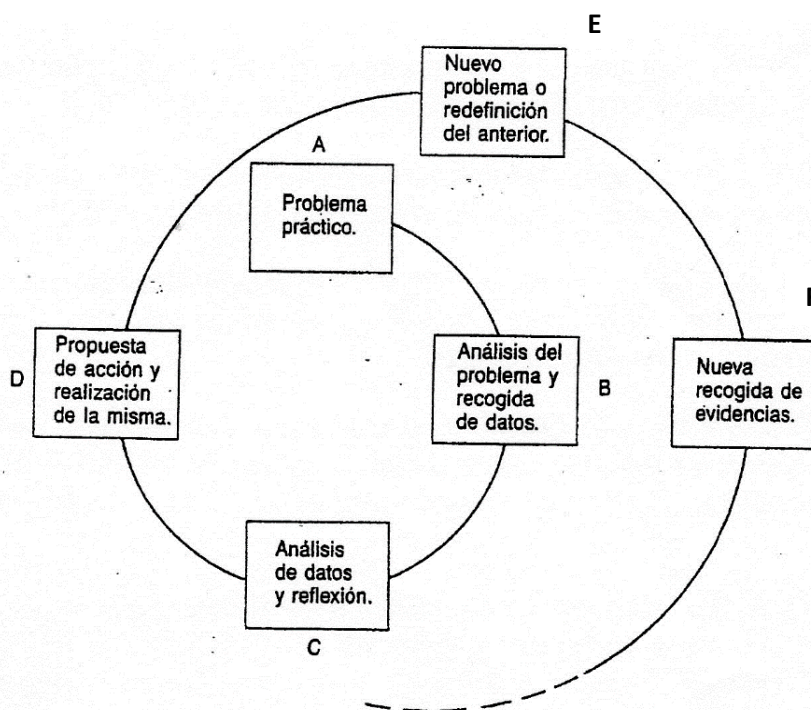


FIGURA 10 – Representação gráfica de desenvolvimento da investigação-ação proposta por Contreras (1994), onde em A ocorre a definição do problema, em B a análise do problema e construção dos dados, em C a análise dos dados, em D a elaboração da proposta de ação e sua realização, em E a redefinição do problema anterior pela reflexão sobre a ação que leva a F uma nova etapa de campo.

Que se assemelha aos construídos separadamente por Elliot (1983), Kemmis (1986) e Whitehead (1986) (*apud* McNIFF, 1988), cujos modelos relacionam planejamento, ação, observação, reflexão e replanejamento num movimento que desenha uma figura também espiralar (Fig. 11).

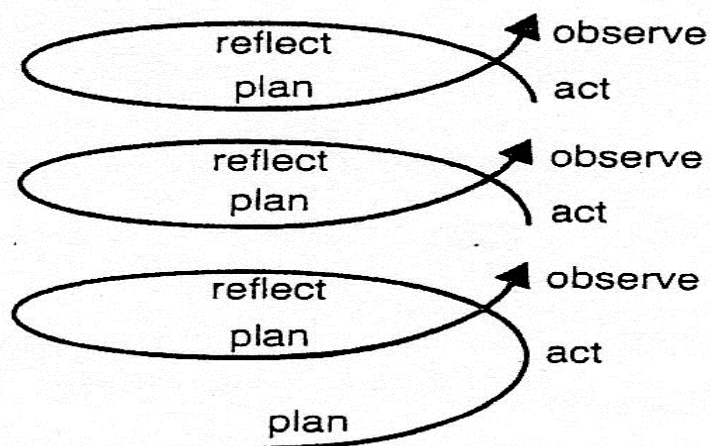


FIGURA 11 – Modelo espiralar de desenvolvimento da I-A, síntese das propostas de Elliot (1983), Kemmis (1986) e Whitehead (1986), relacionando as etapas de planejamento, reflexão e observação

Todavia, ao avalia-los como insuficientes para representar uma realidade que é complexa, onde um problema pode ser sintomático de muitos outros que surgem ao mesmo tempo em um processo educacional, McNiff (1988) propõe um modelo de várias espirais (Fig. 12).

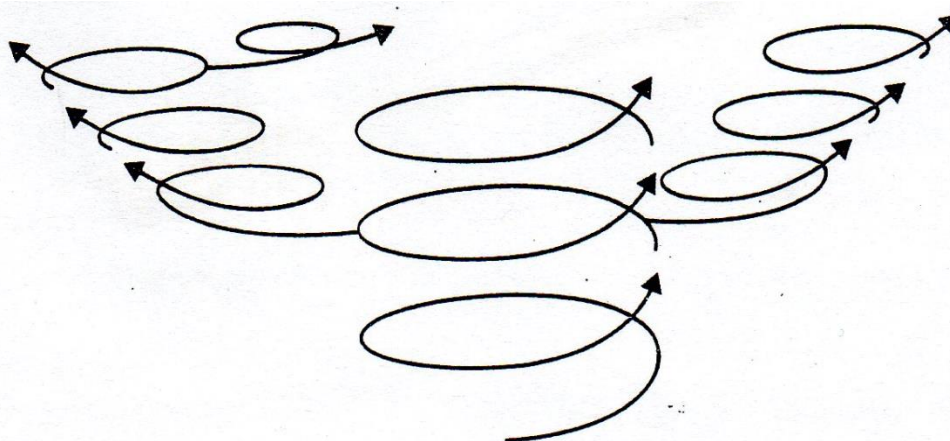


FIGURA 12 – Modelo de várias espirais de McNiff (1998), considerando que um problema pode ser sintomático de muitos outros que surgem ao mesmo tempo em um processo educacional cujo desenvolvimento se procede, também, num modelo espiralar.



De qualquer forma, ambos concordam que ocorrem, pelo menos, as etapas de planejamento, ação e reflexão a qual proporciona um novo planejamento desenhando uma trajetória espiralar.

A investigação-ação que afirma-se como processo social, à medida que oportuniza à professora investigar a realidade de forma crítica e contextualizada, permite trabalhar os problemas gerados na prática escolar num processo coletivo e colaborativo onde os problemas oriundos da ação são analisados e apreciados pelo coletivo. Neste sentido, a investigação-ação vincula-se a uma atitude política, ideológica, cultural e social emancipadora em resposta às contradições que se instauram no contexto da ação docente. Atitude que deve se colocar para além da simples aplicação de técnicas e normas que conduzem o ensino para o âmbito da racionalidade técnica.

Na investigação-ação, o que se pretende é a melhoria da qualidade educativa e o desenvolvimento profissional do professor, a partir de um novo olhar lançado sobre a práxis, na forma como esta se materializa nas relações, interações e ações que se apresentam em um determinado contexto escolar.

Neste sentido, como ressaltado anteriormente, a investigação-ação apresenta-se como uma metodologia pela qual as professoras podem compreender e mudar os seus valores educativos mediante uma reflexão sistemática *na e sobre* sua prática no cotidiano escolar (sala de aula, escola, contexto escolar, etc.). Para Stenhouse (1993), o currículo, meio pelo qual se concretizam as ideias educativas, devem ser construídos pelas professoras, o que, segundo este autor, só pode ser feito se estas investigarem sua própria prática e as concepções pelas quais a realizam. Para este autor, uma investigação educativa é uma indagação sistemática e planejada, uma autocrítica que se acha submetida à crítica pública e às competências empíricas onde estas resultem adequadas.

### **A Parceria Colaborativa**

Inúmeras pesquisas sobre a formação docente vêm mostrando a importância da escola e do trabalho colaborativo como instâncias de desenvolvimento profissional, uma vez que, proporcionam, às professoras,

condições de formação permanente, troca de experiências, busca de inovações e de soluções para os problemas que emergem do cotidiano escolar (NACARATO, 2005).

Entretanto, convém ressaltar que muito embora o trabalho coletivo (os estudos, as discussões, os planejamentos coletivos) ofereça ao professor a segurança de que precisa para enfrentar o trabalho em sala de aula, isso não significa suprimir as diferenças individuais e subjetivas de cada docente. Assim, para Nacarato (2005), a formação da professora deve ser um processo contínuo, no decorrer de sua vida profissional o qual nunca está completo. Um processo que ocorre de dentro para fora, em que a professora torna-se sujeito de sua própria formação.

Mudanças na prática educativa são difíceis de acontecer quando as professoras atuam isoladamente. Para Carr e Kemmis (1997) as mudanças na prática de ensino só podem acontecer como processos de transformações sociais que se empreendem coletivamente, para estes autores para promover transformações na educação é necessário também promover transformações nos arranjos sociais que a condicionam. Desta forma, a investigação-ação deve ser uma forma de compreender o ensino como um processo permanente de construção coletiva pela reflexão *na* e *sobre* a prática.

O sentido coletivo do trabalho investigativo presente na proposta de investigação-ação conduz à noção de parceria colaborativa na investigação da prática, enquanto modalidade de pesquisa científica. Portanto, uma estratégia que se coloca como um recurso de formação de professor, que rompe com os modelos simplificadores, excludentes, calcados na racionalidade técnica, que afastam as professoras das decisões sobre determinados processos escolares por considerá-las meras executoras de decisões tomadas em instâncias exteriores à escola e à sala de aula.

A parceria colaborativa na investigação-ação sobre a prática docente, minimizando a dimensão individual da ação reflexiva, promove a socialização das intervenções e busca, sobretudo, favorecer o processo de construção da autonomia e emancipação das professoras, com vista ao aperfeiçoamento da sua prática (DICKEL, 2001). Esta visão, aplicada à noção de reflexão, responde críticas formuladas de que as professoras não conseguem produzir mudanças

necessárias em sua prática docente se atuam isoladamente dentro de uma estrutura institucional em que o seu trabalho é incerto.

Segundo Foerste (2005), *“A parceria colaborativa adquiriu impulso, nos últimos anos, sobretudo com os debates sobre professor reflexivo e a crise da racionalidade técnica”*. Para este autor, *“não resta dúvidas de que (a parceria colaborativa) é portadora de potencialidade para avanços no processo de socialização profissional docente”* (p.59).

Existe uma diversidade de termos empregados na literatura para designar as diferentes formas de trabalho colaborativo entre pesquisadores da universidade e professoras da escola: Pesquisa Colaborativa; Investigação colaborativa, Etnografia Colaborativa, Parceria Colaborativa, etc. Em todos esses casos, para Fiorentini (2004), o trabalho colaborativo é marcado pelo trabalho conjunto entre professores universitários e professores da escola básica, podendo, ainda, envolver estudantes de licenciatura e de pós-graduação, em um apoio mútuo, cuja definição de objetivos comuns é coletiva, onde as relações não podem ser hierarquizadas e a liderança deve ser compartilhada. Para este autor, no trabalho colaborativo, as decisões e ações são assumidas e realizadas coletivamente em uma parceria entre seus participantes.

Nacarato (2005) aponta que estudos relativos à formação de professoras vêm confluindo para o princípio de que não tem mais sentido realizar pesquisas *sobre* professoras e sim *com* professoras. Na sociedade do conhecimento, pelo menos na área de Formação de Professoras, não tem mais espaço o trabalho individual. Segundo Hargreaves:

*“Na sociedade do conhecimento, professores, como outros trabalhadores, não trabalham e aprendem sozinhos. Eles se engajam em ação, investigação e resolução de problemas juntamente com grupos colegiados ou comunidades de aprendizagem profissional. [...] trabalham desenvolvimento curricular, respondem a reformas imperativas externas e analisam o desempenho dos dados dos estudantes conjuntamente.”*  
(HARGREAVES, 2002, p.68).

O desenvolvimento de parcerias colaborativas exige, necessariamente, a formação de grupos de estudo, grupos de investigação, formados, minimamente, por professoras universitárias e professoras escolares com o compromisso, entre eles, de participação numa prática investigativa sobre a ação docente. Nesse processo todos colaboram desde a concepção da pesquisa, de seu planejamento, de sua realização até a fase de análise e escrita do relatório final (FIORENTINI, 2004). Cunha (2015) ressalta que apesar de termos avançado na relação com as escolas ainda encontramos alguns limites no desenvolvimento de suas etapas. Para esta pesquisadora, as professoras da escola básica discutem o objetivo e os procedimentos com as professoras universitárias, participam do planejamento e das intervenções, porém as análises e a escrita dos relatórios finais ainda são desempenhados pelas professoras universitárias.

A parceria colaborativa distingue-se das demais modalidades de pesquisa pelos níveis de autonomia dos participantes e pela confiança mútua que legitima a tomada de decisões pelos pesquisadores mais experientes da academia. Para Fiorentini (2004), a constituição de grupos de pesquisa colaborativa é um processo lento que pode se iniciar com atividades de estudo que devem evoluir para relações de colaboração.

Num processo de investigação pela reflexão na ação em parcerias colaborativas materializa-se a imagem de professor como investigador, idealizada por Stenhouse (1993). Este autor defende que a atuação efetiva das professoras no processo de construção do currículo escolar, só pode ser consolidada se estas investigam a própria prática e as concepções por meio das quais as realizam.

Nessa modalidade de investigação, pesquisadoras e professoras estão envolvidas em um processo que rejeita a hierarquia de saber sobre a realidade estudada, mas que prevê uma focalização diferenciada para cada um desses personagens. À professora cabe a investigação na ação e sobre sua ação docente no contexto escolar, ciente de que está construindo dados para uma outra pesquisa, se constituindo no que Elliot (1998) chamou de “investigação-ação de primeira ordem”. Ao pesquisador, no processo colaborativo, cabe investigar as mudanças desenvolvidas pelo professor quando de sua ação

reflexiva no grupo colaborativo, bem como, os elementos e concepções sobre a dinâmica escolar manifestada pelo professor durante esse processo reflexivo, constituindo-se na “investigação-ação de segunda ordem” (ELLIOTT, 1990).

O desenvolvimento da parceria colaborativa não é nem simples e nem é fácil, uma vez que se contrapõe a experiências escolares quase sempre marcadas pela hierarquia do saber e do poder, desenvolvidas durante a formação acadêmica e profissional das professoras e oriundas de uma cultura de gestão da educação como um todo (DIAS-DA-SILVA, 2001).

A constituição, desenvolvimento e consolidação de grupos de investigação colaborativa serão facilitados se a dinâmica do grupo possibilitar que os participantes estabeleçam relações de confiança, de apoio mútuo e de maior aproximação e afeto. São condições necessárias para fomentar a disposição para estudar junto, sentir-se à vontade para expressar livremente suas crenças e sentimentos, aceitar críticas, compartilhar experiências e produzir conhecimentos no enfrentamento coletivo das dificuldades e desafios da prática docente.

Assim, mediante essas conquistas, é que os participantes do grupo avançam também no sentido da autonomia e da auto regulação no processo de gerenciar a própria formação. As práticas colaborativas, sejam nos grupos de estudo, sejam em atividades de pesquisa propriamente, supõem sempre a adesão voluntária e espontânea do professor e responsabilidades compartilhadas (SCHNETZLER, 2002; FERREIRA E MIORIM, 2003; NACARATO et al., 2003).

Dentre as atribuições relacionadas ao papel de professoras universitárias e professoras da educação básica para que as parcerias colaborativas sejam bem sucedidas, Schnetzler (2002) aponta, *que os professores universitários sejam bons ouvintes e respeitadores dos problemas da prática docente apontados pelos professores*. Para esta autora:

*“...os professores universitários precisam viabilizar, tornar acessíveis, de forma útil e substantiva aos professores, inúmeras contribuições epistemológicas e teórico-metodológicas de pesquisa na área [...]isto porque, tais contribuições, quando apresentadas e*

*discutidas à luz das descrições e características das práticas usuais dos professores, podem, gradativamente, auxiliá-los a melhor compreendê-las e reformulá-las tornando-se mais conscientes de seus limites e possibilidades”. (p.18)*

Incentivar conversações reflexivas e coletivas sobre o que, como e por que as professoras fazem o que fazem parece ser, para Schnetzler (2002), uma outra tarefa essencial do professor universitário. Para esta pesquisadora

*é preciso problematizar práticas de ensino, uma vez que são perguntas que nos movem do nível descritivo tais como: “o que ensino e como ensino?” ao nível interpretativo: “por que ensino como ensino?”[...] em grupos de parceria colaborativa, colegas mais experientes auxiliam na crítica ao modelo existente e na construção de outros olhares para a aula, para o ensino e para as implicações sociais, econômicas e políticas que envolvem a sua prática educativa. (p.18)*

Em linhas gerais, numa investigação colaborativa os problemas elencados dizem respeito a problemas e/ou dificuldades identificadas pelas professoras na sua prática do cotidiano escolar e passam a ser tematizadas pelo grupo. Deste ponto em diante, no processo investigativo, são buscados elementos para ampliar/aprofundar a compreensão dos fatores envolvidos na situação geradora da(s) dificuldade(s). São formuladas propostas de ação, num processo de construção coletiva, que, em seguida, são implementadas pelas professoras em sala de aula. São realizados registros cuidadosos dos acontecimentos, dos desdobramentos, das impressões causadas, das reações dos alunos, dos resultados constatados, etc., para que, num momento posterior, todo esse material venha a ser discutido, no coletivo investigativo, à luz de contribuições teóricas, visando o aprofundamento de análises e interpretações sobre a experiência.

O passo seguinte, que deve ser desenvolvido para a efetivação do processo colaborativo como formador do professor investigador, é a produção de uma comunicação formal, nos moldes de uma narrativa, um relato de experiência, uma comunicação, etc., um texto formal com reflexões teoricamente fundamentadas, constituindo-se numa contribuição ao

conhecimento científico sobre o processo cotidiano do ensino escolar, na medida em que possibilita generalizações naturalísticas para os educadores que vivenciam situações e desafios semelhantes em seus locais de trabalho.

## CAP 4 - PROCEDIMENTOS DA PESQUISA: A Trilha Percorrida

A pesquisa que deu origem a este texto, como já mencionado em capítulos anteriores, foi desenvolvida com base nos pressupostos teórico-metodológicos da Investigação-Ação e da Parceria Colaborativa. Essa abordagem busca promover, pela reflexão coletiva, a mudança da prática de comunidades sociais envolvidas em processos/problemas de atuação e compreensão de determinados aspectos da sua realidade social. Trata-se, portanto, de uma investigação desenvolvida por um grupo social que se forma para construir, em ação, uma compreensão científica, coletiva e colaborativa sobre determinado fenômeno dessa realidade. É uma atividade que, além da constituição do grupo para o desenvolvimento da investigação, requer ação e reflexão. Esta última realizada em colaboração<sup>11</sup> entre os membros do grupo pelo tempo que durar a ação (STENHOUSE, 1993; ELLIOTT, 1990, CONTRERAS, 1994; SCHNETZLER, 1998; FIORENTINI, 2004).

### Questões da Pesquisa

Tendo como objetivo estudar o processo de formação de professora educadora ambiental com base nos princípios da educação ambiental crítica, por meio de um processo de investigação-ação em parceria colaborativa com outras professoras, duas questões preliminares se colocaram, para o desenvolvimento da pesquisa:

- i. Por que ensinar temáticas/questões socioambientais no ensino fundamental, isto é, por que desenvolver educação ambiental crítica em escolas da região Sul e Sudeste do Pará?
- ii. Como inserir e desenvolver o ensino de temáticas ou questões socioambientais no ensino fundamental, segundo os preceitos da educação ambiental crítica que paralelamente promova a formação do professor educador ambiental crítico?

---

<sup>11</sup> O termo colaboração aqui significa uma ação em que cada membro do Grupo procura socializar com os demais o *que* e o *como* “eu” desenvolvi determinada ação e, principalmente, discutir, refletir, problematizar e avaliar coletivamente o *porquê cada um*, individualmente, em sua ação escolar, assim o fez. Um processo conduzido em ajuda mútua de construção de compreensões sobre os fatos e pensamentos construídos na prática e nas reflexões anteriores.



Essas questões se justificam pelo avançado estado de degradação ambiental regional, discutido no Capítulo 1, e pela forma como grande parcela da comunidade docente, de acordo com Guimarães (2004) e Carvalho (2007), vem encaminhando o ensino de questões ambientais nas escolas, ou seja, a partir de estratégias de ensino pontual, festivo e descontextualizado das relações econômicas, políticas e culturais do problema socioambiental o que confirmamos para a região Sul e Sudeste do Pará. Nesse sentido, e com base nos princípios da investigação-ação discutidos por Elliot (1998), cada professora, participante do Grupo de Pesquisa, desenvolveu uma investigação de primeira ordem pela reflexão crítica e colaborativa de sua prática com o ensino de temáticas ambientais na perspectiva da educação ambiental crítica. Ao mesmo tempo, uma pesquisa de segunda ordem foi por mim desenvolvida sobre o processo de formação em ação dessas professoras como professoras educadoras ambientais críticas no âmbito do Grupo de Pesquisa formado (descrito adiante).

Para a indagação do *porquê* ensinar questões socioambientais na educação básica da região, rapidamente construímos, professoras escolares e professoras universitárias, pelo diagnóstico do quadro ambiental regional, um conjunto de argumentos que justificam essa necessidade, tais como: o avançado estágio de degradação ambiental regional reforçado pela caótica utilização e ocupação dos diversos espaços de cidades e vilas, dos espaços internos e do entorno das escolas, dos rios, das florestas, o avançado estágio de alteração da paisagem original com a intensa destruição dos ecossistemas originais contribuindo para a elevação do risco de extinção de um número cada vez maior de espécies nativas, tanto vegetais como animais, pelo desmatamento provocado pela ação articulada da exploração de madeira com atividades agropecuárias, pela intensa atividade mineradora, pelo velamento da ação humana como a principal causa dos problemas ambientais, pela violência generalizada contra pequenos agricultores, ambientalistas e defensores da causa ambiental e tantos outros fatores de ordem social e ambiental, já mencionados neste trabalho.

O quadro desvelado pelas análises realizadas durante a fase de diagnóstico, a ser discutida mais adiante, possibilitou-nos construir uma

compreensão mais clara do *porquê* desenvolver atividades de educação ambiental nas escolas, o que foi reforçado pela constatação da ausência, ou quase ausência, de um tratamento didático-pedagógico pelas unidades de ensino da rede escolar regional que trabalhe, no ensino formal, tais atividades abordando suas relações econômicas, políticas e culturais e suas consequências sociais e ambientais<sup>12</sup>. Uma abordagem que se volte para a construção de uma compreensão crítica sobre esse quadro, que discuta ações coletivas e colaborativas para a superação do mesmo e para a construção de uma sociedade sustentável.

A ausência desse tratamento didático-pedagógico, de alguma forma, vem contribuindo, pela omissão, para o avançado estado de degradação do ambiente das escolas e da região como um todo. Nesse caso, a comunidade escolar, principalmente o corpo docente, por exercer um importante papel social na formação da opinião pública regional, proporcionado pela responsabilidade oficial de promover a educação pública formal e pela facilidade de atingir, por meio do corpo docente, os núcleos familiares locais, pode contribuir, junto com os movimentos sociais que atuam na região, para a reversão do cenário socioambiental que vem se delineando na região Sul e Sudeste do Pará, colaborando, por sua vez, para a minimização da crise socioambiental mundial.

Contextualizada esta indagação, a grande questão de pesquisa enfrentada por mim e por cada uma das professoras participantes do Grupo, se constituiu em construir uma *resposta* para o *como?* Como inserir e desenvolver o ensino escolar de temáticas socioambientais numa perspectiva crítica, tendo em vista as dificuldades diagnosticadas no processo e que, ao mesmo tempo, promova a formação do professor como educador ambiental crítico? Para tal, dois movimentos foram propostos e devidamente articulados segundo os princípios da Investigação-Ação, da Parceria Colaborativa e da Educação Ambiental Crítica. O primeiro a partir da reflexão de cada professora sobre a

---

<sup>12</sup> Os aspectos culturais aqui mencionados se referem, especificamente, àqueles que constituem o dia-a-dia de uma comunidade, isto é, relacionados ao cotidiano de um determinado grupamento social que determinam as relações dos indivíduos entre si e destes para com o ambiente em geral.

sua ação escolar, ou seja, na escola em que atua, e um segundo na reflexão colaborativa realizada no coletivo do Grupo de Pesquisa sobre “*como ensino*”, temas ambientais.

Nesse sentido, cada professora foi incentivada a desenvolver a tarefa de ensinar “olhando” atentamente para: como ensinar refletindo sobre suas ações docentes, buscando identificar e compreender os fundamentos e concepções que orientam suas práticas no ensino de temáticas socioambientais segundo os princípios da Educação Ambiental Crítica? Ou seja, para aqueles que orientam a prática docente para ações permanentes, contínuas, interrelacionadas, participativas, interdisciplinares, contextualizadoras e emancipadoras. Em outras palavras, voltadas para inúmeras superações, a saber:

- i. da concepção disciplinar, que fragmenta e compartimentaliza o conhecimento escolar em blocos herméticos, procurando adotar uma abordagem de ensino de temáticas socioambientais integradas aos conteúdos específicos, como temas transversais, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL/MEC.1997);
- ii. da descontinuidade temática muito comum em práticas correntes no ensino de questões socioambientais na educação básica, por meio da qual não se percebem as diversas e possíveis relações entre elas desenvolvendo uma abordagem didático-pedagógica que busque ressaltar e discutir relações entre as questões trabalhadas (MARTINS & SCHNETZLER, 2015);
- iii. da prática de ensino pontual que desenvolve atividades de educação ambiental apenas em determinados instantes do ano escolar (GUIMARÃES, 2004), buscando desenvolver práticas permanentes de abordagem didático-pedagógica escolar de questões socioambientais;
- iv. de uma abordagem didático-pedagógica própria da educação ambiental conservadora que descontextualiza e desvincula questões socioambientais de suas dimensões econômica, política, social e cultural (CARVALHO, 2000; e LOUREIRO, 2012), apontando para um ensino que vise a construção, ao considerar tais dimensões, do conceito “socioambiental”;

- v. do ensino individualista e competitivo eivado na meritocracia e na premiação, contemplando um processo de ensino-aprendizagem participativo e colaborativo que incentive a curiosidade e a criatividade na compreensão dos fenômenos socioambientais locais, regionais e planetários;
- vi. do caráter reprodutivista de conhecimentos e princípios que conduzem a uma sociedade baseada na alienação, na heteronomia, na exploração e no consumismo, para construir uma educação emancipadora dessas amarras ideológicas (GUIMARÃES, 2004; LAYRARGUES, 2002; TOZONI-REIS, 2008).

Primeiramente, a partir das análises, diagnósticos e dos estudos teóricos coletivos realizados com as professoras, e com base nos princípios da Parceria Colaborativa, organizamos a construção colaborativa de Planos de Ensino de Temáticas Socioambientais para desenvolvimento nas séries em que as professoras, integrantes do Grupo de Pesquisa dessa investigação, ensinam. Buscamos, nesse processo, atender a pressupostos orientadores de uma abordagem de ensino que resgatasse dimensões e relações econômicas, políticas, sociais e culturais envolvidas nos impactos abordados pela temática a ser ensinada, contemplando, ao mesmo tempo, o ensino permanente e transversal, bem como, os demais aspectos e princípios que conduzem a uma educação ambiental crítica. Nessa etapa do trabalho, com base no diagnóstico das condições educacionais regionais, foram elencadas as dificuldades que se colocam hoje na realidade educacional e ambiental, contra o propósito de inserir a questão ambiental no ensino escolar, que serão aprofundadas no capítulo seguinte.

Uma etapa posterior do processo da Investigação-Ação constou da intervenção na escola, ou seja, do ensino escolar propriamente dito de temáticas socioambientais nas escolas envolvidas e da investigação de primeira ordem, como definido por Elliot (1998), pela reflexão desse processo docente sob a condução das próprias professoras. Concomitantemente a isso, como atividade constituinte da parceria colaborativa universidade-escola, e sempre buscando fugir de qualquer atitude que configurasse um

relacionamento hierárquico, uma investigação de segunda ordem (ELLIOT, 1998), foi por mim desenvolvida, com a participação das professoras universitárias integrantes do grupo de pesquisa, sobre o processo de formação de professoras educadoras ambientais em ação, guiada pelas questões:

- i. Como o processo de reflexão em Parceria Colaborativa, a partir de dados construídos pela Investigação-Ação da prática docente com o ensino de temáticas socioambientais, contribui para a formação da Professora Educadora Ambiental Crítica?
- ii. Como as professoras, pela reflexão em parceria colaborativa, desenvolvem o ensino crítico de temas socioambientais buscando enfatizar questões econômicas, políticas, sociais e culturais?
- iii. Como superam o caráter pontual e fragmentado comumente presente no ensino de questões ambientais construindo um processo contínuo e permanente desse ensino?
- iv. Como superam a visão de educação ambiental escolar como disciplina construindo um ensino interdisciplinar e, desta forma, procedem a inserção dessa temática na educação escolar?

As professoras, ao iniciarem a ação de inserção da temática socioambiental no ensino escolar, abraçaram o propósito não apenas de desenvolver o ensino dessas temáticas nas suas classes escolares mas, também, o de conduzir uma investigação sobre esse processo, ou seja, o propósito de desenvolver um trabalho de investigação-ação da própria prática de ensino de temáticas socioambientais numa perspectiva crítica. Nesse sentido, abraçaram o desafio de integrar o ensino da temática ambiental com o do conteúdo específico e a sua aproximação aos princípios da educação ambiental crítica. Isto significaria, na prática, a investigação pela professora por meio da reflexão na ação e sobre sua ação docente conforme discutido por Zeichner (1998), do seu próprio processo de ensino.

No processo de Investigação-Ação, então desenvolvido, a professora da educação básica, como pesquisadora de sua ação docente, centrou sua

atenção investigativa na identificação e na reflexão coletivo-colaborativa de três elementos constituintes e condutores do seu próprio trabalho docente:

- i. As temáticas ambientais adequadas para a inserção do ensino de questões socioambientais na educação escolar da região e suas interconexões;
- ii. As estratégias de ensino a serem adotadas na ação docente, que se articulem com as temáticas no sentido de possibilitar as conexões entre as mesmas e a inserção da educação ambiental crítica nas escolas;
- iii. As dificuldades diagnosticadas previamente e aquelas surgidas no processo de ensino/investigação que se manifestam entre a intenção e a ação de ensino.

Tais elementos, como serão discutidos no capítulo seguinte, tanto se colocaram previamente ao trabalho de campo da professora a partir do diagnóstico realizado, como foram sendo por ela construídos à medida que a sua ação docente ia sendo desenvolvida e refletida durante o seu ensino escolar.

### **Formação e Características do Grupo de Pesquisa Universidade-Escola**

O Grupo de Pesquisa Universidade-Escola se constituiu de forma voluntária a partir de uma comunicação aberta e pública convidando professoras da educação básica da região, interessadas no ensino escolar de temas ambientais e na sua formação continuada como professoras educadoras ambientais. Este convite foi concretizado pela distribuição e divulgação de cartazes nas escolas e secretarias municipais de educação da região. (ver anexo 1)

Nesses cartazes, distribuídos em quatro municípios vizinhos a Marabá, incluindo o próprio<sup>13</sup>, era informado que o Núcleo de Educação Ambiental (NEAm) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA),

---

<sup>13</sup> Itupiranga, Nova Ipixuna, São João do Araguaia e Bom Jesus do Tocantins (ver mapa de localização)

estava buscando constituir, com professoras da educação básica da região, um grupo de pesquisa para desenvolver e investigar, conjuntamente, processos de educação ambiental escolar a partir do eixo problematizador: *porque e como desenvolver educação ambiental na escola?*

Constava nos cartazes que o referido grupo estaria voltado para o estudo da prática docente na inserção do ensino de temáticas ambientais nas escolas da região e para a formação de educadores ambientais, por meio da Investigação-Ação e da Parceria Colaborativa. Constava, ainda, os procedimentos metodológicos e as etapas de trabalho pretendidas, bem como a distribuição cronológica das mesmas.

Ao todo foram vinte e duas as professoras que atenderam a este chamado e que iniciaram um processo de estudos teóricos e práticos preliminares, que será discutido mais adiante. Eram professoras oriundas de vários campos do conhecimento científico como pedagogia, língua portuguesa, matemática, geografia e história, trabalhando tanto em áreas urbanas como no campo. Professoras que lecionavam, em sua maioria, no primeiro ciclo do ensino fundamental e, em número menor, no segundo ciclo deste nível do ensino formal. Algumas poucas trabalhavam no ensino médio (Anexo 2).

Ao final da primeira etapa da pesquisa, ocorrida entre janeiro e fevereiro de 2014, das vinte e duas professoras que a iniciaram, quinze permaneceram no Grupo, as demais se afastaram sob diversas alegações como problemas familiares e mudanças na dinâmica escolar. Esse grupo participou da maioria das etapas da investigação de campo permanecendo até o seu final em janeiro de 2015. Ele foi composto por professoras distribuídas quase que equitativamente entre os dois ciclos do ensino fundamental, o que tornou o escopo da pesquisa, seu processo de análise, centrado no âmbito desse nível do ensino formal. Desse grupo, oito professoras constituíram um núcleo mais participativo e constante que desenvolveu as atividades investigativas mais intensa e ativamente até o final da etapa de campo desta tese.

Quanto à formação em educação ambiental, duas dessas professoras concluíram cursos de especialização e três realizaram cursos de extensão

tendo já experimentado a iniciativa de desenvolverem atividades voltadas para o tratamento da questão ambiental, embora, segundo suas avaliações, a maioria dessas atividades era organizada de forma fragmentada e pontual.

Do grupo, duas professoras participaram, em épocas passadas, como integrantes do movimento sindical campestre da região, de ações políticas de luta pela posse da terra e em defesa do ambiente de reservas florestais de unidades de conservação ambiental, de assentamentos agroextrativistas e de unidades de proteção permanentes, constantemente ameaçados pela mineração, por latifundiários, pecuaristas, madeireiros e por pequenos agricultores com pouca informação sobre ações para com o ambiente e suas consequências locais e regionais.

Completam a constituição do Grupo de Pesquisa, compondo a parceria colaborativa universidade-escola, além de mim, mais duas professoras da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, uma mestra e outra especialista, ambas com formação em educação ambiental, oriundas, respectivamente, das áreas de geologia, biologia e pedagogia, e quatro alunos da UNIFESSPA de cursos de licenciatura em Ciências Sociais, Pedagogia, Letras e Matemática.

### **Os Passos da Pesquisa de Campo**

A pesquisa de campo foi desenvolvida durante todo ano de 2014, estendendo-se até janeiro de 2015, com atividades organizadas e distribuídas em três etapas de trabalho complementares e interpostas, a saber (Figura 13):

- i. Oficinas<sup>14</sup> de Formação e Diagnósticos (OFD);
- ii. Ação Escolar Integrada de Ensino e Pesquisa (AEP);
- iii. Oficinas de Socialização das Experiências da Ação (OSE),

---

<sup>14</sup> Mesmo reconhecendo que o termo “oficina” carrega uma forte conotação de transformação mecânica de determinada matéria prima em um artefato, ele foi por mim adotado, neste trabalho, por significar, também, o local espaço/tempo onde se desenvolve um ofício, nesse caso o ofício de professor como discute Tardif & Lessard (2008), onde se desenvolve um saber fazer(-se) docente como pesquisador de sua prática.



ATIVIDADE	CICLOS	FASES	PERÍODOS	AÇÕES
<b>OFICINAS DE FORMAÇÃO E DIAGNÓSTICO OFD</b>	3	Jan-Fev 2014 Jul-Ago 2014 Jan 2015	- 8 dias 48 horas - 5 dias 30 horas - 1 dia 6 horas	- diagnósticos - formação - avaliação - planejamento
<b>AÇÕES DE ENSINO E PESQUISA AEP</b>	17	Março a Dezembro de 2014	15 dias seguidos de atividades escolares da professora com suas turmas	- ensino - investigação - reflexão na prática - registro de atividades
<b>OFICINAS DE SOCIALIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS OSE</b>	17	Março a Dezembro de 2014	Encontros de 6 horas, de 15 em 15 dia aos sábados alternados com as AEPs	- Socialização das experiências nas AEPs - Reflexão coletiva/participativa - Registros gerais - Replanejamento

FIGURA 13 -Quadro resumo das principais atividades da pesquisa de campo discutidas no texto da tese.

#### Oficinas de Formação e Diagnóstico: as OFD'

As Oficinas de Formação e Diagnóstico – OFDs - se constituíram de um conjunto de atividades voltadas para diagnósticos, formação, definição de temas e estratégias, elaboração de plano inicial de ensino e avaliação do andamento dos trabalhos de pesquisa de campo.

Foram três os ciclos de OFDs realizados entre janeiro de 2014 e janeiro de 2015: um inicial entre janeiro e fevereiro de 2014, um segundo realizado ao final de julho e início de agosto de 2014 e o último ao final de janeiro de 2015. Nos dois últimos ciclos de OFDs, foram também realizadas rodadas de avaliação sobre o andamento geral do trabalho.

A pesquisa de campo *stricto sensu* teve início com a realização do primeiro ciclo de OFDs. Este foi desenvolvido em quatro encontros de dois dias cada um, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2014, e foram realizados em fins de semana alternados, com duração, em média, de seis horas de atividades por dia de trabalho totalizando oito dias de estudos e debates assim distribuídos: um dia para o desenvolvimento dos diagnósticos; seis dias para o programa de formação e um dia para a elaboração colaborativa de planos de ensino.

Em resumo, portanto, suas atividades principais constaram de:

- i. Diagnóstico do quadro socioambiental e educacional da região;
- ii. Formação das professoras da educação básica sobre conceitos, princípios e teorias relacionados aos eixos teóricos referenciais da pesquisa, isto é, Educação Ambiental Crítica, Racionalidade Crítica, Investigação-Ação e a Parceria Colaborativa a partir de estudos de textos, debates e exposições orais e áudios visuais coordenados pela equipe de professoras universitárias;
- iii. Definição de temas e estratégias de ensino e a construção colaborativa de planos iniciais de ação/ensino para a inserção de temáticas socioambientais nas escolas;
- iv. Avaliação das atividades e do andamento da investigação.

Os diagnósticos, juntamente com os estudos realizados no primeiro ciclo de OFDs possibilitaram a definição inicial de temas ambientais e de estratégias didático-pedagógicas para o ensino nas turmas escolares de cada professor do Grupo de Pesquisa, aspectos que serão discutidos no próximo capítulo.

Na fase de diagnósticos, o grupo foi dividido em dois subgrupos, visando dar agilidade e organicidade ao processo no sentido, também, de familiarizarmo-nos com o trabalho por atividades colaborativas: um para analisar a dinâmica educacional da região e seu contexto e um segundo subgrupo responsabilizado pela análise do processo socioambiental regional. As análises/diagnósticos se fundaram basicamente nas experiências e vivências de todas as professoras integrantes do grupo, tanto as da educação básica como as universitárias, com os processos socioambientais e

educacionais na região. Em seguida, os subgrupos se reuniram para apresentação e apreciação coletiva dos resultados e construção de uma síntese contextual representativa do quadro educacional e socioambiental regional.

O trabalho com o desenvolvimento da construção dos diagnósticos teve o objetivo de elaborar e sistematizar uma compreensão inicial coletiva do *porquê* e do *como* desenvolver educação ambiental nas escolas da região. Ao mesmo tempo, as atividades desenvolvidas visaram apontar para as necessidades teóricas relacionadas à formação das professoras integrantes do Grupo, com vistas a auxiliar na estruturação e organização do programa de formação sobre os aspectos teóricos da Investigação-Ação e da Racionalidade Crítica, bem como, da Educação Ambiental Crítica.

No que tange ao contexto educacional, o diagnóstico centrou-se nas análises e avaliações das condições de ensino escolar desenvolvidas na região, das diversas relações geradas pela e na prática profissional e do contexto político, administrativo e institucional da educação local. No plano socioambiental, centrou-se na avaliação/diagnóstico de aspectos físicos e dinâmicos dos ambientes urbano e não urbano, de ações e relações da população, de governos, políticos e empresários para com o ambiente e para com o outro humano nele inserido.

Demandados pelas professoras universitárias, as professoras da educação básica destacaram os aspectos que consideravam interferir na ação docente e na dinâmica e características socioambientais da região, relacionando-os e construindo um quadro representativo dos mesmos. Esta atividade ocorreu sempre com a mediação do grupo de professoras universitárias na problematização das questões emergidas e na indicação de leituras complementares, visando o aprofundamento e avanço na compreensão das mesmas.

De posse do quadro desenhado, o plano de formação que inicialmente fora elaborado exclusivamente pela equipe de professoras universitárias, foi então discutido e coletivamente reconstruído pelo Grupo no que tange aos fundamentos teóricos da Educação Ambiental em seus aspectos históricos, filosóficos, ideológicos, técnicos e metodológicos, sobre os fundamentos e

princípios da Investigação-Ação em Parceria Colaborativa e da Racionalidade Crítica, esta última seguindo os princípios discutidos por Contreras (2002), Geraldi (2000), Diniz-Pereira (2014), sendo replanejado e alinhado aos resultados produzidos nos diagnósticos, adequando-o ao contexto regional tanto educacional como socioambiental.

À equipe de professoras universitárias coube coordenar e organizar essa fase de estudos, que representou a segunda fase do primeiro ciclo de OFDs, reunindo textos e vídeos, organizando apresentações em *slides*, mediando os instantes de debates com intervenções que buscavam esclarecer os vários aspectos das teorias estudadas, problematizando posicionamentos e concepções expressas pelas professoras com vistas à ancoragem dessas ao conhecimento científico, referencial teórico da pesquisa.

No redimensionamento do plano preliminar foram consideradas determinadas lacunas, presentes no mesmo, referentes às características e às dinâmicas educacionais e socioambientais regionais detectadas pelas atividades de diagnóstico, às necessidades formativas evidenciadas naquele instante, contemplando as indicações e os desejos temáticos demandados pelas professoras da educação básica. Esta fase da pesquisa constituiu-se de estudos formativos sobre conceitos e princípios relativos aos seus referenciais teórico-metodológicos e do início da elaboração de planos de ensino de temáticas socioambientais: nesta fase de formação, as professoras já começavam a discutir e a esboçar elementos constituintes de seu plano de ensino de temáticas ambientais, futuro.

Assim, os instantes de estudos formativos preliminares e de diagnósticos dessa etapa da investigação formaram as bases para a construção colaborativa dos planos iniciais dos professores para o ensino de temáticas ambientais em suas escolas. Após a elaboração, em processo de parceria colaborativa desenvolvido com a troca de ideias e apreciação das experiências, cada um dos planos foi apresentado para o grupo, gravado em vídeo e áudio, gerando um novo instante coletivo de reflexão, avaliação e aprimoramento dos mesmos. Todas as etapas do processo contaram com a intermediação problematizadora da equipe de professoras universitárias que levantavam

questões, apresentavam sugestões, propunham alternativas e leituras complementares.

Os Planos de ensino contemplaram os conteúdos específicos das disciplinas, previstos no currículo oficial que deveria ser cumprido pela professora em cada município representado no Grupo, de cada série do período escolar correspondente. Contemplaram, ainda, os temas e/ou subtemas ambientais relacionados e selecionados na fase anterior de diagnósticos e as estratégias de ensino definidas naquele momento, apontando para formas de avaliação da aprendizagem pretendida e consideradas adequadas pelas professoras.

É importante salientar aqui que, na perspectiva adotada por mim nesta tese, um plano para uma ação de estudo, investigação ou ensino não representa um recurso para nos engessar em ações planejadas previamente, mas sim para organizar aquilo que pretendemos desenvolver, os passos que queremos e poderemos dar. Na educação vamos encontrar alguns conjuntos de elementos que têm que ser considerados na elaboração de um plano de investigação-ação: o grupo de educandos, os temas ou conteúdos, o contexto histórico a ser desenvolvido, isto é, o cenário e tantos outros. Uma questão importante que devemos nos colocar acerca da elaboração de um plano, e que ajuda a compreender os seus propósitos maiores para não fazê-lo como uma ação mecânica seria: porque que eu fiz esse plano dessa forma? Trabalhando as possíveis questões que derivam dela num movimento de problematização da mesma como: mecanicamente? Intuitivamente? Por uma expectativa? Por mim? Pelos alunos? Questões que podem ser mobilizadas antes de começar a elaboração do plano buscando um melhor caminho a ser percorrido por cada um. Um plano para uma prática, para aprender com ela, que nos aponte de forma clara para onde estamos indo e para onde deveremos ou poderemos ir. Podemos ainda, antes do desenvolvimento da ação, tentar projetar as trilhas possíveis nos perguntando: o que poderá acontecer? Isto seria estar buscando as possibilidades, ou seja, as hipóteses nas áreas positivas da ciência, porém aqui elas não são postas com o intuito de prová-las ou refutá-las.

A elaboração dos planos de ensino, desta forma, constou da sistematização das ideias e esboços iniciados na fase de formação culminando

com a apresentação de uma versão inicial que foi objeto de apreciação crítico-reflexiva, coletiva pelo Grupo e na conseqüente elaboração da versão a ser desenvolvida na prática escolar. Foi uma atividade conduzida em um dia de trabalho, correspondendo à terceira fase do primeiro ciclo de OFDs, com atividades de sistematização, apresentação, apreciação e elaboração final do plano de ensino.

O segundo ciclo de OFDs foi realizado entre julho e agosto de 2014, portanto na passagem do primeiro para o segundo semestre desse ano, na metade de todo o período de campo da pesquisa. Foi uma oficina cujas atividades foram desenvolvidas em 5 dias consecutivos, em média com seis horas diárias de duração.

Este segundo ciclo iniciou com uma avaliação coletiva dos trabalhos do semestre anterior, onde foi detectada a necessidade de retomar estudos de alguns aspectos do referencial teórico, tanto relativos à educação ambiental crítica, como a aspectos teóricos e metodológicos da Investigação-Ação e da Epistemologia da Prática. Em uma fase final desse ciclo de OFDs, foram traçadas algumas diretrizes e relacionados alguns cuidados que deveriam ser observados para o semestre seguinte. Neste ciclo foi, também, socializado e reavaliado o plano de ação elaborado no último período de atividade de ensino e pesquisa do primeiro semestre, que deveria ser posto em prática na primeira dessas atividades do semestre que, então, se iniciava.

A partir da manifestação da professora Norma durante a avaliação realizada nessa etapa em que ela ressalta:

*“...eu percebi que nós tivemos dificuldades de relacionar a questão política e econômica da região nas experiências do semestre passado... as questões culturais... que pareciam mais fáceis, parece que foram mais difíceis, ainda,... acho que é porque nós estamos trabalhando com ela no dia-a-dia que nem nos damos conta do que fazemos... quase todos nós aqui, hoje, tocamos nesta questão... eu vi, também, que tivemos dificuldade em fazer o ensino permanente... que só em*

*junho, eu percebi, que foi melhorar um pouco...”* (NORMA, OSE10, 30/10/14).<sup>15</sup>

Manifestações como esta evidenciam o pouco atendimento, nas práticas de ensino desenvolvidas no primeiro semestre, aos princípios da educação ambiental crítica como a contextualização econômica, política, social e cultural, e o combate à fragmentação e descontinuidade de desenvolvimento de temas e estratégias de ensino.

Diante disto, foram traçadas novas diretrizes para maior participação das professoras nas reflexões colaborativas desenvolvidas e para a inclusão mais clara, no plano de ensino, de estratégias voltadas para o atendimento dessas abordagens. Foram destacados, ainda, relatos que demonstravam uma baixa participação dos alunos nos momentos de ensino da temática socioambiental. Relatos que levaram ao redirecionamento das ações e à adoção de estratégias como a produção de textos e a leitura compartilhada dos mesmos, visando incentivar a integração e o desenvolvimento de atividades de educação na escola pela participação de outras turmas em debates periódicos e da equipe de trabalhos escolares auxiliares (merendeiras, serventes e vigilantes). Foi buscada, também, a participação de pais de alunos, como expresso a seguir:

*“...nós podemos envolver o pessoal de serviços gerais da escola com o ensino dessas questões ambientais...e também os pais... no semestre passado... eu ia ensinar os alimentos produzidos na Amazônia... eu pensei em trabalhar a macaxeira e seus produtos... chamei o pai de uma aluna, que fabricava farinha... ele veio na Roda de Conversa e falou como se faz a farinha e o tucupí... deu uma aula... foi muito bom!”* (MARLÚCIA, OSE10, 30/08/14)

Isto tudo evidenciando, como resultado da reflexão coletivo-colaborativa, uma mudança na forma do professor olhar para o trabalho pedagógico escolar

---

<sup>15</sup> As manifestações das professoras citadas ao longo deste trabalho são fragmento de falas, extraídos das transcrições e de textos de alguns documentos elaborados por elas ao longo da pesquisa. Essas falas foram organizadas buscando evitar as imperfeições e equívocos linguísticos muito comuns quando de nossas expressões orais. As reticências presentes significam partes recortadas relativas a repetições, comentários alongados que tornam o texto cansativo. Os nomes das professoras são todos fictícios fruto de um acordo estabelecido entre os membros do Grupo, visando preservar a identidade de cada um. As falas são referenciadas no texto com o nome fictício da professora seguido da Oficina em que essa se deu e da data da mesma.

buscando novos elementos, atores e novas formas de organização e condução do mesmo. Aventando a possibilidade de compartilhamento do processo pedagógico com outros atores, visualizando a riqueza do saber popular no ensino escolar.

O terceiro e último ciclo de OFD foi realizado em um único dia com seis horas de atividades. Neste ciclo foi conduzida uma avaliação das atividades desenvolvidas ao longo de toda a pesquisa de campo que constou de duas partes: uma espontânea em que cada professor se manifestava livremente avaliando as atividades desenvolvidas pelo grupo durante o ano, e outra que demandou a elaboração de uma carta para uma amiga imaginária, relatando a sua experiência no grupo de estudos, enfatizando o que tinha aprendido e apontando os prós e os contras vivenciados. Este procedimento teve o propósito de compor um documento final, como um memorial da pesquisa, elaborado por cada professor sobre práticas e concepções mobilizadas durante o processo de reflexão, produzindo, desta forma, um instrumento de registro escrito das avaliações que as professoras fazem sobre sua própria trajetória, no Grupo, de professora a professora pesquisadora de sua prática.

Foi apontada, também, nessas avaliações, a possibilidade de experimentar uma nova dinâmica de distribuição dos períodos de ação e reflexão (das AEPs e OSEs): não mais de 15 em 15 dias, como realizado durante a fase da pesquisa. Nesse desenho, ao longo de 2014, as atividades do Grupo estiveram se chocando com as inúmeras exigências burocráticas e atividades escolares/curriculares impostas pelo sistema gestor de ensino, na direção apontada por Dias-da-Silva (2001), evidenciando o pleno exercício e o domínio da racionalidade técnica no sistema educacional regional com a consequente baixa autonomia das professoras em definir o seu currículo de ensino escolar. Foi proposta, então, a periodicidade de 30 em 30 dias, com a recomendação de realização de uma avaliação dessa mudança no decorrer do processo futuro, visando definir a periodicidade mais adequada para a continuidade da pesquisa.

#### Ações de Ensino e Pesquisa: AEP

Os ciclos de Ações de Ensino e Pesquisa se constituíram como um segundo conjunto de atividades da pesquisa de campo e se caracterizaram



pelo ensino de temáticas ambientais e pela pesquisa sobre esse processo com o registro de seu desenvolvimento e reflexões, por parte das professoras da educação básica, de suas ações de ensino de temáticas ambientais nas escolas.

Tais ciclos eram, por sua vez, intercalados por um terceiro conjunto de atividades de pesquisas de campo, as Oficinas de Socialização de Experiências – OSE – discutidas mais à frente. Cada ciclo de AEP, ao longo da pesquisa de campo, era desenvolvido num período de 15 dias após o qual ocorria uma OSE, perfazendo um total de 17 articulações entre esses dois conjuntos de atividades (Fig. 13 e Anexo 3).

Em cada um desses 17 ciclos de EAP, as professoras trabalhavam com suas turmas escolares o ensino das temáticas socioambientais discutidas, selecionadas e planejadas no ciclo de oficinas anterior e investigavam as suas práticas durante a ação docente com vistas a construir uma compreensão científica dos pressupostos teóricos que as embasam.

As atividades desenvolvidas nessa etapa eram predominantemente conduzidas por uma professora, individualmente com sua classe escolar. Houve, entretanto, uma experiência coletiva, que será discutida no capítulo seguinte, realizada por duas professoras que lecionavam em uma mesma escola que, favorecidas pela dinâmica investigativa adotada no Grupo, passaram a trabalhar a ação conjuntamente.

As ações com o ensino das temáticas ambientais ocorreram tanto internamente, no espaço escolar da sala de aula e/ou do pátio da escola, como externamente a esse espaço em visitas a diferentes logradouros no interior e no entorno de vilas e cidades. As atividades realizadas internamente, no ambiente escolar, eram desenvolvidas com a exposição de conteúdos, debates e explicações conduzidas pelo professor com o auxílio de vídeos e *slides* sobre temas ambientais, ou seja, sobre alguns problemas ambientais e as teorias científicas sobre suas origens e desenvolvimentos. Os vídeos e *slides* empregados nessa etapa eram reunidos tanto pela professora da educação básica como sugeridos e/ou cedidos pela equipe de professoras universitárias. As atividades desenvolvidas externamente ao ambiente escolar foram constituídas de caminhadas realizadas no entorno da escola e nos bairros, ou

seja, em espaços urbanos de impactos socioambientais locais ou em excursões mais longas a locais de impactos ambientais regionais e a instituições públicas para conversas e entrevistas com especialistas, autoridades municipais e a população em geral.

O desenvolvimento de cada ciclo de AEP, como mencionado anteriormente, foi formado por grupos de atividades conduzidas pela professora, organizados em três categorias:

- i. ensino escolar da temática ambiental;
- ii. reflexões durante e logo após a ação docente, ou seja, na e sobre a ação;
- iii. registro dos acontecimentos e reflexões gerados na prática.

Na prática, à medida que a pesquisa foi se desenvolvendo, estes grupos de atividades se entremearam uns aos outros sem, contudo, comporem um encadeamento sequencial linear ou circular, mas desenhando uma dinâmica espiralar de condução da investigação como um todo, que será discutida no capítulo seguinte.

Nos ciclos de AEPs, portanto, as professoras construía e reconstruía as suas práticas de ensino com temáticas socioambientais planejadas, problematizadas, sistematizadas e replanejada nas oficinas anteriores, redelineando seus eixos orientadores e práticos, de acordo com as reflexões realizadas ao longo da investigação.

#### Oficinas de Socialização de Experiências: OSE

Como as AEPs, estas oficinas, formaram, ao todo, um conjunto de 17 encontros de socialização das experiências vivenciadas pelas professoras, em cada um dos ciclos de AEP antecedente, com o ensino escolar das questões socioambientais selecionadas. Desta forma cada encontro de OSE era alternado por um período de AEP. Encontros esses que foram desenvolvidos em sábados alternados a cada quinze dias a partir do primeiro período de AEP, de modo que a cada mês ocorriam duas dessas oficinas (OSE) e, conseqüentemente, dois ciclos de AEP. As OSEs tiveram suas atividades iniciadas em março de 2014 e se estenderam até dezembro deste mesmo ano.

Durante as atividades de socialização, ou seja, de apresentação das experiências no coletivo a professora, com base nos elementos sistematizados a partir dos registros da AEP anterior, relatava ao grupo as experiências vividas nas ações docentes da quinzena transcorrida. Neste momento, de relatos dos registros e memórias da experiência anterior, ocorria, também, a socialização de materiais didáticos gerados na ação de cada professora. Eram fotos e vídeos de instantes significativos por esta produzidos sobre as suas práticas com o ensino escolar de questões socioambientais, bem como material escolar elaborado pelos alunos como textos, desenhos, maquetes, fotos e outros materiais sobre os processos socioambientais desenvolvidos no ambiente escolar. Estas atividades demandavam às professoras a sistematização dos registros da pesquisa, fruto da reflexão na ação e após a ação de ensino nas AEPs, e do material produzido tanto pela professora como pelos alunos.

Os encontros nas OSEs foram as etapas da pesquisa em que a Parceria Colaborativa entre todos os integrantes do Grupo se fez com maior intensidade. Neles, houve o predomínio do compartilhamento de experiências e reflexões na busca pela:

- i. Construção coletiva de uma compreensão, cada vez mais ampla e clara, sobre fatos e processos desenvolvidos com o ensino de temáticas ambientais;
- ii. Construção coletiva e dialógica de ideias, estratégias e sugestões geradas por indagações e reflexões no grupo sobre dificuldades e desafios surgidos na prática;
- iii. Reconstrução periódica e colaborativa dos planos de ensino de temáticas socioambientais.

As OSEs constituíram-se, portanto, em um momento intenso de reflexão individual e coletiva em parceria colaborativa. Nessas oficinas desenvolvemos um processo intensivo de apreciação/avaliação coletiva e colaborativa das experiências relatadas no Grupo.

Foram reflexões que mobilizaram saberes pedagógicos construídos na prática docente atual e passada, ou seja, gerados no conjunto da vida profissional e estudantil do professor, e saberes socioambientais de caráter

político gerados no plano da vida cotidiana, construídos ou por ação direta do professor a partir dos conflitos e disputas por terra e trabalho por ele vivenciados, ou por ação indireta, a partir da tomada de conhecimento dos conflitos socioambientais muito comuns na região.

Nas OSEs, as professoras desenvolveram, conseqüentemente, como resultado da reflexão colaborativa, a sistematização contínua de propostas de mudança do plano de ação docente. Os processos de reflexão colaborativa levavam as professoras a refazerem, com base em indagações, críticas, sugestões e avaliações compartilhadas entre os membros do grupo, a trajetória planejada para o delineamento das ações de ensino nas etapas de AEP.

Apesar de ser destacado um instante durante as oficinas, em geral a parte final das mesmas, para a atividade de reavaliação e redirecionamento dos planos de ação a partir das reflexões coletivas conduzidas no grupo, normalmente este procedimento iniciava um pouco antes com uma reflexão própria, individual, realizada pelo professor sobre o que o mesmo estava relatando, tal como uma reflexão sobre a reflexão na ação como definido por Schön (1998), ou seja, neste caso, uma reflexão desenvolvida individualmente pelo professor sobre as ações e reflexões anteriores. Dessa forma, alguns pontos constituintes da reconstrução dos planos de ensino, tinham origem nesses instantes, ou seja, naqueles da própria apresentação das experiências vivenciadas na prática docente, completando-se e enriquecendo-se com reflexões as coletivas.

Em outras palavras, embora as reflexões tenham sido de caráter predominantemente participativo e colaborativo, algumas vezes, no instante da apresentação, ligeiramente, adquiriam uma dimensão individual: um “achado” momentâneo do próprio professor ao descrever e comentar a sua experiência. No instante de narrar a estratégia adotada no momento da ação, de enunciar o conflito, a dificuldade, os fatos e ideias vivenciados na prática, o professor, ao refletir sobre essas mesmas ideias, percebia lacunas e projetava alternativas práticas, se adiantando ao debate e a apreciação pelo grupo. Para a professora Cunha (2015) “*é a linguagem organizando o pensamento*”. O professor, de pronto, apresentava propostas de mudanças na própria estratégia adotada anteriormente, comentando sua reconstrução, dando-se conta dela. São

processos que evidenciam uma dinâmica social de construção de conhecimento entre o indivíduo que narra e ouve e o coletivo que ouve e avalia as implicações da narrativa compartilhando um processo reflexivo colaborativo.

Tais procedimentos evidenciam além da dimensão social a dimensão idiossincrática do processo, que se complementa e complementa o social, se enriquece e enriquece-o interpondo-se ao caráter coletivo presente no mesmo. Em seguida, o produto dessa reflexão imediata e mediada pela reflexão no coletivo do Grupo era então trazido para o espaço colaborativo contribuindo para a reconstrução do plano de ensino sendo, desta forma, apreciados, debatidos, discordados ou concordados e, mais uma vez, modificados.

Em resumo, as OSE's se caracterizaram pela socialização dos registros acerca dos acontecimentos da ação escolar, pelas reflexões coletivas sobre esses acontecimentos e sobre as reflexões desenvolvidas pelo professor *na* e *após* a ação escolar, ainda durante a AEP anterior, e pelo replanejamento da ação, gerando a reconstrução de novo plano, redirecionando a ação docente. Procedia-se, em verdade, uma avaliação compartilhada dos fatos e concepções construídos na ação focando-se, principalmente, nos conflitos, dificuldades e sucessos (erros e acertos). Nesse instante, basicamente, socializam-se as experiências com o ensino escolar das temáticas socioambientais gerando um momento de reflexão colaborativa em que se produzem ideias e sugestões que, ao serem apreciadas coletiva e colaborativamente, passam a ser compartilhadas entre os membros do Grupo e a integrar suas ações práticas de ensino escolar. A avaliação das ideias e sugestões, com base nas experiências e saberes de cada um, culminava com a reelaboração do plano de ação para retorno à atividade docente na AEP seguinte.

### **Os Registros de Campo.**

Os registros das ações e fatos acontecidos no decorrer das investigações de campo foram organizados em três categorias:

- i. Registros videográficos;
- ii. Registros audiográficos;

iii. Registros escritos.

Todos os eventos transcorridos nas OSE's foram gravados em áudio e vídeo. As gravações de vídeo somaram um conjunto de aproximadamente 102 horas nas OSEs e 30 horas nas OFDs, gerando um total de 132 horas de gravação. As gravações de áudio, por sua vez, somaram um pouco mais, totalizando aproximadamente 160 horas de gravação, pois foram iniciadas antes das gravações de vídeo, ainda durante a primeira OFD, em janeiro de 2014.

Por seu turno, as gravações de vídeo só começaram a realizar-se no início da primeira OSE, em março deste mesmo ano, como resultado de uma longa apreciação coletiva sobre a interferência das mesmas nas atitudes e procedimentos dos integrantes do Grupo, ao examinarmos a questão apresentada por Carvalho (2007), onde esta autora menciona: *Uma questão que sempre nos fazem é: quando introduzimos uma câmera de vídeo em sala de aula ela não interfere nesta mesma aula?* (p.31). Para esta autora: *Na prática a interferência é mínima principalmente quando filmamos uma boa aula, e diz: O primeiro cuidado é acostumar a classe com a pessoa que vai gravar e com a função da gravação.* (p.31).

Concordando com esta autora, que tem outras experiências com essa abordagem de pesquisa<sup>16</sup>, ou seja, com o emprego de videograções para a construção de dados de pesquisa (CARVALHO, 1996; CARVALHO e GONÇALVES, 2000), tivemos o cuidado de levantar antecipadamente esta discussão e, periodicamente, abrir uma conversa no grupo sobre a mesma, buscando sempre detectar alguma inquietação que pudesse prejudicar a confiança nas narrativas ou manifestações.

A decisão sobre a realização de ambas as gravações (som e imagem), foi discutida e acordada entre os membros do grupo na primeira OFD. Nesse instante firmou-se, por escrito, o compromisso de que as imagens e os sons gerados nos instantes da pesquisa teriam seu uso restrito ao ensino e à

---

<sup>16</sup> Uma abordagem de pesquisa porque, em nossa experiência, envolveu não apenas a técnica de filmagem, mas que se complementou com as seções de análise e interpretações individual e coletiva dos vídeos produzidos e a seleção de imagens e produção de *clips* para serem apresentados e avaliados nos encontros das OSEs

investigação acadêmico-científica atual ou futura, sendo vetado qualquer outro emprego das mesmas. Essas imagens foram arquivadas em discos rígidos externos e passaram a compor um banco de dados sobre investigação-ação em parceria colaborativa e formação de professor educador ambiental que ficará sob a responsabilidade do NEAm/UNIFESSPA e disponível a estudos futuros.

Todas as gravações foram devidamente transcritas. Durante os períodos de AEPs, em que as professoras da Educação Básica estavam em ação docente, envolvidas com o ensino e a pesquisa de suas práticas de ensino, as professoras universitárias, auxiliadas pelos estudantes de graduação integrantes do Grupo, desenvolviam atividades relacionadas à transcrição e análises dos vídeos e à organização prévia das OSEs futuras. Esta última atividade esteve voltada para a seleção e preparação de materiais acadêmicos como textos, documentários, filmes, edição de vídeos, tanto daqueles produzidos pelas professoras nas AEPs e/ou daqueles produzidos nas OSEs como documentários de acervo do NEAm ou coletados na internet.

As edições de vídeos tiveram como um dos objetivos, produzir *clips* de cenas escolhidas pela equipe universitária sobre os relatos de experiências das professoras com o ensino escolar e, principalmente, sobre os debates e intervenções ocorridas nas socializações e reflexões desenvolvidas nas OSEs. Estes *clips* eram apresentados às professoras visando auxiliá-las nas reflexões colaborativas conduzidas durante as OSEs e provocar novas reflexões.

Além de transcritas, as gravações de vídeos eram analisadas em seções especiais constituindo-se num Laboratório de Análises de Vídeos. Algumas dessas seções de análises de vídeos sobre as manifestações das professores durante as socializações foram desenvolvidas individualmente por mim, e outras coletivamente com a presença das professoras universitárias do Grupo.

Um terceiro grupo de seções de análises de vídeos foi organizado. Desta feita com a presença de professoras da educação básica com o objetivo de contribuírem com a compreensão de determinadas passagens de algumas OSEs. Suas manifestações e apreciações eram, então, registradas, complementando os registros escritos, por mim desenvolvidos.

Busquei, nessas análises, identificar e reunir individualmente e em grupo, as temáticas e estratégias construídas pelas professoras procurando perceber as manifestações que indicassem mudanças na prática docente, visando compreender os possíveis fatores que contribuíam para isso. Analisei as relações que as professoras desenvolviam com outras temáticas e com as dimensões econômicas, políticas e culturais, buscando compreender como a evolução dos temas e das próprias estratégias influenciavam as mudanças empreendidas pelas professoras. Procurei identificar, também, as dificuldades manifestadas pelas professoras no decorrer de suas narrativas e reflexões, bem como as suas relações interpessoais desenvolvidas no processo de ensino de questões socioambientais.

A análise de vídeo, além de facilitar a identificação da professora narradora e a melhor compreensão de expressões corporais que auxiliaram na compreensão de determinadas expressões orais, contribuiu, ainda, como mencionado anteriormente, para a seleção de passagens significativas sobre os debates nas oficinas que foram editadas em *clips* e apresentados às professoras em OSEs seguintes. Com isto visávamos fomentar o aprofundamento coletivo das reflexões para o enriquecimento da compreensão sobre as ações escolares construídas na ação e durante os debates nas OSEs. Busquei seguir a abordagem de autoconfrontação cruzada, como discutida e adequada por Cruz (2013) a partir da trajetória metodológica esboçada por Yves Clot:

*Para Clot et. al (2000), a autoconfrontação cruzada é uma metodologia de co-análise, que implica relações entre pesquisadores e coletivos de trabalho, durante todo o processo de análise das situações estudadas... pode-se dizer que o primeiro passo dessa metodologia - que se baseia fundamentalmente no processo de filmar situações de trabalho e submetê-las a análise dos próprios trabalhadores - consiste na constituição de um grupo de análises, que começa pela observação das situações e dos contextos de trabalho a fim de produzir concepções partilhadas com os trabalhadores. (CRUZ, 2013 p.31).*

Esse procedimento incentivou as professoras a organizarem e desenvolverem filmagens da sua ação docente com suas turmas escolares



empregando celulares ou pequenas câmeras de filmagem que eram estrategicamente posicionadas na sala de aula. Esta atividade foi por eles próprios, nos debates travados nos encontros de OSEs, denominadas de Autofilmagem em Ensino que eram posteriormente socializadas com o grupo nas OSEs.

A Autofilmagem em Ensino, denominação que passou a ser enunciada durante as OSEs e compartilhada pelo grupo para esse procedimento, com a consequente análise e interpretação posteriores realizadas pelas próprias professoras, se mostrou de grande importância para o desenvolvimento do processo de reflexão em geral e, conseqüentemente, para o processo de formação do professor educador ambiental. A importância do papel da autofilmagem nesse processo emerge a partir do instante em que esta se configura como:

- i. Um elemento auxiliar ao processo de reflexão sobre a prática ou sobre a ação de ensinar, no sentido de contribuir para a construção do *como* e do *por que* ensino como ensino;
- ii. Uma estratégia que gera impacto no professor, levando-o a perceber, a tomar consciência do que não conseguia visualizar que estava fazendo, gerando reflexões como a externada pela professora Helena em uma das OSEs:

*“Ah! Eu não sabia que fazia assim... Eu não me dava conta que falava tão alto quando estou dando aula... eu que sou até um pouco calada, mas na sala de aula... eu pude ver agora... que falo um pouco alto com os alunos...”*

...ou como de um diálogo acontecido em um dos encontros de OSE em que o professor Ricardo fala...

*“...tem sido muito importante pra mim poder ver como eu estou dando aula... tem atitudes minhas na sala de aula que eu não gostei... como ficar falando um assunto por muito tempo e não perceber que um aluno queria falar... eu só vim perceber isto no vídeo...”*  
(RICARDO, OSE17, 06/12/14).

...e a professora Norma alerta....

*“...é, mas nós já havíamos falado disso... em outros encontros nossos... passados... que tu estavas demonstrando ser muito autoritário com teus alunos... com a estratégia de não limpar a sala... (NORMA, OSE17, 06/12/14)*

...e o professor Ricardo responde...

*“...mas não é a mesma coisa... porque aqui... de certa forma a gente acaba ficando na defensiva... acuado, se retranca... não se percebe... agora! Ver-se numa filmagem quase que espontaneamente... fazendo isto... ah! Aí, é outra coisa... não tem como não aprender...” (RICARDO, OSE17, 06/12/14).*

A autofilmagem em ensino favorece a reflexividade das professoras sobre suas ações docentes, proporcionando um processo relevante para a tomada de consciência, pela professora, de sua prática de ensino, gerando possibilidades para mudanças. A autofilmagem, portanto, pode vir a ser um procedimento metodológico auxiliar a se somar à abordagem formativa/reflexiva da “sala de espelhos” de Schön, respeitando as particularidades teóricas que este autor adota e de tratar-se de “situações educacionais simuladas”, como discute Schnetzler (2000a, p. 27):

*Por sua vez, quando as parcerias ocorrem fora do contexto escolar concreto, uma das sugestões mais enfatizadas é a de que os programas de formação continuada se utilizem de situações educacionais simuladas, já que estes correspondem à uma estratégia de reflexão proposta por Schön (1992), e designada como “sala de espelhos” ...Tal estratégia pode possibilitar, então, que os professores avaliem, reconsiderem e reformulem suas práticas...*

Para Schön (1992), segundo esta autora:

*...os formadores podem auxiliar os profissionais a se questionarem sobre os problemas da prática através da demonstração de situações homólogas que reflitam como eles as têm recriado através de suas teorias no contexto*

*da prática. Assim o profissional pode “ver de fora”, distanciando-se da situação que anteriormente havia vivenciado dentro de sua própria experiência. (SCHÖN, 1992, apud SCHNETZLER, 2000, p.28)*

Desta forma, considero a Autofilmagem em Ensino, associada à análise crítica dos resultados registrados por essa técnica em condições laboratoriais específicas, como um importante procedimento para o desenvolvimento de investigação-ação educacional em parceria colaborativa que tenha a reflexividade como um princípio investigativo, a ser estudado e aprimorado.

Vários dos aspectos manifestados durante os encontros de OSEs foram registrados, ainda, por tomadas fotográficas e por material escrito tanto pelas professoras universitárias como por aquelas da educação básica componentes do Grupo. Foi acordado, no início dos trabalhos de campo, que os registros escritos seriam obrigatórios para todos os membros por significarem a memória das ações do Grupo e para serem empregados na socialização e sistematização dos relatos a serem apresentados nesses encontros.

Em resumo, dois grupos de registros escritos foram produzidos pelas professoras da educação básica nas AEPs, um sobre reflexões voltadas para a compreensão do *porquê* das ações desenvolvidas, isto é, sobre os fatos vividos com o ensino das temáticas socioambientais, sobre suas dificuldades, dúvidas e conflitos, sobre as estratégias planejadas e aquelas que eram construídas na prática. O segundo grupo de registros escritos foi produzido pelas professoras universitárias, focadas nos relatos e reflexões nas OSEs e nas próprias seções de análises de Vídeos.

O conjunto desses registros e reflexões foi sistematizado e reunido em relatórios de experiências para serem apresentados nas OSEs e reconstruídos durante e após as mesmas. Essa sistematização culminou com a produção de cinco trabalhos acadêmicos que foram apresentados no VIII Fórum Nacional de Educação Ambiental que aconteceu em outubro de 2014 em Belém. Um na forma de artigo e quatro outros na forma de Painel produzidos tanto pelas professoras da educação básica como pelas professoras universitárias do Grupo.

## **Procedimentos de Construção e Análises dos Dados.**

Na construção das análises dos dados gerados na etapa de campo dessa investigação procurei seguir os princípios teórico-metodológicos da Investigação–Ação em Parceria Colaborativa onde a reflexividade e a socialização dos fatos experimentados pelas professoras, na prática docente, e por mim, na atenção e interpretação da dinâmica dos elementos que constituíram essa formação, fazem parte da construção de espaços/tempos dialógicos e democráticos na geração de conhecimentos sobre a prática. Neste processo, procurei seguir, também, os princípios da Educação Ambiental Crítica, que permitem compreender que a formação do educador ambiental crítico deve se embasar numa *práxis* social que se volte para um processo formativo emancipador de amarras ideológicas reprodutivistas que alimentam a ideologia da exploração socioambiental.

O foco das análises, tanto na investigação de 1ª ordem como na de 2ª ordem, se dirige à compreensão de procedimentos docentes adotados na ação, ou seja, à busca para construir uma compreensão sobre quais são as concepções e saberes mobilizados pelas professoras no enfrentamento/tratamento das dúvidas, conflitos, angústias e equívocos surgidos na ação com o ensino de temáticas socioambientais. Nesses processos, enquanto as professoras escolares, em investigação de 1ª ordem, estavam focadas na compreensão de suas práticas e de seus pressupostos, eu e as demais professoras universitárias, em investigação de 2ª ordem, estávamos focadas no processo de formação dessas professoras como pesquisadoras de suas práticas e, ao mesmo tempo, como educadoras ambientais críticas.

Nesse processo, eu parti do pressuposto que a dinâmica formativa da professora pode ser compreendida a partir da trajetória e da relação desenvolvida por ela em sua prática docente no emprego de dois elementos: as temáticas e as estratégias de ensino. Parti do pressuposto, também, que a reflexão individual e coletiva sobre esta dinâmica e seus pressupostos podem promover uma mudança em suas práticas, com o cuidado de observar que a

mudança é apenas uma parte do processo de investigação-ação, como alerta Geraldi:

*Se, por um lado, ele (ZEICHNER, 1997; p.3) propõe que a relação com a prática, desde a escolha do tema, é um dos elementos definidores da especificidade da pesquisa elaborada por professoras e professores, não considera justo julgar suas pesquisas pelas mudanças ocorridas, porque elas até podem ocorrer, mas os professores não estão envolvidos em pesquisas com esse objetivo e, sim, porque buscam uma compreensão mais ampla e profunda do seu trabalho. Pelo que compreendemos, o autor propõe que o critério seria o vínculo com a prática e, não, necessariamente a mudança. (GERALDI, 2000; P.96).*

A partir das considerações anteriores, a análise de dados desenvolvida nesta investigação buscou perceber os indícios das manifestações reflexivas e críticas das professoras acerca de suas práticas com educação ambiental e as transformações de suas concepções e ações no processo de investigação-ação e da parceria colaborativa. Tal procedimento de análise centrou-se nas nossas reflexões coletivas sobre as ações escolares, desenvolvidas durante as Oficinas de Socialização das Experiências de ensino conduzidas pelas professoras, da vivência desses com os novos planos que eram sucessivamente reconstruídos nessas OSEs e nos seus processos de ensino mobilizados nas Ações de Ensino e Pesquisa (as AEPs) e socializados nos encontros desenvolvidos durante as OSEs.

Em caso afirmativo, os indícios dessas mudanças poderiam evidenciar os impactos da parceria colaborativa sobre concepções e práticas das professoras envolvidas na investigação-ação pela construção de (re)significações de suas formas de ensinar de um modo geral, construindo formas de desenvolvimento do ensino escolar que apontem para o exercício de uma educação ambiental crítica.

Na análise dos planos de ensino construídos, me orientei pelas discussões de Chaves (2000), ao destacar que não se supera um modelo de prática de ensino apenas com o desvelamento crítico do habitus, isto é, apenas

explicitando as limitações do modelo tradicional de ensino. Para esta autora, é necessário, também, que se desenvolva e se ponha em pauta novos modelos, embasados em concepções pedagógicas e epistemológicas mais adequadas à realidade da ação, para que as professoras possam imitá-los e, posteriormente, transformá-los.

As análises e as interpretações desenvolvidas neste trabalho tiveram como esteio referencial os princípios da educação ambiental crítica discutidos no Capítulo 2, buscando identificar as mudanças desenvolvidas pelas professoras e por mim, ao longo das diferentes etapas e ciclos do trabalho de campo, na mobilização dos princípios mencionados com as diversas relações práticas e teóricas necessárias para a compreensão de um ambiente único, eivado de interconexões entre seus elementos constituintes e submetido, na atualidade, aos processos sociais desenvolvidos pela humanidade, que o transformam numa velocidade cada vez mais crescente.

Saliento que as análises dos dados construídos foram desenvolvidas em dois planos interpretativos: um mais geral, onde busquei compreender o processo do Grupo como um todo, em que emprego diálogos e narrativas ocorridas nas reflexões coletivas realizadas nas OSEs, vídeoaudiogravadas e devidamente transcritas, e um segundo plano, em que analiso o processo de quatro professoras selecionadas a partir de suas atuações avaliadas por mim como mais participativas e integradas às nossas preocupações educacionais e aos referenciais teóricos adotados na pesquisa, que passo a discutir no capítulo seguinte.

## CAP. 5 – OS PROCESSOS FORMATIVOS DO PROFESSOR EDUCADOR AMBIENTAL CRÍTICO.

Busco, neste capítulo, a partir da análise e interpretação do tratamento que as professoras empregaram às temáticas e estratégias no ensino de questões ambientais, discutir o desenvolvimento que essas mesmas professoras experimentaram na condução do processo de Investigação-Ação de suas práticas docentes, ou seja, no processo de sua formação como professora educadora ambiental.

Apresento inicialmente uma análise do processo de formação geral do Grupo como um todo, buscando contemplar o desenvolvimento deste coletivo, ressaltando os aspectos comuns manifestados pelas professoras ao longo desse processo formativo. Procuo destacar, também, as evidências dos avanços que as levaram de uma concepção conservadora, por elas demonstrada no início desta pesquisa, até uma concepção que, paulatinamente, vai se aproximando do que está definido no capítulo 2 deste trabalho como educação ambiental crítica do processo socioambiental, na qual, as dimensões humanas relativas às questões ambientais, ou seja, econômicas, políticas, sociais e culturais são mobilizadas.

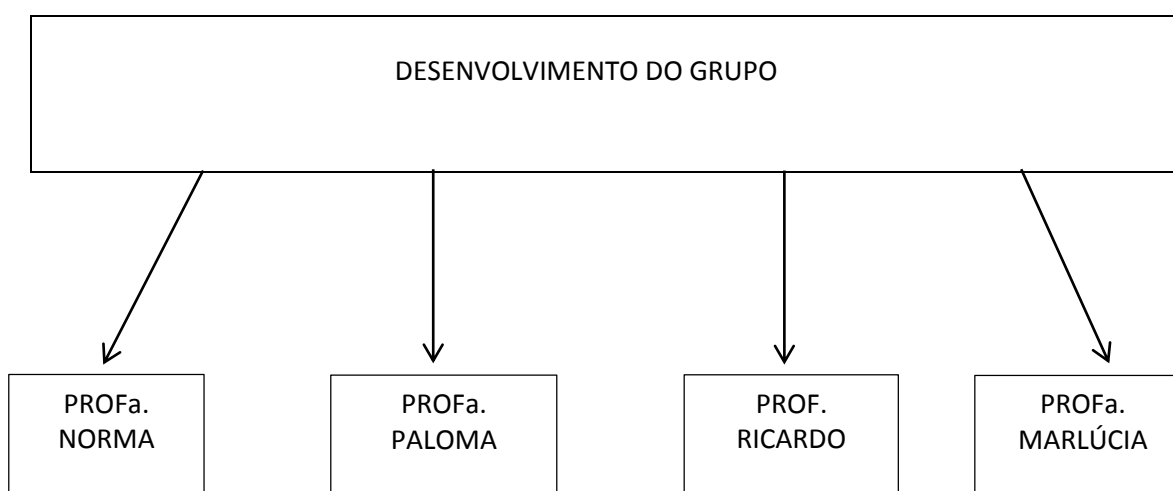


Figura 14 - Diagrama da análise e interpretação do desenvolvimento do Grupo em que, em primeira fase - Desenvolvimento Geral do Grupo - analiso o desenvolvimento do grupo como um todo e em segunda fase analiso a trajetória de quatro professoras no decorrer da pesquisa.

Após a discussão sobre o desenvolvimento do coletivo de um modo geral, e para melhor situar os resultados desta investigação, destaco a trajetória de quatro professoras do Grupo que, no decorrer da pesquisa, tiveram uma participação mais ativa com intervenções, análises e proposições que mobilizaram conceitos, princípios e práticas relacionadas à investigação-ação e à educação ambiental crítica (Figura 14).

### **Investigação-Ação e o Processo Formativo do Grupo.**

No início do processo de investigação de campo, após a constituição do Grupo e as atividades diagnósticas e formativas desenvolvidas na primeira OFD, já no instante de construção do plano inicial de ensino discutimos e selecionamos temas socioambientais e estratégias para o ensino de forma integrada dos conteúdos do currículo oficial.

Esses temas socioambientais foram organizados pelas professoras sem levar em conta possíveis relações com outros temas e sem considerar as dimensões econômicas, políticas e culturais relacionadas aos mesmos. Os temas selecionados pelas professoras eram abordados como se fossem gerados e desenvolvidos de forma isolada e desvinculada do contexto histórico. A professora Marlúcia na OSE de 14 de junho ressalta:

*...não dá para ensinar este tema junto com os conteúdos porque eles não fazem parte do currículo e nós já temos muito conteúdo para tratar... eu não vou trabalhar o desmatamento, este fica na questão regional eu vou trabalhar alimento que é o ponto seguinte do programa, ou seja, quais são os tipos de alimento que o Brasil produz... que se produz na Amazônia e aqui na nossa região..., eu vou fazer a horta porque estamos estudando alimentos... desmatamento, enchente eu ensino depois... (MARLÚCIA, OSE08, 14/06/14)*

A professora Norma intervém

*...Marlúcia ...o tema alimento também tem caráter regional, por que é uma característica da região produzir alimentos...*

No que a professora Marlúcia responde



*...mas eu tenho que vencer o programa curricular...  
e na sequencia eu vou poder trabalhar o desmatamento...  
já está terminando o semestre e no próximo eu posso  
começar com este tema...*

A professora Paula reforça

*Para produzir alimento o agricultor e o pecuarista  
vão desmatar a floresta... então está relacionado, o  
desmatamento com o alimento e... principalmente o  
pecuarista não está muito preocupado com a alimentação  
do povo da região... ele está preocupado é com seu lucro*

O que a professora Marlúcia reconhece

*...é verdade! ...mas eu posso ver depois, no semestre  
que vem*

Por estar voltada apenas para o conteúdo que o programa curricular oficial determinava, isto é, para os aspectos normativos do processo educacional formal, a professora compartilha da visão de que currículo é apenas o conjunto fechado de conteúdos arrolados no documento oficial. Na perspectiva do trabalho pedagógico, ela anuncia de forma indireta que tem que seguir o currículo oficial e, para isso, emprega conceitos derivados da pedagogia tradicional onde, numa visão mais usual do processo escolar, o conjunto dos conteúdos oficiais a ser ensinado reduz-se a um *programa* de temas sequenciados pontualmente ao longo do ano letivo, que tem que ser cumprido.

Na perspectiva da abordagem do ensino do tema ambiental, a professora Marlúcia não percebia que colocava o tema alimento, também, no âmbito regional, descartando o tema desmatamento, não conseguindo, desta forma, estabelecer a relação entre essas duas temáticas ou trazer o tema enchente, fenômeno anual e provocador de problemas sociais na região, para o ensino sobre horta escolar. A força da oficialidade curricular impedia a construção de tal abordagem. As professoras, por não os perceberem como elementos curriculares, não conseguiam chegar a possíveis relações entre os temas escolhidos, neste caso, horta escolar e desmatamento e entre este e pobreza

ou, por exemplo, como em outras ações socializadas no Grupo, entre desmatamento e enchente, nem entre esta última e a produção de alimentos.

A interação dialógica e reflexiva entre as professoras, com a problematização da opção didática realizada pela professora Marlúcia sistematizando os saberes, possibilitando a reorganização do conhecimento, promove a emergência, para o debate, de outras dimensões das questões socioambientais em discussão. Nesse caso o interesse do pecuarista pelo lucro financeiro em detrimento da alimentação da população regional. Discussões que, de certa forma, ficam veladas no processo educacional.

Ainda nessa oficina, no dia 14 de junho, nas reflexões sobre o quadro socioambiental regional e sua possibilidade de emprego no ensino, a professora Norma e o grupo seguem problematizando outras questões nas relações entre as temáticas, deixando evidente a importância do diálogo reflexivo crítico como elemento mediador na sistematização de saberes regionais e educacionais mobilizados pelo Grupo. Neste sentido ela sugere:

*...tem umas coisas que a sua apresentação suscita...  
começar a pensar as vinculações que eles podem fazer até  
chegar à questão ambiental ...por exemplo ...nessa  
questão da alimentação ...você pode discutir muito bem a  
distribuição geográfica das alimentações...*

Instante em que eu aprofundo:

*e abordar ...como acontece ...a cultura alimentar  
...o que o nordestino come é ligeiramente diferente do que  
...o Centro-Oeste come, do que o Sul come, isso é  
...cultural, geográfico-cultural ...uma distribuição  
alimentícia pode ser muito bem trabalhada no ensino com  
eles ...o que mais vocês veem nessa questão?*

Esta indagação suscita o diálogo em que a professora Paula acrescenta:

*pode fazer ...tarefas extra classe ... eles podem fazer  
levantamento dessa questão da cultura alimentícia, da  
migração ...o que é que foi introduzido aqui de  
alimentação que não tinha antes... perguntar aos antigos  
o que se comia antes...*

O Professor Ricardo complementa:

*você vê que pode perguntar ...para eles ...de onde vêm os alimentos? ...para fazer ...a relação com a produção de alimentos, com o comércio de alimento ...desenvolver um trabalho na feira, no supermercado ...de onde vêm os alimentos que nós comemos aqui na região?*

No que a professora Marlúcia concorda dizendo:

*...e eu posso colocar isso no mapa tratando das regiões...*

A equipe de professoras universitárias buscava demonstrar as relações entre temáticas, com intervenções como:

*“...não existirá uma relação entre desmatamento e alimentos que nós possamos discutir com os alunos quando trabalharmos a horta escolar? ...para produzir alimentos o que se faz com a floresta? ...e se desmatar tudo, como estamos vendo, o que vai acontecer com as águas quando a chuva cair?...”*

Desta forma, problematizando nossas argumentações buscávamos resgatar o conhecimento científico para que as relações entre as temáticas pudessem ser visualizadas e destas chegar ao contexto econômico, político e cultural, e suas consequências para o quadro social e ambiental, num propósito de ir construindo o conceito socioambiental, especificamente, buscando ressaltar a relação existente entre esses três elementos da realidade regional: horta escolar, desmatamento e enchentes. Neste sentido, buscávamos sempre demonstrar por meio de slides, vídeos e exposições desenvolvidas em sala ou *in loco* quando em atividades de campo durante uma OFD (Figura 15) que o desmatamento produzido para a implantação de fazendas, para a produção de leite e carne bovina, para a produção agrícola provoca a retirada da cobertura vegetal facilitando o escoamento repentino das águas pluviais, a erosão, o assoreamento dos rios e, conseqüentemente, quando dos grandes períodos de chuvas, o fenômeno das enchentes.

As professoras visualizavam mais facilmente os aspectos utilitaristas como o uso do produto gerado pela horta escolar na alimentação dos alunos, sem alcançar, portanto, as implicações sociais e ambientais causadas pelo modelo econômico, político e cultural em curso. Algumas professoras

chegavam a esboçar esta relação em seu discurso, porém, na construção do plano de ensino e no desenvolvimento da prática docente, esta não emergia como evidencia o comentário auto avaliativo da professora Mara, durante a OSE12:

*...quando eu estou dando aula... mesmo quando a gente sai para fora da escola, não me vem à cabeça uma maneira de ensinar envolvendo a política, eu me envolvo com as explicações do conteúdo de ciências e geografia, que é o que eu sempre fiz... a relação com a política e com o poder econômico ainda não consigo fazer muito bem ...eu acho que eu não sei fazer isso, vocês precisam me ajudar...pra tentar resolver esse problema... outro dia eu convidei um representante da secretaria de meio ambiente... mas ele ficou tratando de coisas técnicas que eu percebi que os alunos nem estavam entendendo bem...*  
(MARA, OSE12, 27/09/14)

A força do hábito profissional, reforçado pela rotina no trabalho docente como ressalta Contreras (2002), associado à racionalidade técnica com que os elementos do currículo oficial são tratados, considerados como os únicos a serem trabalhados no processo formal, se colocavam como uma dificuldade que se interpunha entre a tomada de decisão da professora e a sua prática escolar.



FIGURA 15 - Atividade externa de análise ambiental desenvolvida durante a primeira Oficina de Formação e Diagnóstico.

De um modo geral, as estratégias iniciais, adotadas pelas professoras, constavam de pesquisas em livros e revistas, apresentação de slides e vídeos, exposição pelo professor, palestras por convidados, construção de horta e

coletas de lixo na escola. Tanto os temas como as estratégias, na forma como inicialmente foram planejados, se configuravam por um caráter predominantemente isolado e pontual, sem a iniciativa ou a tentativa de imprimir um sequenciamento temático. Esta questão se evidencia na narrativa do professor Alberto que, trabalhando em uma escola do campo com 5ª e 6ª séries, nos informa:

*...depois de trabalhar o desmatamento e a produção de carvão, mostrar a devastação e a poluição do ar... eu vou abordar a situação do lixo na vila e depois do igarapé que passa lá... e que todos tomam banho. É para onde está indo o esgoto da vila... um outro problema sério que existe lá é a criação de pequenos animais... quando eu entrar no tema de ciências, que trata de animais... quero ensinar sobre a criação de animais... (ALBERTO, OSE02, 22/03/14)*

O professor, na organização das temáticas ambientais para ensino, vai pontuando tema após tema. Ele consegue fazer a relação entre saúde e a criação de animais, porém não visualiza a possibilidade de relacionar, numa sequenciação contínua, as demais temáticas planejadas permanecendo uma organização e uma abordagem de ensino de forma pontual.

Em geral, as estratégias de ensino, desenvolvidas pelo professor, se esgotavam no tratamento restrito da temática escolhida, se limitando a atividades pontuais e limitadas, na maioria das experiências, pela precariedade do material pedagógico existente como livros, revistas, slides e vídeos, pela precária estrutura escolar disponível e pelo baixo envolvimento da maioria das outras professoras, de diretoras e coordenadoras escolares, estas últimas, exercendo pressão para o cumprimento de prazos e normas curriculares prescritas.

*É muito difícil trabalhar a educação ambiental como estamos discutindo aqui... para que os problemas sejam mostrados para os educandos lá onde acontecem... a gente não consegue sair da escola... quando não é a diretora e a coordenadora a dificultar é a falta de carro para levar os educandos... são muitas dificuldades... (ALBERTO, OSE02, 22/03/14)*

Com o avanço dos trabalhos de ensino e pesquisa nas AEPs e das reflexões coletivas sobre as ações da prática docente desenvolvidas nas OSEs, as professoras foram intensificando as atividades externas à sala de aula. As estratégias de ensino passaram a se deslocar para atividades externas, aproximando o ensino escolar dos problemas sociais. Refazendo o seu plano de ensino, a professora Helena comenta:

*Quando eu falei que estava neste Grupo, que a gente estava discutindo... como fazer educação ambiental na escola... como ensinar sobre o meio ambiente, eu senti a diretora mais flexível... quando eu falei que queria levar os alunos para ver a situação ambiental do bairro ela não discutiu e até incentivou... agora eu vou levar a turma para uma caminhada no bairro... em avaliação passada, nós vimos que foi muito proveitoso a nossa ida a Carajás... quando discutimos desde os rios... até a extração de minério... se foi bom para nós, pode ser bom para os alunos... vou tratar do lixo, do esgoto, de como as pessoas tratam estas coisas, relacionar com a coleta e o destino e de onde vem o lixo... aí eu entro na questão do consumo que eu tratarei em outra aula... e que a discussão passada me fez ver a distinção com o consumismo... pra relacionar com o conteúdo... eu vou pedir para eles escreverem sobre o que viram no passeio...(HELENA, OSE06, 17/05/14)*

O debate no Grupo e o contexto em que esse se dá vai empoderando o professor na negociação com o gestor sobre as suas atividades escolares construindo uma certa autonomia na condução de suas ações docentes. No pronunciamento emerge a influência da universidade, pelo seu *status* acadêmico, na relação do professor com o gestor escolar, facilitando a mudança de rumo nas estratégias de ensino tradicional para estratégias de ensino alternativas. Realça, desta forma, um importante papel que a IES pode exercer no desenvolvimento de determinadas relações escolares. Por outro lado, a adoção, pela professora, da proposta de ensino com atividades externas, da mesma forma que a abordagem da relação entre lixo como problema ambiental presente, e o consumo como a origem cultural dos dejetos, evidencia não apenas uma abertura na visão e na proposta de ação pela professora mas, também, a influência das atividades vivenciadas no Grupo de Pesquisa em seus planejamentos e reflexões coletivas com o

compartilhamento de experiências e sugestões numa intensa mobilização de ideias e saberes.

As atividades externas organizadas pelas professoras, foram adquirindo a intenção clara de aproximar o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem aos problemas socioambientais regionais como os problemas com o lixo, com a enchente e com o conseqüente (re)alojamento, em condições insalubres, das famílias desabrigadas. Diz a professora Roberta, em um instante de reflexão quando ela, indagada por mim, numa situação de reflexão, redireciona o local da aula, retomando uma atividade de ensino já realizada anteriormente:

*...com esta discussão nós vemos que algumas questões a mais sobre as condições das pessoas e das causas ...poderiam ser abordadas nessa atividade... o que você acha? ...Vou voltar com a aula sobre a enchente... a aula vai ser lá no acampamento dos desalojados... quero mostrar as condições das pessoas que estão lá e como o município, o prefeito vem tratando eles... os alunos vão entrevistar os acampados para depois escreverem sobre a situação... (ROBERTA, OSE04, 19/04/14)*

Este diálogo evidencia o replanejamento da ação docente para o ensino da temática ambiental a partir da reflexão coletiva, ou seja, do processo reflexivo crítico, em que as dimensões sociais e políticas são destacadas e indagadas, permite às professoras visualizarem novas possibilidades de abordagem didática da temática em ensino, o que as leva a rever estratégias anteriormente adotadas. Evidencia, também, que as professoras vão se despreendendo dos currículos oficiais incrementando-os com suas escolhas temáticas e novas estratégias didáticas.

As reflexões permanentes durante as OSEs, sobre suas práticas anteriores, passam a trazer para o ensino a discussão sobre o quadro da situação local e regional das condições das pessoas atingidas pela enchente, dos esgotos a céu aberto, do lixo acumulado nas esquinas, da falta de pavimentação das vias urbanas, do entorno da escola, dos bairros e da cidade, áreas de desmatamento e queimadas.

Os espaços externos passam a ser o palco das ações didáticas e as atividades externas vão se intensificando à medida que o processo de reflexão coletiva em parceria colaborativa vai se fortalecendo, em que se vão promovendo trocas de experiências e reflexões cada vez mais questionadoras ou mais críticas, permitindo a visualização de relações contextuais que envolvem os problemas ambientais tratados no ensino, evidenciando, como eles próprios avaliam:

*“...a construção de um conhecimento sobre a importância didática dessas atividades para o conhecimento da região e para o envolvimento dos alunos no processo escolar... e, também, para... o ensino sobre as causas... que eu não conseguia trazer para o meu ensino, como o papel dos políticos e dos comerciantes... dos empresários.” (MARLÚCIA, OSE11, 13/09/14).*

*“ ...os alunos ...quando começamos as atividades fora da escola... se envolvem mais... e mais eles perguntam sobre as questões da região... eu consigo trabalhar com os exemplos que eles dão... que eles viram ou ouviram dos pais e avós deles... falar que tiveram uma terrinha e hoje moram no Cabelo Seco<sup>17</sup>”. (PAULA, OSE11, 13/09/14)*

*“...funciona como se os alunos se deparassem com os fatos das histórias ouvidas de seus pais e avós... a gente passa a perceber que quase todos passaram por uma história igual... os pais tinham uma rocinha e tiveram que vir pra cidade porque na roça não tem escola... não tem hospital... se ficar doente lá, morre lá”. (NORMA, OSE11, 13/09/14)*

O diálogo a seguir, na socialização de uma experiência em que as professoras buscam construir uma base reflexiva sobre um ensino pontual e fragmentado no trabalho com a horta, aponta o desenvolvimento das mesmas para posicionamentos mais críticos sobre questões sociais e políticas e sobre o trabalho pedagógico que vinham e vêm conduzindo. Tal processo vai ocorrendo à medida que as reflexões avançam sobre relações entre os fenômenos sociais e ambientais evidenciando a importância da reflexão crítica e colaborativa no processo de inserção da educação ambiental crítica na

---

<sup>17</sup> Bairro de população mais pobre de Marabá



educação básica e no processo de constituição do professor educador ambiental crítico. Mostrando que, aos poucos, a dimensão social ia tomando espaço em nossos diálogos. Quando indagados por mim na OSE 16:

*“... sobre a produção de alimentos... poderia haver outros temas ligados a esse, como por exemplo, ligados aos fenômenos humanos e aos não humanos?... ligados à vida da gente? relacionado com nossas coisas?”*

... as professoras manifestaram...

*...eu acho que nós podemos discutir de onde vem os alimentos... mostrar que muitos alimentos que comemos não são produzidos aqui em Marabá... vêm de fora, de outras regiões...”. (NORMA, OSE16, 22/11/14)*

*... Apesar de ter tanta terra de fazenda, tanto desmatamento de floresta para criar boi... o povo só come a carne dura, o bucho, a carne de segunda... e ainda dizem que o desmatamento é para produzir comida de qualidade, só que esta produção não fica aqui a carne de qualidade vai pra fora... agora está vindo a soja e o óleo está ficando mais caro... o eucalipto... (RICARDO, OSE16, 22/11/14)*

*...pode se ligar, também, com a fome, daí com a pobreza... antigamente eu via muitas usinas de arroz em Marabá... em quase cada esquina tinha uma... agora não se vê mais... é só boi! Só pasto... que gera pouco emprego porque um peão, um vaqueiro sozinho consegue cuidar de uma infinidade de bois... e agora estão até vendendo boi vivo para o exterior... estão tirando o serviço dos frigoríficos, do pessoal que trabalha lá... (ROBERTA, OSE16, 22/11/14).*

São diálogos, são reflexões coletivas que vão não apenas enriquecendo criticamente a maneira de refletir das professoras sobre o quadro socioeconômico regional e suas consequências para o quadro social e ambiental. A troca de ideias e de experiências promove o avanço das professoras na teorização sobre estratégias de ensino com elementos e processos socioambientais regionais, numa reorganização de saberes gerados na relação histórico-cotidiana, contribuindo para a sistematização de seus conhecimentos sobre características e problemas da região e sobre relações e

dinâmicas que se estabelecem entre eles levando à organização de um processo de ensino que vai se tornando cada vez mais crítico.

Entretanto, no início dos trabalhos de campo, após a constituição do Grupo, durante as atividades desenvolvidas na primeira OFD e nas primeiras OSEs era possível identificar um quadro de ações e concepções das professoras que se alinhava com aqueles princípios próprios de uma educação ambiental conservadora. Como evidencia o depoimento abaixo, quando a professora Paula se volta para explicar sua forma de organizar sua aula:

*...eu faço a pauta ...todos os dias ...fica no canto do quadro... na pauta vem oração, chamada, correção, leitura, português, recreio ...pra mim seria uma forma de eles começarem a se organizar ...para ...o aluno ter ciência do que ...como ele (o conteúdo) vai ser trabalhado ...eu fiquei pensando ...depois do último encontro ...se isso não era uma forma hierarquizada demais ...sequenciada demais de tratar o conteúdo ...mas penso ...que é necessário ...a gente tem que ver ...que tem um horário pra estudar... pra brincar... e também pode estudar e brincar ao mesmo tempo, mas ...ciente do que tá fazendo ...porque é um problema muito sério ...as crianças não têm o compromisso com o seu aprendizado ...para poder perceber que o aprendizado é deles ...a rotina é uma necessidade, todo mundo tem que ter sua rotina ...o problema e a separação que a gente faz ...quando tá entrando nos assuntos ambientais que eu quero trabalhar...a gente acaba separando muito as coisas fazendo tudo muito separadinho... (PAULA, OSE07, 31/05/14).*

A professora se percebe, provocada pelo diálogo desenvolvido no Grupo, realizando previamente, a separação fragmentária do conteúdo a ser ensinado. Fragmentação que emerge como uma necessidade de organizar a realidade, o que fica evidente na sua prática de iniciar as atividades didáticas sistematizando, na forma como a mesma diz *de pauta*, os temas que serão tratados na aula, num “canto” da lousa, local em que a “pauta” pode permanecer até o final da aula indicando os limites, tanto para ela como para os alunos, para que possa dar uma sequência ordenada às suas atividades, evidenciando a força com que princípios conservadores dominam a concepção de organização do trabalho didático-pedagógico escolar.

O caráter de rotina nas concepções e o hábito arraigado pela prática cotidiana sobre como organizar e conduzir a prática docente escolar, mostram-se presentes nos pressupostos que as professoras empregam em suas atividades, evidenciando que o ensino escolar está em grande parte calcado em teorias e saberes tácitos que dificultam a percepção, pelas professoras, dos saberes que lhes guiam a prática.

No decorrer do processo esse quadro vai mudando ligeiramente e se intensificando à medida que a prática reflexiva crítica, no coletivo, vai se desenvolvendo. As professoras passam a adotar, cada vez mais, ações práticas de ensino que expressam relações entre temáticas ambientais, buscando visualizar relações contextuais inerentes à temática ambiental ensinada que lhes permitam perceber, no cotidiano escolar e no coletivo colaborativo, manifestações próprias da racionalidade técnica que os prendem em torno do cumprimento do currículo oficial como expressa a professora Marlúcia na sua apresentação na OSE 13:

*...a gente trabalhou a água ...sempre pensando ...os problemas ambientais que estão ligados, os problemas sociais e as questões econômicas do preço da água ...como o professor falou... que a gente não precisava fugir daquilo que a gente tem, ...os temas ...Então, a gente está fugindo agora do currículo fechado, do livro ...não se preocupando tanto ...em seguir à risca ...como nós fazíamos antes ...Agora com a roda de conversa, a gente aborda vários assuntos que estão no currículo e traz os assuntos nossos ...mas não naquela sequência que ...eu não conseguia sair ...Agora com a roda de conversa ...eu passei um vídeo sobre o uso da água ... perguntei...o que vocês acharam? ...eles ...pensam e falam ...vem a produção de texto que organiza tudo ...realmente ...mudei bastante (MARLÚCIA, OSE13, 11/10/14)*

Como será discutido adiante, a professora Marlúcia desenvolveu uma trajetória em que se percebe esse movimento, no tratamento de relações econômicas, políticas e culturais, de uma posição pontual e fragmentária para uma posição mais dinâmica e relacional, com todas as dificuldades próprias de uma formação ainda em curso. No plano da cultura do cotidiano, tal movimento foi mais difícil, pois determinadas atitudes consolidadas pela prática cotidiana

se interpunham à mudança. Atitudes que emergiam, vez por outra, em nossa sala de reuniões: a sala em que desenvolvíamos nossas oficinas ficava, de quando em vez, com algum dejetado deixado por nós. Quando questionada se esse quadro, se esse fato se repetia nos ambientes de trabalho da escola, ou seja, nas escolas e salas de aula a professora Marlúcia respondeu...

*É uma questão muito difícil... de vez em quando me pego deixando as luzes da sala de aula ligadas quando saímos para o recreio ou quando termina a aula... ou quando saímos da sala dos professores ...o ventilador ligado... às vezes esqueço de lavar meu prato depois da merenda... como tem a servente eu acabo me despreocupando e deixando lá... mas tem mudado um pouco... é preciso que a gente continue a falar dessas coisas aqui... quando a gente fala aqui parece que a gente vê melhor o que tá fazendo... quando a Marcia falou isso aqui, eu me dei conta de que eu fazia também...(MARLÚCIA, OSE13, 11/10/14)*

Todos nós íamos percebendo a importância da reflexão coletiva e colaborativa para o processo de mudança da prática, não apenas da prática de ensino como, também, de nossa prática do cotidiano. Percebemos como essas questões relacionadas à cultura do cotidiano são difíceis de ser desconstruídas em termos socioambientais. Mas, não são impossíveis de mudanças, como percebe a professora Marlúcia quando diz *...mas tem mudado um pouco...*

De modo geral, foi possível identificar, durante o desenvolvimento da pesquisa de campo, mudanças na prática docente das professoras, sendo evidencia marcante as atividades desenvolvidas por elas após a segunda OFD, ocorrida no final de julho e início de agosto de 2014. De certa forma, essa oficina demarca o início de um segundo ciclo da pesquisa de campo. Caracterizado por um estágio mais avançado de maturidade das professoras com o desenvolvimento dos passos da investigação-ação, evidenciado por um domínio maior e crescente, manifestado em suas intervenções orais e práticas, sobre conceitos e princípios teórico-metodológicos relacionados à educação ambiental crítica, à Investigação-Ação e à Parceria Colaborativa. Isto se evidencia nos diálogos estabelecidos nas OSEs como o seguinte ocorrido na OSE11 de 27/09/2015:

Professora Marlúcia:

*...na 7ª série tem que trabalhar a região Norte... todos os aspectos de colonização... de extrativismo da região norte... a divisão de Estado... a Amazônia legal, a internacional ...e tem a questão ambiental ...que é a região bastante extrativista. Como é esse povo?... o ribeirinho?*

Professora Paula:

*...eu acho Marlúcia, que tu podes trabalhar o desmatamento quando fores tratar da colonização ...quando não tinha essas estradas o desmatamento era menor ...foi só começar a abrir as estradas... vieram os bois ...depois da transamazônica ...foi só boi*

Professor Alberto:

*o desmatamento foi só aumentando ...primeiro pra criar boi e tirar madeira ...agora para soja, eucalipto e dendê*

Professora Norma:

*Boi e assassinato de posseiros, grilagem de terra... muita grilagem de terra, muita violência contra posseiros ...tem histórias horríveis*

Profa. Paula:

*...tu podes ...organizar para os alunos entrevistarem os mais velhos ...aqueles mais velhos que viveram esse tempo ... que conheceram um pouco dessa história ...de desmatamento da floresta e dessa questão que a norma está lembrando.*

Eu intercedo:

*...mostrar que tem o perigo da floresta Amazônica desaparecer. Essa região toda aqui, da Amazônia Oriental entre os rios Araguaia-Tocantins e Xingú. Do Xingú pra cá toda ela já está completamente desmatada e mostrar isso no mapa ...se você quiser... eu tenho uns*

*slides que mostra o desmatamento sequenciado da década de 80 ...até os anos 2000. Tem um trabalho do professor Jean Hébette da UFPA, de 2004, são quatro volumes com artigos sobre essas histórias... que é muito bom para conhecê-las.*

Professora Marlúcia:

*boa ideia essa ...de fazer entrevista e ...trabalhar com texto ...com a produção de texto*

Os diálogos desenvolvidos em parceria colaborativa vão proporcionando às professoras oportunidades de organização dos conhecimentos históricos sobre a região trazendo-os para os processos de ensino, ao mesmo tempo em que compartilham ideias sobre possíveis estratégias de ensino participativo, promovendo a mudança de rumo no planejamento das professoras.

As análises realizadas sobre a avaliação que ocorreu na última OFD, desenvolvida em janeiro de 2015 sobre as atividades gerais da pesquisa e do desenvolvimento de cada um, permitiram identificar, mais claramente, os avanços no desenvolvimento das professoras, bem como as dificuldades que se colocaram antes e durante o processo, aquelas de ordem contextual e de natureza político, administrativa e cultural, que incidem sobre os processos socioambientais como um todo e sobre a educação em particular, dificultando o desenvolvimento de projetos de ensino inovadores. Tais questões, a meu ver, apontam para a necessidade de continuidade dessa pesquisa, evidenciada na avaliação que o professor Ricardo fez em sua carta a um amigo:

*Todo esse trabalho que desenvolvemos este ano não pode parar, por dois motivos: primeiro porque outros professores precisam conhecer o que nós fizemos, pra terem a chance de ver como o professor cresce, como o professor é como professor... ter a chance de discutir, de falar sobre o nosso trabalho de sala de aula... ninguém ouve a gente lá fora, ninguém quer ouvir... na universidade... como o autor que nós estudamos diz, só querem falar da escola... quase nem passam lá, só quando tem um evento e eles vão pra palestrar... e ficam falando da escola...*

Esta constatação, onde o professor resgata uma leitura de texto adaptado de Contreras (1994), comentada e defendida por grande parte dos integrantes do Grupo ao longo das últimas oficinas, evidencia a necessidade maior da implementação de estudos e programas de formação continuada pelas instituições e órgãos relacionados o que, por sua vez, aponta para a necessidade de definição mais efetiva de políticas públicas sobre essa etapa de formação de professoras, com caráter permanente e contínuo, e que tenha a Investigação-Ação em Parceria Colaborativa entre escola e universidade como seu eixo teórico-metodológico, estratégico e condutor e a educação ambiental crítica como referencial teórico constituinte do professor educador ambiental.

Nos períodos de AEP, como já comentado, as professoras punham em prática os planos construídos, avaliados e reconstruídos nas OSEs antecedentes com a atenção voltada para as dificuldades surgidas na docência e para as estratégias adotadas na ação. Nas OSEs, as professoras identificavam e sistematizavam coletivamente, pelas reflexões colaborativas, as bases teóricas sobre suas ações e construíam hipóteses sobre possibilidades de ações futuras com vista a melhorar a eficácia das mesmas no processo de ensino-aprendizagem.

Todos os construtos da ação docente eram trazidos para reflexão na OSE seguinte. Desta forma, os resultados construídos nas AEPs eram socializados, avaliados e replanejados na OSE consequente, para posterior desenvolvimento na AEP seguinte, iniciando, desta forma, uma dinâmica aberta não linear e não circular de planejamento → ação → reflexão → replanejamento → ação → reflexão.

Tal dinâmica pode ser representada por um Modelo Espiral de Desenvolvimento da Investigação-Ação, como esboçado na figura 16.

Esse modelo confirma, como mencionado anteriormente, os modelos construídos por McNiff (1988) e Contreras (1994) em suas pesquisas sobre investigação-ação de práticas docentes discutidos no Capítulo 3 (figuras 10,11e12).

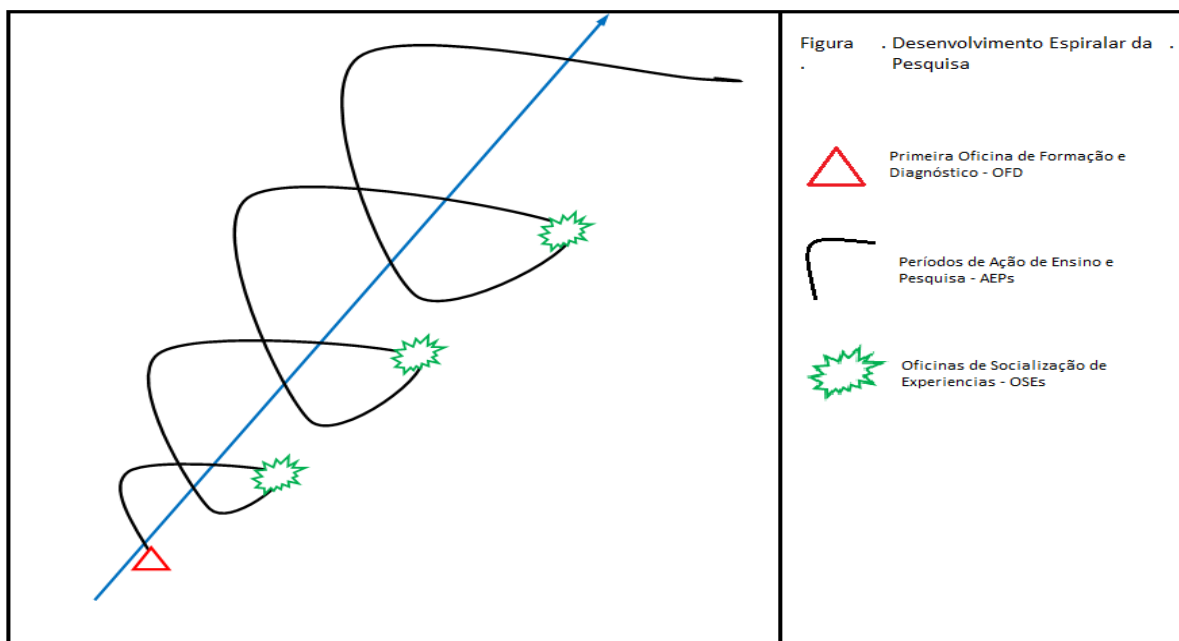


Figura 16 – Diagrama mostrando o desenvolvimento espiralar da pesquisa de campo e a distribuição das etapas de OFD, AEP e OSE.

Um modelo não linear porque entre a reflexão na OSE e a ação posterior na AEP, sempre existiu um replanejamento provocado pela reflexão colaborativa que indaga a prática sobre seus propósitos e abordagens e que desloca a trajetória da ação, do curso inicialmente previsto/planejado para um novo curso, uma nova trajetória. Este movimento é fruto da reflexão realizada coletivamente nas OSEs que promove não apenas a reelaboração do plano de ensino anterior, mas, promove, também, no plano subjetivo, uma potencial oportunidade para a mudança individual e coletiva, ou seja, para a construção coletiva de novos saberes, novas concepções, novos princípios e novos fazeres conduzindo ao enriquecimento dos saberes docentes construídos na prática docente, como discutido por Tardiff (2002).

Certamente, em se tratando de um processo humano, esse movimento não é homogêneo e sua intensidade e velocidade são variáveis de indivíduo para indivíduo. Uns avançam mais e outros menos, com maior dificuldade, como evidenciam as narrativas discutidas ao longo deste capítulo. Certamente dependem de fatores que até podem ser apontados como hipóteses de trabalho, que levam à história de vida: a formação pessoal política e acadêmica dos indivíduos envolvidos, mas que estão a carecer, nesse caso, de estudos



mais específicos e aprofundados, colocando-se como um desafio futuro para o Grupo. De qualquer forma, tais saberes se fortalecem com o processo espiralar pela reincidência com que são mobilizados entre uma OSE e a AEP seguinte, com a ação sendo continuamente replanejada a partir da reflexão crítica e coletiva.

Essa dinâmica evidencia, também, o caráter contínuo e permanente da formação profissional do professor. Assumo que não é possível prever as ações ou seus rumos pela complexidade de fatores que podem incidir sobre elas, provocando reações diversas em seu desenvolvimento, cuja trajetória está sujeita a infinitas possibilidades de fatores que podem estar ligados tanto ao professor, como ao aluno, ou seja, ao contexto de suas próprias histórias de vida e ao contexto escolar, social e político.

### **Uma Relação Quadriádica entre Estratégias de Ensino Construída na Prática.**

No desenvolvimento das AEPs, algumas estratégias de ensino, pouco usuais na docência regional em geral, foram sendo construídas e adotadas pelas professoras à medida que os processos integrados de ensino e reflexão avançavam. São atividades de ensino conduzidas pela professora que decorrem do aprofundamento do tratamento reflexivo desenvolvido tanto nas OSEs como na ação escolar durante um período de AEP, entre os alunos e destes com o professor, enfocando as questões socioambientais em ensino.

Desta forma, como pretendo evidenciar, o professor trouxe para a prática escolar as estratégias desenvolvidas na investigação-ação em parceria colaborativa trabalhadas nas oficinas de socialização de experiências. Não se trata de um vai-e-vem da reflexão desenvolvida na OSE para a prática desenvolvida num período de AEP, uma vez que, quando o professor volta de uma ação prática para a reflexão na OSE, já não volta mais com as mesmas concepções e ideias discutidas na OSE anterior, já não volta mais o mesmo. Da mesma forma acontece quando ele sai da OSE para desenvolver a prática em um período de AEP. Ele já não é mais o mesmo, as reflexões coletivas desenvolvidas no Grupo promovem uma mudança em seu pensamento que,

por sua vez, o incentivam para um novo rumo no ensino da temática em questão, isto é, promovem uma mudança em sua prática, o que é evidenciado pelas avaliações da professora Marlúcia e do professor Ricardo em suas cartas a uma amiga:

*...um lado mais trabalhoso que decorre da troca de ideias e experiências que acontece em nossos encontros quinzenais de estudo é que nós estamos sempre refazendo o nosso projeto de ensino da temática ambiental ...sempre tem umas ideias novas ...porque a gente discute as experiências de cada um...(MARLÚCIA, Carta)*

*...as discussões nas reuniões de pesquisa nos sábados, levam quase sempre para o que acontece na sala de aula ...há uma grande troca de ideias ...nós apresentamos nossas experiências e discutimos os erros e acertos, sempre há sugestões, críticas que eu acabo colocando em prática na semana seguinte e quando retornamos o debate reinicia mudando tudo...(RICARDO, Carta)*

Eles vão construindo a sua formação entre as reflexões coletivas nas oficinas e a prática docente escolar nas AEP, resgatando e problematizando no coletivo as experiências historicamente construídas na vida profissional e estudantil, confrontando-as com o produto das reflexões e das práticas atuais no cotidiano escolar.

Essas estratégias, como discutido no capítulo anterior, constaram de observações diretas via atividades externas ou indiretas via vídeos, apresentação de *slides* ou outras atividades de sala de aula como exposições e seminários sobre fenômenos socioambientais estudados. Constaram, também, de diálogos e debates, desenvolvidos na ação escolar, provocados e mediados pelo professor e travados por seus alunos durante a atividade prática de ensino da questão socioambiental selecionada.

A percepção da importância da reflexão para a aprendizagem dos alunos e da conseqüente necessidade de promover processos reflexivos colaborativos entre estes faz com que o professor organize instantes de troca de ideias e opiniões com e entre os alunos, como atividade didática corrente na prática

escolar, como discutido no item anterior e que será retomado nos itens seguintes.

Desta forma, no desenvolvimento da prática docente durante um período de AEP, as professoras foram construindo e organizando, umas mais que outras, a partir da dinâmica de reflexão, do compartilhamento de ideias e experiências desenvolvidas na OSE, um sistema dinâmico inter-relacionado de estratégias de ensino objetivando proporcionar a participação coletiva e colaborativa da turma na atividade didático-pedagógica em questão, que constou de:

- i. AE - Ação inicial de Ensino direto de questões socioambientais, integrada ao conteúdo específico, formada por um conjunto de atividades expositivas, demonstrativas de fenômenos físicos e sociais, interativas, dos alunos com a comunidade. Foram ações de ensino diretas e principais de temáticas ambientais que geravam condições ou um cenário para o ensino do conteúdo específico, desenvolvidas tanto no espaço escolar da sala de aula e do pátio da escola como no ambiente externo à escola, com visitas de ensino a sítios urbanos e não urbanos de interesse para a educação socioambiental.
- ii. RC - Ações consequentes de atividades dialógicas desenvolvidas pelos alunos e mediadas pelas professoras, mobilizadoras de ideias, concepções e posicionamentos sobre as questões em estudo tratadas durante as aulas. A estas ações as professoras denominaram de Roda de Conversa (RC). Eram atividades desenvolvidas tanto em espaço interno como naqueles externos à escola: uma vez desenvolvida a AE o professor organizava um momento de conversa, isto é, um instante de reflexão compartilhada sobre a questão socioambiental em estudo envolvendo todos os alunos presentes, coordenando as intervenções e problematizando as concepções destes;
- iii. PT - Atividades de Produção de Texto (PT) sobre o quadro socioambiental estudado ou sobre as questões debatidas nas RCs. Após a RC ou a AE, o professor solicitava aos alunos a produção de um texto sobre as observações realizadas ou sobre os debates desenvolvidos nas RCs.

- iv. LC - Atividades de Leitura Compartilhada dos textos produzidos. De modo geral, consequência das reflexões coletivas nas OSEs. Após a produção dos textos as professoras passaram a organizar um instante de leitura compartilhada. Era destacado um dos alunos para ler em voz alta o seu texto que, na sequência, era posto em apreciação pelos alunos da turma.

O desenvolvimento articulado dessas estratégias no ensino de temáticas socioambientais imprimiu uma relação didático-pedagógica dinâmica e interativa ao processo de ensino e pesquisa, desenvolvido pelo professor.

Em sua trajetória formativa as professoras partiram de um ensino inicialmente calcado na oralidade autoritária do professor para um ensino dialógico: a “*Roda de Conversa*” ou RC como é tratado neste trabalho. Esta foi uma atividade que teve início em meados do primeiro semestre de 2014. Naquele instante, a professora Marlúcia, buscando resolver dificuldades relacionadas com a necessidade de estabelecer conexão entre as temáticas trabalhadas, tentando construir uma forma de dar continuidade à abordagem do tema e à baixa participação dos alunos, se manifesta, provocando o diálogo:

*"Logo depois de ensinar o processo de assoreamento do rio... falando sobre as etapas, eu mostrei lá, na beira do rio, como acontecia a erosão e o assoreamento, fiz um monte de areia e fui jogando água... sentindo que eu estava falando muito... só eu praticamente falava... Eu resolvi juntar o grupo e pedir aos alunos que fizessem comentários sobre a atividade realizada... alguns falaram que gostaram da atividade... outros comentaram sobre o quadro observado e a atividade que eu desenvolvi... outros sobre as condições das ruas depois das chuvas... Eu comecei a perceber que isto abria pra outras temáticas... no início poucos falavam, logo passavam a conversar outros assuntos ou a ficar esperando que eu falasse tudo... os alunos sempre esperam que o professor fale tudo... Então, eu resolvi organizar essas conversas... a fazer constantemente... como nós formávamos uma roda para essas conversas eu passei a chamar de Roda de Conversa... até para eles se acostumarem... eu falei: “olha isso aqui é nossa roda de conversa... toda vez que nós fizermos uma atividade nós vamos organizar uma roda de conversa...” agora eu falo,*

*"vamos fazer a Roda de Conversa" e eles já começam a falar do que viram e a dar opinião... é uma atividade que passamos a fazer ao final de cada atividade..."*  
(MARLÚCIA, OSE08, 14/06/14)

A professora Paula complementou...

*"...Eu também peço a eles que comentem ...na realidade eu vou fazendo perguntas sobre o que eles viram, vou anotando suas falas... para comentar o que eles estão falando... Perguntando e organizando o pensamento deles... assim, como nós fazemos aqui nas nossas oficinas de quinze em quinze dias... eu acho que fica muito bom como tu fizestes, provocando um debate entre eles... eu vou passar a chamar de roda de conversa também, pra ver se dá mais seriedade e ir ficando oficial..."* (PAULA, OSE08, 14/06/14)

A partir das observações e debates desenvolvidos nas atividades externas, apresentava e problematizava determinados aspectos da questão socioambiental, questionando suas características, as possíveis relações com outros impactos e com as dinâmicas sociais locais, o posicionamento manifestado pelos alunos na RC, indagando sobre concepções e posições dos alunos, problematizando suas respostas quanto a participação de setores políticos, empresariais, populares e outros da sociedade regional sobre suas responsabilidades, aprofundando a estratégia de relacionar a temática estudada com o contexto econômico, político e cultural.

Estas três atividades, a observação do fenômeno socioambiental em estudo, a exposição oral e o diálogo na roda de conversa, quando analisadas durante as reflexões nas OSE's, abriram espaço para outras duas, que passaram a ser desenvolvidas pelas professoras: a produção de texto e a sua leitura compartilhada em voz alta, por parte de alunos, como discutido no diálogo anterior. Neste sentido a professora Norma ressalta:

*...eu percebi que fica melhor... que a gente aproveita mais as atividades e a roda de conversa... quando ...depois ...eu peço para eles escreverem sobre o que nós vimos... eles passam a se envolver mais com a atividade ...ficava assim, terminou a roda de conversa, escrever... uma página, duas, meia... mas escrever... algumas vezes*

*eu deixava que fosse feito em sala, mas outras vezes, principalmente quando era em visitas fora da escola, elas faziam lá mesmo... (NORMA, OSE17, 06/12/14)*

*...isto pode ser feito também nas primeiras séries do ensino fundamental... como nessas séries ainda temos muitas crianças que, ainda, não sabem escrever pode ser pedido para eles desenharem... e trabalhar como mapas mentais como a Paula falou em encontro passado (RICARDO, OSE17, 06/12/14)*

Visando enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, as professoras passaram a organizar a produção de texto (PT) e ciclos participativos de leitura (LC) sobre o próprio texto produzido, provocando novas reflexões colaborativas no processo de ensino, após as quais, novo ciclo de roda de conversa (RC) se instalava ou nova atividade de ensino (AE) era planejada e discutida com os alunos (Figura 17).

Este procedimento, no processo de planejamento de ensino leva à construção e desenvolvimento de um currículo dinâmico e participativo. Para Cochran-Smite & Lytle, (2002, p.28):

*...os professores aprendem a desafiar suas próprias suposições: identificando questões importantes da prática; propondo problemas; estudando seus próprios estudantes; salas de aulas e escolas; construindo e reconstruindo currículos; assumindo papéis de liderança e ativismo na busca de transformação das salas de aulas, das escolas e das sociedades.*

Nas RC's, ao destacarem e problematizarem determinados aspectos das questões socioambientais estudadas/ensinadas, questionando suas características, visualizando suas relações com outros impactos locais e regionais, com os setores da sociedade vinculados a esses problemas segundo suas responsabilidades, as professoras instalavam o debate entre os alunos de sua classe de ensino, que se seguia sob sua mediação, construindo elementos para a produção de texto.

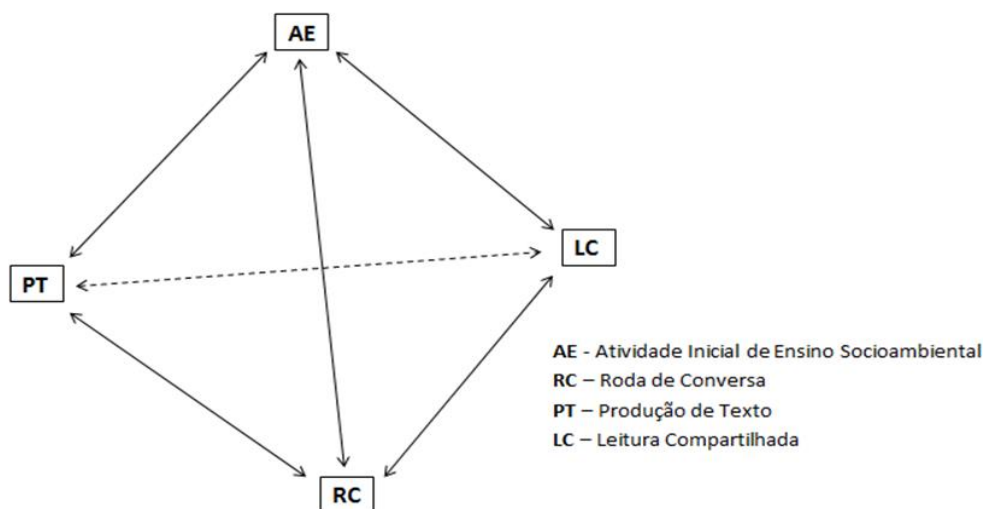


FIGURA 17 - Relação Quadriádica entre estratégias de ensino desenvolvidas pelas professoras no processo de inserção de temas socioambientais no ensino escolar onde uma atividade inicial de ensino de tema ambiental (AE) é debatida na Roda de Conversa (RC) e levada para uma Produção de Textos (PT) e daí para a Leitura Compartilhada (LC). As atividades desenvolvidas em um vértice da figura podem provocar ao desenvolvimento de outras em qualquer um dos outros vértices continuamente.

Tratava-se de uma estratégia pela qual as professoras buscavam fazer com que os alunos desenvolvessem, ao mesmo tempo, o domínio da escrita e da leitura no que tange a sua produção, desenvolvimento e compreensão:

*...eu acho muito importante essas leituras... elas fazem os alunos se acostumarem a ler ...eles começam gaguejando ...titubeando ...no início eles não gostam ...parece que têm vergonha mas depois vão melhorando... uns mais do que outros... na hora uns até ficam pedindo pra ler... eu vou intervindo... ajudando na leitura... na construção da palavra.. na leitura correta... no que ela significa... passei até a levar o dicionário para a sala.. depois vi que alguns alunos também passaram a trazer dicionários... eles estavam aprendendo a usar dicionário... eu nunca tinha pensado nisso!... (NORMA, OSE17, 06/12/14)*

Esta experiência evidencia que o professor ensina com o seu próprio exemplo, ao trazer para a sala de aula e empregar o dicionário na compreensão do sentido das palavras. As reflexões também levavam ao reconhecimento das próprias dificuldades, como expressa a professora Mara:

*... quando a gente começou com essa atividade... igual como a gente... também, algumas vezes, faz... é*

*verdade... temos que assumir... todos nós temos alguma dificuldade... tanto com a leitura quanto com a escrita... temos sim... e nós precisamos reconhecer isso... como já foi falado aqui... nós só conseguiremos começar a superar nossas deficiências se nós reconhecermos... as nossas dificuldades” (MARA, OSE17, 06/12/14)*

Na sequência dessa reflexão surge o reconhecimento do envolvimento crescente dos alunos que mostra, também, o processo de avaliação da aprendizagem acontecendo sem a aplicação dos procedimentos tradicionais que caracterizam o predomínio da racionalidade técnica no processo escolar:

*...quando eu pedia pra eles explicarem o que estavam lendo... eles tinham que voltar ao texto várias vezes para explicar o que tinham lido... e isto veio mudando... hoje boa parte já comenta sobre o que leu... antes mesmo de ser perguntado... é muito bom!... que a gente consegue ver eles melhorando a medida que a gente vai fazendo essa atividade... (PAULA, OSE17, 06/12/14)*

Eu pergunto:

*O que é isto que você chama de conseguir ver eles melhorando?*

No que a professora Mara, em um processo de auto desvendamento reconhece:

*...é avaliação! ...olha! É avaliação... a Paula está fazendo... nós estamos fazendo avaliação sem precisar de prova...*

E a professora Paula complementa:

*...isso reforça o que foi discutido aqui em outra oficina... como foi dito aqui outra vez... nós sabemos quando um aluno está indo bem ou está indo mal, o que é isso? ...é avaliação... (PAULA, OSE17, 06/12,14)*

Eu pergunto:

*então... por que não usar esta avaliação?*

Professora Paula responde:



*...porque nós temos que dar uma nota, a secretaria exige... a sociedade exige... o professor está preso... ele não pode mudar certas coisas... os pais vêm em cima... eles querem ver a nota dos filhos... se não, não veem ensino, não veem aprendizagem dos filhos... todos fazem pressão por isso, daí o professor não consegue mudar....*

As professoras vão identificando, na prática, pela reflexão sobre ela, ao mesmo tempo em que tomam consciência das dificuldades no processo, novas formas de desenvolver a docência escolar. Vão construindo, pela reflexão, novas formas de avaliar a aprendizagem para longe das técnicas tradicionais que a comunidade escolar adota e reforça junto aos pais, aos próprios alunos e ao sistema escolar como um todo. Isso claramente dificulta a mudança da prática, logo, a melhoria da dimensão pedagógica do processo escolar, o que leva à cristalização de determinadas crenças escolares.

O processo interativo e colaborativo se constitui num movimento importante para o processo formativo das professoras do grupo tanto entre elas próprias como com as professoras universitárias. No diálogo seguinte, ocorrido na OSE 11 em setembro de 2014, quando eu indago a professora Helena após a apresentação de uma experiência com atividade de ensino externa que a mesma desenvolveu com a sua turma de terceira série, em que ela procurava trabalhar questões urbanas em torno da escola:

Eu pergunto:

*...você fez inicialmente atividades externas e agora são mais internas?*

Professora Helena:

*...sim ...mas esse trabalho... que eu quero dar continuidade... não vai ficar só nele... eu quero estar trabalhando junto a um projeto de feira de ciências... eu vou fotografar... a rua deles... tenha lixo ou não... pra gente expor... com textos educativos sobre a situação... é a minha continuidade desse trabalho...*

Professora Paula:

*...você pode levar eles a pensar... por que é que não tem lixo? ...será que recolhem o lixo? ...aproveitar para*

*ensinar essa cadeia do lixo ...do consumo ao Lixão  
...passando pelas pessoas que vivem do lixo...*

Eu complemento:

*é possível que eles venham responder que não tem  
lixo porque recolhem... mas cabe uma discussão... nessa  
questão... que leve às relações econômicas... políticas e  
sociais como a Paula menciona...*

Professora Helena:

*é isso que eu pretendo mostrar... que há locais na  
cidade onde as pessoas que jogam o seu lixo... e há  
bairros que isso não acontece... fazer a roda de conversa  
e depois a produção de texto... e mostrar com as  
fotografias...*

Professora Marlúcia:

*pode até criar uma situação deles virem ...a sentir  
vergonha... uns que moram em situações ... mais...  
degradadas...*

Eu volto e interviro:

*...você tem que pensar um pouco nisso... aí entra o  
nosso papel de professor... planejar algumas coisas...  
tentar prever algumas coisas... no planejamento... porque  
determinadas atividades podem gerar certos conflitos  
...gerar competição... entre locais com mais ou menos  
lixo.*

A professora Norma antecipa:

*ela me mostrou ...ela pesquisou um texto... e foi essa  
questão que ela trabalhou com o vídeo...*

No que a professora Helena reconhece:

*na verdade, às vezes, eu sinto vergonha de mostrar o  
que eu escrevo... a questão do texto... eu não trabalhei  
com eles... é por isso que o trabalho ficou incompleto... eu  
me deixei levar pelos eventos da escola e deixei um pouco  
de lado... agora estou percebendo que não dá... pra deixar  
de lado... por isso que eu tenho que refazer ...eu preparei*

*outro texto... sobre problemas causado pelo lixo... eu não consegui passar o texto pra eles... por isso que eu quero continuar... porque eu já tenho o texto... já vai ser mais um complemento...*

Esta discussão, além de evidenciar o processo colaborativo de busca pela construção de estratégias adequadas ao ensino do tema, mostra a avaliação cautelosa sobre os prováveis rumos que essas podem tomar negando os princípios de uma educação ambiental crítica. Evidentemente que dois caminhos podem ser tomados: o de evitar que situações como essas venham a acontecer e garantir um clima não competitivo no processo de ensino-aprendizagem, ou deixar que elas aconteçam e emprega-las como exemplos daquilo que se deve evitar para a construção de uma sociedade sustentável. De qualquer forma, é importante que a professora reflita previamente sobre as possibilidades considerando o contexto físico e social, a personalidade dos participantes, etc., lembrando que se trata apenas de um plano e que muita coisa fora dele pode acontecer e ser empregado contribuindo, pela reflexão *na* e *após* a prática, para a construção de conhecimentos sobre a prática educativa.

Esses diálogos evidenciam a construção progressiva, pelo próprio professor, de um saber docente gerado a partir da reflexão sobre a sua prática. A leitura deixa de ser trabalhada apenas como uma técnica decodificativa e passa a ser pensada, no processo de ensino, por sua condição de proporcionar compreensão textual que tem a característica e a importância de ser construída coletivamente. O professor passa a perceber que esta estratégia gera uma condição afetiva do aluno para com o processo de leitura, portanto para com a aprendizagem: o texto vai perdendo o mito e vai ganhando encanto por meio de sua leitura compartilhada e interpretação coletiva.

A produção de texto (PT) emergida da dinâmica de diálogo entre os alunos e com a professora, que ela chama de roda de conversa (RC), relacionada à atividade de ensino inicial (AE) provocadora dessa dinâmica, ao estabelecer a leitura compartilhada (LC) do texto produzido, desenha a Relação Quadriádica de Ensino desenvolvida nesta pesquisa.

Para Lytle e Cochran-Smith (1994, apud COCHRAN-SMITH E LYTLE, 1999, pp. 29-30), discutindo a aprendizagem a partir de participação em investigação sistemática e intencional sobre a prática como prática que cria a colaboração reconsiderando o que antes era tudo dado, desafiando as estruturas da escola e salas de aula, destaca:

*Quando o trabalho em comunidade se baseia no conhecimento da prática – seja o trabalho referente à pesquisa do professor, pesquisa-ação ou investigação-ação (practioneers) – o objetivo não é a pesquisa nem a produção de “descobertas”, como é geralmente o caso das pesquisas de universidades. Ao contrário, o objetivo é a compreensão, a articulação, e ao final a transformação das práticas e das relações sociais de forma a trazer mudanças fundamentais nas salas de aulas, nas escolas, distritos, programas e organizações profissionais. Na base deste compromisso, se encontra uma responsabilidade profunda e apaixonada em relação ao aprendizado do estudante, de suas chances de vida, e em relação a uma transformação das políticas e estruturas que limitam o acesso dos estudantes a estas oportunidades. (pp.29-30)*

Algumas vezes, a produção de textos se fazia diretamente sobre a atividade realizada, outras vezes decorria das reflexões coletivas que aconteciam nas Rodas de Conversa. A relação didático-pedagógica dinâmica que foi denominada de Relação Quadriádica de Ensino (Fig.17), então, se instala. Esta se forma com a construção e com o desenvolvimento dinâmico-dialético dessas estratégias e com a relação de ensino empregada entre as mesmas, de tal forma que a atividade de ensino de uma questão ambiental (AE) fornece elementos para a roda de conversa (RC) que fornece elementos para a produção de texto (PT) que, ao ser analisado em nova roda de conversa (RC), a partir da leitura compartilhada (LC), proporciona e reorganiza novas atividades didáticas (AE), dando sequência ao encadeamento espiralar do processo, desta feita em seu trabalho docente no espaço escolar com os alunos, e construindo novos saberes sobre a dinâmica de ensino escolar.

Não havia uma sequência definida ou preestabelecida desses instantes, eles aconteciam e se alternavam de acordo com as demandas elaboradas pelos alunos e trabalhadas pelo professor. Muitas vezes uma dificuldade

surgida nessa dinâmica interrompia parcialmente a mesma quando alguns alunos se recusavam a completar a atividade de produção de texto:

*Sempre tem alunos que vão até o final da atividade... até à leitura do texto... outros não... eu deixo prosseguir... não quer ler não leia...espero para ver, se ao ver os outros lendo e debatendo sobre os textos que eles fizeram... ele se entusiasma e passa a trabalhar a atividade de produção de texto... (ROBERTA, OSE17, 06/12/14)*

Desta forma, as atividades de ensino e pesquisa (AEP) iam sendo construídas e reconstruídas a partir das reflexões desenvolvidas nas OSEs em que as professoras buscavam compreender seus fundamentos visando mudanças necessárias numa perspectiva de melhorar o próprio ensino. A partir do segundo semestre da pesquisa de campo a dinâmica entre os elementos envolvidos na Relação Quadriádica de Ensino esteve, constantemente, presente nas práticas escolares como um processo importante para o ensino e para a formação de professora, como evidenciado nos itens desse capítulo.

### **A Investigação-Ação e o Processo Formativo da Professora Marlúcia**

A professora Marlúcia é uma das inúmeras habitantes de Marabá que migraram para a região oriunda de Estados do Sul do Brasil. Antiga moradora de uma cidade fronteiriça do interior, ela inicia a docência nessa região em 1993, quando ainda tinha somente a formação em magistério, lecionando para várias séries e níveis da Educação Básica de diversas escolas do sistema regional de ensino. Em junho de 2006 ela e família mudam para Marabá em sua carta a uma amiga ela conta:

*“...Parecia outro mundo, totalmente novo, cheio de novas expectativas a cada dia... e pra nossa sorte, havia carência de profissionais em nossas áreas... eu levei meu curriculum na SEMED, iniciando meu trabalho no segundo semestre (01/08/2006), 20 dias após nossa chegada. Trabalhei em muitas escolas, em cursos profissionalizantes, cursos modulares...”*

Assim a professora Marlúcia inicia as suas atividades profissionais como professora de geografia para o segundo ciclo do ensino fundamental da Rede

Municipal de Marabá, trabalhando da 6ª à 9ª séries desse nível de ensino. Ao comentar suas experiências e sua chegada ao Grupo de Pesquisa Universidade-Escola ela identifica a metodologia desenvolvida na condução das atividades do Grupo como uma nova abordagem, dizendo:

*...lhe escrevo esta carta com objetivo de relatar a minha formação e experiências docente no ensino fundamental maior, em uma escola pública de Marabá-Pará. Quero lhe dizer que desde janeiro de 2014 entrei para o Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental da UNIFESSPA: Grupo de Pesquisa Universidade-Escola uma parceria entre a UNIFESSPA e nós professores que nos inscrevemos nele. É um grupo que faz pesquisa sobre como ensinar temáticas ambientais na escola, ou melhor, como inserir a educação ambiental nas séries e nas escolas em que lecionamos, com uma vantagem..., agora nós não somos só fornecedores de informações, agora nós é que vamos pesquisar a prática lá na escola, observando, anotando, fotografando, filmando e escrevendo nossas experiências. (Carta)*

Seu relato nos evidencia, como discutido no capítulo 3, a relação predominante existente entre as instituições de pesquisas e as escolas, discutida pela literatura referencial teórico da pesquisa, no que diz respeito à investigação científica sobre a realidade escolar. Nesse sentido ela discute em outra passagem de sua carta:

*Relembramos, numa discussão no grupo e numa leitura que fizemos, um dos mais conhecidos tipo de pesquisa em que os professores universitários... vão às escolas investigar as possíveis falhas do ensino aprendizagem, buscando parceiros e envolvendo a comunidade nesse processo... ao término do estudo não voltavam nem mesmo para apresentar os resultados do trabalho. Levando os professores a um sentimento de cobaias humanas e ao desdenho a esse tipo de pesquisa. E quando os trabalhos chegam às mãos dos professores, os mesmos se sentem decepcionados com a grande carga de críticas e superficialidade no trato dos fatos. Dando a impressão que o objetivo era detectar erros e não buscar alternativas.*

Desta forma, é reforçado o quadro, discutido pelas pesquisas recentes no campo da formação de professoras, que evidenciam o distanciamento entre pesquisadora e realidade pesquisada adotado nas práticas de pesquisa dominantes, reforçando a relação dicotômica entre sujeito que conhece e objeto de conhecimento. Sistematizando seus saberes gerados na reflexão coletiva realizada nas OSEs a professora aponta para a necessidade dessa aproximação:

*Por isso a ideia de investigação na ação em parceria colaborativa no grupo de estudo, mediada pelas teorias lidas e expostas pelos professores universitários do grupo ...que nos levam a grandes e profundas reflexões e debates sobre nossas aulas e a respeito do nosso fazer diário em educação ambiental dentro e fora da sala de aula. Com isso nos tornamos aprendizes de nossas próprias práticas docentes e a universidade torna-se parte integrante desses novos conhecimentos e não apenas a dona de todos os saberes. (Carta)*

Continuando a professora Marlúcia enfatiza as suas dificuldades com um exaustivo trabalho envolvendo de um lado as atividades escolares e de outro as atividades familiares e culturais, condições impostas historicoculturalmente às professoras, apresentando indícios de desgaste excessivo na condução dessas atividades impedindo ou dificultando um melhor aproveitamento em programas de formação continuada, principalmente em programas integrados de ensino e pesquisa como exige a investigação-ação em parceria colaborativa:

*Ao iniciar esse estudo, várias dificuldades foram surgindo e uma delas foi a de redistribuir o tempo ainda mais entre a escola, a família, a casa, lazer, religião e grupo de estudo. Para que fosse possível a realização das leituras, reflexões e relatos propostos. A primeira atividade foi a de relatar nossa vida docente. Confesso que me questioneei o porquê? O que seria feito com isso? Não deveríamos trabalhar os pontos mais cruciais da educação para entender e apontar possíveis maneiras de evitar a evasão, indisciplina, violência... buscando a melhoria da educação. Logo realizamos várias reflexões a respeito e percebemos que apesar desses problemas serem*

*chaves eles não se constituem por si só, mas que vários outros estão entremeados a eles e que são as causas mais encobertas desses fatos e nem por isso menos importantes na descoberta e compreensão dos fatos. (Carta).*

Esta narrativa revela, também, uma concepção tradicional de formação continuada fundada em cursos pontuais, e funcionalista de pesquisas sobre formação de professores. A professora se surpreende diante da questão inicial de pesquisa que visava problematizar as trajetórias docentes com o intuito de sistematizar, relacionar e compreender contextos e influências formativas, evidenciando uma concepção pragmática de pesquisa científica voltada com prioridade excessiva para resultados imediatos.

Ao acenar, na sequência de sua narrativa e a partir das reflexões no coletivo, para a existência de “*outras causas*” de determinados problemas educacionais que ela percebe como veladas no processo, cria-se condição potencial favorável a uma análise mais profunda do sistema educacional podendo atingir relações de cunho econômico, político, administrativo e institucional. Abre possibilidades que podem levar, por meio do processo reflexivo crítico, a relações contextuais importantes, não ou pouco conhecidas das professoras, voltadas prioritariamente para o cotidiano escolar. Revela, ainda, a importância da reflexão crítica na mudança de concepções pelo desvelamento de processos escolares cotidianos não identificados gerando uma nova visão do processo escolar.

*Por ter vindo de uma formação muito rígida, durante muitos anos acreditei que o mundo todo deveria ser... de obediência suprema. Julgando-me a dona da verdade e do conhecimento... as discussões nas reuniões do grupo de pesquisa me ajudaram a ver que eu praticava uma educação depositária não deixando os alunos livres para elaborarem suas próprias conclusões e escolhas... acreditando em uma educação bancária, onde era necessário repassar muitos conteúdos para obter muitos resultados. (Carta)*

Neste recorte de sua narrativa, a professora ao avaliar suas práticas de ensino iniciais fornecendo indícios de potencialidades para mudanças em concepções e práticas revelam, implicitamente, novos pressupostos que



emergem a partir das reflexões coletivas desenvolvidas nas OSEs. Fornece indício, também, de que o produto dessas reflexões, ou seja, a crítica às práticas passadas poderão embasar suas práticas escolares futuras.

Em outra passagem, ainda sobre suas práticas anteriores, a professora relaciona mecânica e linearmente as condições sociais das famílias dos alunos sem considerar os contextos socioeconômicos que forjam comportamentos e afetividades, muitas vezes, geradoras dos mais diversos conflitos na escola e na sociedade como um todo. Tal concepção, concordando com Schnetzler (2000), coloca-se como um indício da necessidade de revisão nos programas de formação inicial e continuada de professoras apontando para modelos que as possibilitem perceber a importância desse contextos na compreensão de atitudes de estudantes e a necessidade de inseri-los em suas análises sobre o cotidiano escolar.

*Pelo fato de muitas crianças estarem em família pouco estruturadas, para mim, eles chegavam à escola sem limites e indisciplinados. Nesses instantes eu fazia, muitas vezes, o papel de conselheira e impondo o respeito, criando assim um misto de respeito e medo... Sempre pensava que se eu mantivesse amizade com os alunos iria perder o respeito deles. Através de algumas leituras e das experiências reflexivas no grupo pude perceber que o conhecimento se faz na relação entre o científico e o empírico e na relação professor-aluno e não professor-conteúdo. (Carta)*

A professora adotava uma atitude de austeridade procurando se afastar de relações mais afetivas num indício de insegurança na relação professor-aluno gerada pelo medo de perder o respeito ou a confiança dos alunos, reforçando uma necessidade tradicional de prática autoritária na relação professor-aluno. Mais uma vez a sua narrativa evidencia a importância da reflexão crítica, coletiva e colaborativa na autocrítica a concepções passadas, conseqüentemente, gerando possibilidades potenciais para melhorias na prática de ensino. Tal importância se reforça na passagem seguinte de sua narrativa onde essa autocrítica, de que estou falando, isto é, provocada pela reflexão crítica e coletiva, abre espaços, possibilidades para mudanças.

*...nós chegamos a esta conclusão no grupo... isto foi posto no quadro e nós passamos a discutir que no trabalho escolar é muito tênue a linha entre o sucesso e o insucesso... precisa só de um erro para pôr anos de dedicação profissional a perder... No início... acreditava que era necessário abranger o maior número de conteúdos ao longo do ano letivo... para isso utilizava uma maneira acelerada de ministrar minhas aulas e buscava atribuir muitas tarefas... aquilo tudo era para eles memorizarem e não para pensarem ...agora vejo que o que mais vale é a qualidade do que a quantidade. Mas devido a cobrança das escolas e dos pais muitas vezes fico confusa. Pois ainda carregamos a cultura de que temos que ter o caderno cheio e organizado... algumas vezes me parece que as mentes ficam um pouco vazias, e os cadernos cheios desses conteúdos que tanto buscamos trabalhar... precisa ser significativo para eles senão o conhecimento é absorvido superficialmente. (Carta)*

Nesta avaliação, torna-se evidente, também, o papel dos pais dos alunos, enquanto agentes fiscalizadores do processo escolar. A partir de produtos escolares como o que traz os cadernos dos alunos, isto é, a partir do que eles vêm nesses cadernos, exercem pressão sobre o professor na tentativa de intervir em sua tomada de decisão didático-pedagógica e na condução do ensino escolar.

Discutindo dois de seus projetos, a professora Marlúcia revela os saberes que a mesma mobiliza após o trabalho com horta escolar evidenciando teorias de ensino que o professor constrói sobre a prática docente, como discutido no Capítulo 3:

*O trabalho da horta pode ser utilizado como um tema gerador, trabalhando a interdisciplinaridade na escola, na disciplina de História estudar a origem das espécies, na Geografia a produção, cuidados e distribuição desses alimentos, a carência de alimentos, na Ciência as proteínas e os benefícios à nossa saúde, no Português a produção textual sobre as fases do cultivo, na Arte- desenhos e esculturas de legumes. Essas iniciativas poderão despertar o gosto pelo consumo de verduras e legumes. O projeto objetiva ser permanente na escola,*

*buscando melhoras constantes, através da ampliação das áreas cultivadas... (Carta)*

Revela-se, ainda, nesta narrativa, que, apesar da preocupação em desenvolver o ensino integrado de conteúdos escolares que ela chama de “*interdisciplinaridade na escola*”, a professora Marlúcia apenas consegue alcançar esse ensino quando envolve temáticas socioambientais com conteúdo curricular oficial, isto é, quando faz a relação didática entre o tema ambiental escolhido e o conteúdo curricular, porém não consegue relacionar as disciplinas curriculares entre si, portanto, não rompendo com o caráter disciplinar, fragmentador do conhecimento.

Segundo Gallo (2001) “...*a interdisciplinaridade não nega o caráter disciplinar do ensino...*” e ao discutir a disciplinaridade no ensino escolar, ressalta:

*No contexto da cientificidade da pedagogia, a organização curricular encontrou terreno fértil na disciplinarização. O modelo arbóreo ou radicular de capilarização do conhecimento científico serviu muito bem de planta para a fixação dos currículos escolares. A especialização dos saberes permitiu a especialização dos professores, do material didático e do espaço pedagógico. A fragmentação dos saberes permitiu o fracionamento do tempo escolar em aulas estanques. E tudo isso possibilitou que o processo pedagógico pudesse passar pelo crivo de um rígido controle, que pôde, por sua vez, dar à pedagogia a ilusão de que logrou êxito em seu afã de se constituir como ciência. (p. 17)*

Emerge, também, do recorte anterior da carta da professora Marlúcia, como indício de esgotamento de modelos de formação continuada tradicionalmente praticados, a necessidade, por ela destacada, de um caráter permanente ao processo de formação que, como venho mostrando neste trabalho, pode ser atingido por meio da Investigação-Ação e da Parceria Colaborativa.

Num segundo projeto de ensino de temáticas socioambientais a professora revela a sua preocupação em abordar dimensões econômicas,

políticas e culturais dos problemas ambientais voltando-se para uma questão socioambiental anualmente problemática para os moradores ribeirinhos ao rio Tocantins e Itacaiúnas, afetados por suas enchentes:

*... eu elaborei um texto depois, de uma de nossas conversas aqui no grupo de pesquisa, que passei em sala de aula para leitura compartilhada como nós discutimos aqui...: “Ao longo dos anos vem-se observando uma corrida colonialista para as áreas menos habitadas de nosso país. Movidos pela ganância, nota-se uma insensibilidade e um desinteresse com os impactos causados ao meio ambiente por atividades predatórias, como o desmatamento massivo, queimadas, uso intensivo do solo, levando a problemas graves como a erosão, conseqüentemente o assoreamento dos rios e as enchentes. Os prejuízos atingem, na maioria das vezes, as pessoas mais necessitadas, que ocupam áreas pantanosas ribeirinhas, pois veem nesses locais, pouco valorizados e abandonados, uma possibilidade para morar. E o poder público, onde está? Pois segundo a nossa Carta Magna, “habitação é um dos direitos do cidadão brasileiro”, mas esses direitos são desrespeitados, como tantos outros, quando do desvio de dinheiro público destinados a garantir esses direitos ou quando os projetos são falácias e o cidadão acaba pagando a conta pela segunda vez. Essas mazelas sociais formam um ciclo vicioso comandado pelos políticos nesse país, pois são através delas que eles se elegem e reelegem prometendo melhorias, eleições após eleições. Uma grande dificuldade que enfrentamos hoje em nosso país é a da honestidade. Pois muitos representantes do povo tratam o sistema público como uma empresa sua, buscando de todas as maneiras possíveis o seu enriquecimento, não se importando com o cumprimento do papel que lhe cabe, que é o de estar a serviço das melhorias da vida dos cidadãos. Sendo assim, desenvolvem, para com os desabrigados, só medidas temporárias, como deslocá-los todos os anos para abrigos sem estrutura, dando cestas básicas... Não buscando criar projetos de habitação adequados, sérios a essa população, que desperte para essa problemática socioambiental. É mais fácil dar sexta básica pra muitos do que trabalhar políticas públicas habitacionais para as famílias mais carentes da sociedade. As famílias que têm dificuldades para comprar terrenos ou imóveis. Quando esses projetos são*

*elaborados, as áreas para assentamento das famílias são sempre distantes do núcleo urbano das cidades e da infraestrutura básica de que todos necessitam como no Quilômetro Seis, no bairro São Félix ou lá em Itupiranga onde elas ficam bem fora da cidade, levando essa população a voltar para as áreas ribeirinhas para ficarem mais próximas ao trabalho, escolas, farmácias e outras mais.” (Carta)*

Este recorte revela uma passagem em que a professora, ao lançar mão de um texto próprio para desenvolver o ensino de uma temática ambiental, motivada pelas reflexões no Grupo, rompe com uma prática dominante no ensino escolar regional de emprego excessivo do livro didático promovendo uma certa dependência do mesmo no processo de ensino e comenta:

*... depois que eu distribuí esse texto para eles, como é pequeno, eu fiz a roda de conversa com todas as turmas que estou trabalhando enchente no item hidrologia e sociedade. Em diálogo com os alunos do 8º ano, percebi que essa problemática (a enchente) era recorrente entre eles e que vários se encontravam nessa condição, em relato muitos compartilharam sua situação vivida, fato esse que entristece devido a forçada mudança de morada. Realizamos o estudo através do projeto que eu chamei de: “Enchentes em Marabá”. No projeto elencamos possíveis causas e consequências, buscamos textos informativos (internet, revista, jornal, figuras, fotos, assistimos vídeos), desenvolvendo a socialização em sala, trabalhamos as maiores enchentes, a produção de texto, leituras em voz alta com debates em sala de aula, exposição de murais e atividades dirigidas em visitas aos locais atingidos... tudo diferente do que eu fazia antes... (Carta)*

A preocupação em sistematizar o conhecimento abordando as dimensões econômicas, políticas e culturais ligadas aos problemas socioambientais gerados pelas enchentes anuais, foi potencializada didático-pedagogicamente ao empregar o princípio contextualizador da educação ambiental crítica para o qual o problema ambiental deve ser analisado considerando essas dimensões, quando ela mobiliza a Relação Quadriádica de Ensino envolvendo os alunos em atividade coletivas, participativas e problematizadora.

Reforça, nas partes finais de sua carta, as mudanças em sua prática com o ensino de temáticas ambientais que foram se desenvolvendo ao longo do processo de pesquisa, a partir das reflexões conduzidas no coletivo colaborativo do Grupo de Pesquisa. Revela uma mudança em sua prática de ensino incentivando a atuação interativa dos alunos nos processos escolares desenvolvido em suas experiências, e em sua concepção sobre o processo de inserção da educação ambiental no ensino escolar desenvolvida a partir das atividades colaborativas no Grupo:

*Para tratar de uma das grandes problemáticas de nossa cidade buscamos falar das pessoas envolvidas e dos interesses delas, como os ribeirinhos que vivem essa realidade e que buscam tirar proveito dessa situação, do político buscando votos, do comerciante buscando vender alimentos e material de construção para a prefeitura... Devido à localização de Marabá percebe-se que a cidade é ribeirinha e sua população é afetada direta, indiretamente e anualmente durante um período de cinco meses. Buscando desenvolver no alunado um maior valor ambiental, pois as gerações anteriores tinham uma ilusão de recursos infinitos, e que hoje temos plena consciência de que o homem não é dono da natureza e sim parte dela. E, portanto sujeito de suas ações. Realizamos uma visita ao local alagado, em que essas alunas moram: Bairro Filadélfia e Itacaiúnas.*

*Anteriormente elaboramos ...perguntas e posicionamentos a serem tomados durante a visita. Eles entrevistaram, filmaram, fotografaram... e ficaram impressionados com o local, com os relatos de fatos vividos, a dureza do convívio diário com a água podre, animais, deslocamento, insegurança, perdas, mudança de rotina, falta de ajuda, desesperança, políticas provisórias... (Carta).*

Ao longo da avaliação da professora Marlúcia sobre a sua experiência no Grupo, expressa em sua carta, é possível perceber, em que pese todas as dificuldades formativas que emergem em sua narrativa, que há um movimento em suas ações didáticas, no que diz respeito ao seu relacionamento com o aluno, às estratégias de ensino procurando realizar atividades escolares fora do ambiente de sala de aula, visitando locais onde o problema ambiental ocorre

e dialogando com as pessoas atingidas, na contextualização do tema ambiental buscando as implicações econômicas, políticas e culturais relacionadas aos mesmos. Um movimento que vai de atitudes mais acomodadas, ingênuas e conservadoras, numa tentativa de mudança de suas práticas, a atitudes mais participativas, interativas e contextualizadoras que levam no sentido de uma educação ambiental crítica. Sua experiência torna, ainda, mais evidente a necessidade de implementação de um caráter permanente nos processos de formação continuada de professores, como políticas públicas oficiais, uma vez que, dessa forma, potencializam-se melhorias na prática de ensino das professoras escolares.

### **A Investigação-Ação e o Processo Formativo da Professora Paula e do Professor Ricardo.**

Duas professoras do Grupo que lecionam em uma mesma escola em Marabá, ambas com formação em Pedagogia, iniciaram suas ações de ensino e pesquisa individualmente. Cada uma trabalhando separadamente com a sua turma de 4ª e 5ª séries respectivamente e com alunos na faixa etária de 9 a 15 anos de idade. São duas turmas do turno da manhã tendo, em média, 30 alunos. Essas professoras, motivadas pelas discussões no Grupo, concluíram as etapas de campo desenvolvendo uma proposta conjunta de ações escolares: a professora Paula e o professor Ricardo.

A professora Paula faz parte do Grupo de Pesquisa desde seu início e o professor Ricardo entrou para o mesmo durante a primeira OFD. Ele veio para o Grupo a convite desta professora, como o mesmo relata durante a primeira etapa da pesquisa:

*...a Paula vivia me falando desse Grupo... que tinha sido criado na UNIFESSPA para discutir a educação ambiental na escola... dizia ela que não era um curso... que a UNIFESSPA estava querendo montar um Grupo de Pesquisa com os professores do ensino fundamental e médio, para fazer do professor, também, um pesquisador... eu não entendia como é que um professor da escola pública ia fazer pesquisa, com tanta coisa que ele tem pra fazer... nem os professores da universidade conseguem fazer...(RICARDO, OSE05, 03/05/2014)*

O professor Ricardo, no início, demonstrava certo ceticismo com relação à possibilidade de vir a se tornar um pesquisador. A professora Paula, por sua vez, enfatizando sua experiência com o ensino fundamental, fornece indícios de suas concepções e de suas experiências com a educação ambiental escolar:

*Trabalho com criança, como professora, desde 1995... inicialmente via e ensinava as questões ambientais... de forma mais fragmentada, pontual, era um trabalho desenvolvido mais no dia da árvore, no dia do meio ambiente... sem me preocupar que relações essas questões poderiam ter com outras do nosso dia-a-dia... eram exposições, feiras de ciências... até no dia da independência organizei uma ala de meio ambiente... tudo com trabalhos a serem apresentados para outros verem, não percebendo que o aprendizado se tornava sem significado... no dia da independência percebi que os educandos estavam mais entusiasmados com a marcha do que com o meio ambiente... eram apenas momentos, amostras, tanto que não via mudanças de atitudes nos educandos... e nem mesmo em mim, depois dessas ações... Sei que isso tudo foi importante e, fazia parte de uma realidade do momento... quando li o cartaz... desse Grupo, lá na escola, fiquei curiosa em saber como poderia ser pesquisadora.. o que pesquisar e como?...(PAULA. Carta à Amiga)*

Tanto a professora Paula como o professor Ricardo, uma vez no Grupo, elaboraram seus planos de ensino separadamente e iniciaram suas ações, nas primeiras AEPs, também individualmente.

A professora Paula, como as demais professoras do Grupo, não conseguia se desprender da concepção de educação ambiental como disciplina provocada pela visão fragmentada do conhecimento que conduz a um ensino pontual. Neste sentido ela avaliava...

*...sempre dizia para os outros professores que as crianças... a cabeça delas não era uma cômoda onde estava separado o estudo de Português, Matemática, História e todas as outras disciplinas... Mas atuava, e ainda tem momentos que me percebo lecionando dessa forma, separando tudo... e o que é pior, não conseguia juntar a temática ambiental... não conseguia, tinha*



*grandes dificuldades, quando estava falando da questão ambiental... em passar para o conteúdo do currículo...(PAULA, OSE08, 14/06/2014).*

Apesar da autocrítica da professora a cultura didático-pedagógica tradicional de compartimentalização do conteúdo científico historicamente presente no ato cotidiano escolar de ensinar, e porque rotineira, não lhe permitia adotar uma prática que integrasse o conteúdo curricular oficial com a temática ambiental escolhida, dificultando-lhe a mudança da prática escolar.

Avaliação semelhante fazia o professor Ricardo cuja atividade docente, como o mesmo frisa, era elogiada na escola pela sua dedicação:

*Sempre achei que eu ensinava muito bem... desde quando, ainda fazia graduação, eu me esforçava, era elogiado... nas escolas também, buscava material, livros, vídeos... tanto que quando eu vim para cá foi mais para ver qual era a proposta do professor pesquisar, pesquisar o que? ...será que era como os alunos aprendiam?... fiquei curioso... daí veio esse negócio de refletir sobre nossa prática... comecei a ver que tinha umas coisas que eu não sabia... que eu não era tão bom assim... logo veio aquela pergunta: por que ensino como ensino?... foi interessante, comecei a perceber que tinha muitas coisas que eu não sabia... os debates sobre as nossas experiências logo me fizeram perceber que, como disse a professora Mara... estava todo fragmentado, eu estava trabalhando o ensino fragmentado... e nem percebia que isto não era bom..." (RICARDO, OSE08, 14/06/2014)*

O depoimento do professor Ricardo evidencia que a prática reflexiva coletiva e colaborativa o desloca, pela reflexão crítica dessa prática, a partir da questão *Porque Ensino Como Ensino?* (SCHNETZLER, 2002), de uma concepção que apenas vislumbrava os aspectos positivos de sua prática docente para um auto reconhecimento de suas ações conservadoras que lhes eram veladas pela rotina escolar e pela auto avaliação positiva. O ato rotineiro arraigado na prática escolar vai sendo desvelado pela reflexividade crítica realizada coletivamente nessa fase do processo de investigação-ação.

A situação de ensinar não era claramente perceptível às professoras. As atividades escolares cotidianas e a falta de práticas de avaliações coletivas

sobre como estavam desenvolvendo suas ações de ensino, lhes dificultavam construir uma compreensão clara e sistematizada sobre elas, ou seja, sobre por que estavam ensinando como ensinavam. Não conseguiam ter clareza sobre quais eram as reais concepções que embasavam seus processos de ensino que o processo reflexivo crítico-coletivo vai paulatinamente desvelando.

Apesar da gestão da educação municipal prever períodos de formação nas escolas, ao longo do período letivo, estes não se mostram eficazes por se desviarem das questões didático-pedagógicas do ensino escolar geral e cotidiano e se centrarem em questões normativas e administrativas. Diz a professora Paula...

*...na Hora Pedagógica, que é o instante que nós teríamos na escola para fazer a formação, acontece de tudo menos formação... discute-se a indisciplina do aluno, as reuniões com os pais, o que está faltando na escola... até os problemas pessoais e interpessoais chegando, algumas vezes, muito perto das vias de fato... mas não se discute o ensino... não se discute nossas dificuldades, nossas experiências, não se troca ideias... como nós fazemos aqui no Grupo...(PAULA. OSE 08, 14/06/14).*

A professora evidencia sentir a falta de diálogos pedagógicos avaliativos da prática escolar cotidiana, ressaltando que instrumentos para isto até existem, mas a prioridade à burocracia escolar os desvia da possibilidade de discussão e avaliação daquilo que acontece em sala de aula, portanto não chegando a traçar planos de estudos que possam auxiliá-los na condução do processo educativo. Como uma prática calcada na racionalidade técnica, esse coletivo escolar se volta prioritariamente para os itens burocráticos e administrativos da vida escolar.

No início, o professor Ricardo, trabalhando a temática horta escolar e alimentos, desenvolvia uma prática de ensino com base nos princípios de uma educação ambiental conservadora, como o próprio declara:

*...escolhi a temática horta escolar porque a secretaria de educação... num programa do MEC, de horta na escola, ia disponibilizar um recurso... foi uma luta... o dinheiro até agora não chegou na escola... mas, como fez a professora Marlúcia, eu comecei a juntar o*

*material da escola e a trabalhar com meus alunos... foi meio improvisado. Assim como a Marlúcia, eu trabalhava o conteúdo de ciências... plantas e insetos, tudo fragmentado, não conseguia juntar com as outras disciplinas... principalmente com a matemática... Apesar de ser professor que ensina todas as disciplinas para uma turma... separava, e ainda separo, ainda não consegui me livrar disso... agora um pouco menos... separava os minutos e dias de Português, de Matemática, de História, Geografia e Ciências... agora estou percebendo que o melhor instante para fazer a interdisciplinaridade tão falada... é no primeiro ciclo do ensino fundamental, quando apenas um professor pode ensinar todas as disciplinas para uma mesma turma... (RICARDO, Carta à Amiga)*

O início da narrativa do professor evidencia um problema frequente no sistema escolar público ligado ao não cumprimento de prazos para etapas e datas previamente definidas pelos próprios gestores educacionais nos diferentes níveis da administração da educação. São, principalmente, compromissos financeiros de programas derivados de políticas públicas supostamente voltadas para a melhoria das condições escolares, mas que esbarram na burocracia e no desinteresse dessas esferas gestoras desgastando o professor frente aos seus planos de trabalho e a seus compromissos profissionais. Sábia, malabarística e artisticamente o professor improvisa chegando, em grande parte das vezes, pela sorte de inúmeros desencontros, ao estresse profissional.

Destaco a tomada de consciência do professor ao final desse recorte, proporcionada pela reflexão sobre a sua prática profissional, em que reconhece a facilidade de trabalhar interdisciplinarmente por ser professor do 1º ciclo do ensino fundamental. Nessa etapa apenas um professor trabalha todas as disciplinas principais do currículo, o que oportuniza a integração de conteúdos potencializando possibilidades de mudanças em sua prática docente.

A professora Paula, por seu turno, tentando trabalhar compostagem, aproveitando os dejetos orgânicos produzidos pela merenda escolar, aponta, em sua carta a uma amiga, suas dificuldades em desenvolver um ensino que não fosse pontual, fragmentado e voltado para o conteúdo oficial...

*...eu não conseguia... era uma grande dificuldade... a minha intensão estava voltada para que os alunos pudessem ver a ação dos decompositores, que era a matéria de Ciências que eu estava dando... e aprendessem também que o lixo orgânico pode ser transformado em adubo... mas no fundo a minha preocupação maior era o conteúdo de Biologia... os animais carnívoros, os herbívoros, com os produtores, os consumidores e os decompositores... assunto que os educandos estavam com grande dificuldade de entender... mas tinha a preocupação também, que eu planejei aqui, de ensinar a temática ambiental...*

É possível perceber que havia uma preocupação de promover uma aprendizagem significativa dos alunos (AUSUBEL, 1976), ao ensinar sobre compostagem pensando em demonstrar os conceitos do conteúdo curricular por uma atividade prática, na tentativa de possibilitar uma melhor construção desses conceitos. Porém, ao mesmo tempo, ela não conseguia se desprender da estrutura formal do conteúdo curricular, não conseguindo construir as relações possíveis do tema compostagem com outros temas cotidianos.

A professora Paula não chegava a desenvolver o assunto curricular integrado ao ensino de compostagem pois tratava o conteúdo alimentação a partir da cadeia trófica, portanto, no âmbito biológico. Uma abordagem que parte de uma concepção de conteúdo fragmentado e hermeticamente compartimentalizado, não lhe permitindo relacionar à dimensão social: a alimentação com o quadro de pobreza regional, com a produção de alimentos em grande escala, com a fome, o desmatamento, a enchente, etc.

Apesar das temáticas muito próximas, as professoras não conseguiam visualizar a possibilidade de relacioná-las impossibilitando um trabalhar conjuntamente. Por outro lado, o individualismo implícito em suas atitudes, apesar da intensão de chamar outras professoras da escola para participarem da atividade, não só não as permitia uma aproximação como reforçava a noção de que o trabalho conjunto significava trabalho “comigo”, como a mesma relata:

*Nem me passava pela cabeça trabalhar junto com o Ricardo... e a gente sempre reclamou aqui que os outros professores da escola não vêm trabalhar conosco quando os convidamos... das vezes que discutimos essa questão*

*aqui, eu passei a perceber que eu me preocupava era em chamar os outros professores para desenvolver junto comigo a atividade que eu tinha pensado... depois que discutimos isto no Grupo... das opiniões que eu ouvi, eu passei a ver que estava fechada em minha atividade.. comecei a perceber que se, talvez, eu os chamasse para pensar um tema juntos... e deu certo.... eu nem pensava em me aproximar do Ricardo... nem percebia que o que ele tinha exposto aqui no Grupo podia ser desenvolvido junto com a minha atividade. (PAULA, OSE11, 13/09/14).*

As reflexões coletivas desenvolvidas em parceria colaborativa foram facilitando as professoras perceberem relações e vinculações entre os temas que estavam desenvolvendo. A intervenção do professor Carlos indagando:

*...”por que vocês não tentam trabalhar juntos lá na escola... se o tema é próximo?”...(CARLOS, OSE 07, 31/05/14),*

...suscitou um instante de reflexão coletiva no Grupo sobre essa questão. Levantou a possibilidade dessas professoras (Paula e Ricardo) trabalharem juntos uma mesma temática gerando cenários para o ensino do conteúdo oficial. Esse processo os fez avaliar essa possibilidade. Isso os levou a replanejar suas ações para desenvolverem, a partir daquele instante, um trabalho conjunto, reunindo as duas turmas, abordando da merenda escolar à horta escolar, passando pela compostagem tendo como tema maior a alimentação. Com o processo coletivo no Grupo, passaram a organizar suas atividades com o ensino de temáticas ambientais em uma linha de ação sequencial o que os forçou buscarem relações entre suas temáticas:

*Com as indagações que o grupo fez naquele instante... pude perceber que temos sim, como trabalhar constantemente de forma integrada, até mesmo única, com todas as disciplinas... na reformulação do plano passamos a discutir as relações entre os nossos temas e entre outros temas... a pensar no desmatamento da região para pastagens e roças, nos preços dos alimentos e no seu comércio... está sendo muito bom poder ver as coisas se interligando... (RICARDO, Carta à Amiga).*

A partir do momento em que eles passam a perceber e a experimentar uma dimensão social no ensino escolar, em que eles começam a ter clareza e a construir a possibilidade de compartilhar os instantes de planejamento e desenvolvimento de uma atividade de ensino, eles iniciam um processo novo de construção de saber, um processo de mudança sistematizada e pensada de uma prática nova de ensino de temáticas ambientais.

Emerge a importância da reflexão sobre a ação para a formação da professora. Processo que proporciona a mudança da prática como demonstram Zeichner (1993), Contreras (1992), Schnetzler (2000a) e outros. Desta forma, a reflexão coletiva em um grupo colaborativo que investiga a própria prática, coloca para as professoras uma possibilidade delas se afastarem do emaranhado de atos mecânicos e repetitivos que as exigências e as atividades escolares cotidianas, imbuídas de racionalidade técnica, lhes impõem. Para o professor Ricardo...

*...Inicialmente não foi fácil perceber que era possível desenvolver essa interligação entre as nossas turmas... primeiro por que há a coordenação pedagógica e a diretora a duvidarem do nosso trabalho e a estarem sempre insistindo para que o programa curricular seja cumprido... depois, essa separação ainda está muito enraizada em nossos currículos... em nossas antigas experiências... E a proposta conjunta leva tempo... temos muita dificuldade a enfrentar... a mesma coisa é trabalhar de forma interdisciplinar... esta requer um pouco mais de tempo para pensarmos em como agir ou apenas para tirar as amarras de uma atuação puramente “conteudista” e compartimentalizada de muitos anos de trabalho... (RICARDO, OSE11, 13/09/14).*

Neste depoimento o professor evidencia perceber as dificuldades que o sistema escolar impõe ao desenvolvimento de um ensino integrado. As professoras vão construindo uma forma de ensinar a questão ambiental integrada relacionando os elementos normativos da linguagem formal a partir dos textos produzidos pelos próprios alunos, construindo a relação quadriádica entre as estratégias de ensino que eles vão paulatinamente sistematizando. A professora Paula, em sua carta, esboça essa dinâmica dizendo:

*Uma das experiências nossas, partindo dessa proposta de trabalho... depois de termos discutido sobre a roda de conversa no Grupo... mostrou que podíamos pedir para os alunos escreverem sobre as atividades e o que viam... isto foi a partir do assunto Cadeia Alimentar, onde inicialmente trabalhamos em três disciplinas Língua Portuguesa, Ciências e Artes... montamos a roda de conversa sobre os resíduos da merenda escolar... foi muito bom ver eles discutindo sobre o quanto sobrava de comida... foi bom também pra nós que ficamos sabendo que tinha uma questão de gosto... tinha dias que os educandos não estavam gostando da merenda... aí sobrava mais... discutimos a situação e pedimos para eles escreverem sobre o assunto... voltamos com a roda de conversa para eles lerem o que escreveram... passamos a relacionar os elementos da linguagem... os verbos, os pronomes, os adjetivos... a partir do textos deles... começamos a conversar sobre a gramática... a ensinar gramática junto com a cadeia alimentar... (PAULA. Carta à Amiga).*

Podemos perceber que esse processo de mudança da prática de ensino é lento, requerendo sua implementação como política de Estado e não de Governo, de um Programa de Formação Continuada permanente e contínuo focado em atividades de reflexão crítica coletiva sobre a prática docente. A professora Paula consegue fazer a crítica à compartimentalização do conhecimento científico empregada no ensino escolar, porém não percebe sua centralização didática nos formalismos técnicos do conhecimento científico vendo-o como um fim e não como um meio para a compreensão dos fundamentos da linguagem. Isto pode ser um indício de uma nova roupagem para um já antigo e tradicional procedimento de ensino que é mecânico em suas relações didáticas, pedagógicas e epistemológicas que só a continuidade da pesquisa poderá esclarecer. Por outro lado, sua narrativa ressalta a dinâmica assumida, nas suas experiências com a Relação Quadriádica de Ensino, como indício de um saber construído na prática. Isso configura a construção de saberes docentes pela reflexão sobre a prática do ensino escolar.

O processo dialógico possibilita-os planejar, pela reflexão sobre as experiências vivenciadas na prática docente, novas estratégias de ensino

diferentes daquelas rotineiramente empregadas no ensino escolar. Estratégias que buscam relações não apenas entre a temática ambiental e as disciplinas curriculares ou as outras questões ambientais, mas, também, destas com a dinâmica cotidiana da cidade. Nesse sentido o professor Ricardo comenta em sua carta ao amigo:

*Na sequência das atividades fomos conseguindo envolver todas as outras disciplinas. No segundo semestre passamos, às terças e quintas, a iniciar com a horta e a educação ambiental na escola... seguindo a ideia da Marlúcia fomos à feira para ver os alimentos que tinham lá... de onde vinham... fomos ao supermercado para ver de onde vinham os alimentos que chegam em Marabá... sempre fazendo na escola a roda de conversa, a produção de texto e a leitura... tenho percebido que tanto o ensino quanto o aprendizado têm sido mais significativo, mais suave, é o instante que os alunos mais se envolvem... e nós temos que planejar bem, trazer coisas novas para a aula...(RICARDO, Carta à Amiga)*

Por seu turno, a professora Paula ao avaliar esse processo de emprego de estratégias de ensino comenta:

*Temos percebido, ao trabalhar um mesmo tema em uma proposta interdisciplinar e conjuntamente... que agora estamos trabalhando num processo bem mais vantajoso e envolvente, porque nos ajudamos... pois fica perceptível que as disciplinas trabalhadas de forma separadas acabam sendo muito mecânicas, estáticas enquanto que dessa forma interdisciplinar, que fui instigada pelo grupo em nossas oficinas quinzenais... ficou claro a ligação possível entre todas elas. (PAULA, Carta à Amiga)*

Para o professor Ricardo...

*No debate, numa das oficinas do grupo de pesquisa... comecei a visualizar o mesmo tema em várias outras disciplinas... passamos a pôr em prática na semana seguinte, trabalhando textos informativos da questão ambiental que nós escolhemos... usando-os em Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática... Na matemática vinha sendo, e ainda é, mais difícil... fomos procurando fazer com que eles estivessem fazendo sempre*



*muitas contas, porque eles têm problemas com contas... medimos os canteiros e fazíamos conta... ensinamos sobre as figuras geométricas a partir daquelas que íamos fazendo para instalar os canteiros... Ensinamos regra de três simples para distribuir... o adubo no canteiro ensinamos regra de três, chegando a percentagem... na prática de tudo, calculávamos... a percentagem estava presente... os alunos iam calculando sem eu pedir.*  
(RICARDO, Carta a Amiga)

Este é um exemplo em que se configura o ensino de normas técnicas da leitura e das operações matemáticas básicas por meio de um tema socioambiental que conduz aquele ensino. Dito de outra forma, o tema socioambiental gera condições para o ensino dos conteúdos curriculares. O tema socioambiental, aqui, passa a se configurar como o tema gerador de Paulo Freire (FREIRE, 1977), ou seja, um tema que gera cenários, condições integradoras para o ensino do conteúdo curricular oficial.

Em uma das oficinas de socialização o professor Ricardo, indagado pela equipe universitária sobre a abordagem dos demais conteúdos do currículo e das relações econômicas, políticas e culturais presentes na questão ambiental abordada no ensino, destaca:

*Na História e na Geografia trabalhamos textos informativos e documentários... tratando do tráfico de animais e devastação causada pelas queimadas e desmatamento mostrando que são causados para produzir comida... isso tudo a partir da horta... levamos dados estatísticos sobre as regiões brasileiras... Estados em que o índice dessas ações é maior no Brasil... Na roda de conversa jogamos a pergunta: quem eram os responsáveis por isto, pela devastação?... aí, surgiu de tudo... os políticos, os empresários... nós... e por que isso acontecia?... aí o debate se inflamou... depois pedimos textos e fizemos a leitura... nesses instantes, que foram muito bons para o nosso trabalho, aproveitávamos e organizávamos as ideias deles... criticamente... não é bem assim... é assim... o que é que vocês acham disso aqui? ...daquilo ali? ...e assim íamos tentando fazer eles verem os políticos, o lado do consumo e do comerciante.*  
(RICARDO, OSE12, 27/09/2014).

Há, na prática acima narrada, o desenvolvimento de uma estratégia subjacente aos procedimentos normais de ensino, que não é declarada pelo professor. Trata-se de um procedimento de problematizar os elementos do tema ensinado e as manifestações dos alunos com um insistente questionamento ao aluno, direcionado para os processos e atores ativos e passivos relacionados ao problema socioambiental em ensino. De qualquer forma, o professor adota esse procedimento deliberadamente como uma estratégia de inserir, sempre mobilizando a dinâmica da relação quadriádica, as dimensões econômicas, políticas e culturais do problema ambiental abordado.

Desta maneira, adotando novas estratégias de ensino participativo e interativo, que buscam constantemente as relações possíveis entre os temas, as professoras chegaram aos processos econômicos e políticos relacionados aos problemas ambientais passando a abordá-los no ensino.

As professoras, ao perceberem que um dos grandes problemas dos alunos da região está na aprendizagem da leitura, da escrita e da lógica matemática, e que isto é um trabalho que precisa ser feito insistentemente no primeiro ciclo do ensino fundamental, começaram a envolver os conteúdos relativos a esses processos na maioria das atividades realizadas com o ensino de temáticas ambientais.

A professora Paula, ao falar de suas mudanças e dos alunos no decorrer do processo de ensino, reconhecendo uma de suas dificuldades, mostra, também, como discutido no item anterior, a participação de outros membros da comunidade escolar no processo de ensino que estava a desenvolver com o professor Ricardo, num emprego direto do conhecimento popular no currículo escolar:

*Percebi que houve muitas mudanças ao longo deste ano e dessas atividades tanto nos alunos quanto em minhas ações e reflexões. Mas que muito ainda tem que ser mudado... Fui falha em muitas ações. Uma delas foi o de não fazer a composteira em sala de aula junto com os alunos... acabei me acomodando ...conversando com o Ricardo fui pedir para o zelador da escola fazer pra nós... foi bom porque o zelador participou... usando a experiência da Marlúcia ....eu pedi para ele ir ensinando como se fazia uma composteira e quais os cuidados que*

*devemos ter com a horta...ele explicou direitinho e os alunos gostaram, estavam sempre perguntando e ele ia explicando...(PAULA, Carta a Amiga)*

Num instante de avaliação final a professora Paula declara:

*Vejo hoje que fiz muitas ações significativas tanto para o meu aprendizado quanto para o dos alunos... sendo uma das maiores conquistas perceber a interdisciplinaridade, que para mim era algo tão distante e até mesmo pontual. E que agora vejo um pouco mais fácil e vantajoso em sala de aula... Mas reconheço que deveria ter trabalhado mais, estudado mais, e assim buscar forma de ter agido ainda melhor... vejo tudo isso como aprendizado que será concretizado se nas próximas aulas eu começar a agir diferente e, não ficar na mesma. (PAULA, OSE17, 06/12/14)*

Desta forma, o desenvolvimento da professora Paula e do Professor Ricardo ressalta as mudanças que os mesmos experimentaram com os processos de investigação-ação em parceria colaborativa envolvendo a reflexão crítica de suas próprias práticas. As trajetórias desse processo são indícios de como uma auto avaliação da prática docente, anteriormente positiva, vai dando lugar a uma outra que desvela o caráter autoritário, fragmentador da realidade e pontualista na condução das atividades, permitindo, paulatinamente uma abordagem cada vez mais crítica da realidade e do ensino nesse processo. O desvelar de práticas rotineiras e mecânicas vai permitindo às professoras construir práticas problematizadoras, socializadoras e colaborativas. A adoção do ensino coletivo vai lentamente integrando turmas escolares, conteúdos específicos a temas ambientais, proporcionando e potencializando o questionamento sobre práticas individuais. São movimentos formativos que se configuram como indícios de mudança nas práticas dessas professoras.

### **A Investigação-Ação e o Processo Formativo da Professora Norma**

A professora Norma é uma professora do primeiro ciclo do ensino fundamental que trabalha com todas as séries desse nível do ensino formal. No processo de avaliação na última OFD, como discutido no capítulo anterior,

quando da elaboração da carta a uma amiga ou amigo imaginário, também professora e interessada em educação ambiental, pela qual contariam sobre a sua experiência no Grupo, a professora Norma escreve:

*...escrevo-lhe para partilhar com você um pouco do que tenho feito e, de forma especial, uma experiência inovadora na nossa profissão de educadoras. Você sabe que desde muito cedo gostei de me envolver em atividades relacionados ao meio ambiente e gostaria de lhe falar um pouco mais sobre um grupo de estudo que estou participando, é o grupo de Estudo e pesquisa Universidade-Escola da UNIFESSPA... o qual tem como objeto de estudo “A prática de ensino do Educador Ambiental”, tendo como metodologia a pesquisa-ação numa parceria colaborativa, o que é isso? você pode se perguntar, é um espaço para reflexão sobre a ação e na ação.*

A professora mostra seu domínio sobre o objetivo da pesquisa, que se completa com o propósito de inserir a educação ambiental crítica no ensino fundamental, e reconhece a investigação como “...um espaço para a reflexão na ação e sobre a ação...” e avalia as suas experiências iniciais comentando:

*Desde os primeiros momentos de reflexão o que mais mexeu comigo foi a pergunta feita para que todos nós procurássemos nos conhecer melhor como professores/educadores ambientais nos indagando sobre por que fazemos o que fazemos do jeito que fazemos? Ou seja, porque ensinamos do jeito que ensinamos? Esta pergunta me fez recordar tudo que já vivi, minha história pessoal, tudo que contribuiu para a minha formação e você pode perceber que ela nos leva a entrar e reviver as nossas histórias.*

Sobre a sua história de vida, ela nos mostra que viveu parte dela no campo e que sua família foi forçada a abandoná-lo devido a inundação de grande extensão de área na região, incluindo o lote de terra em que moravam, pela construção, na década de 80 do século passado, da Usina Hidrelétrica de Tucuruí com a conseqüente formação de seu lago no curso do rio Tocantins. Com isto, sua família seria obrigada a se deslocar para uma agrovila, construída pelos empreendedores que veio, com o tempo, constituir, o que é

hoje a cidade de Nova Ipixuna, no sudeste do Pará, cujo município divide com outros vizinhos os problemas gerados pela construção da hidrelétrica implantada pelo regime militar. Como ela mesmo diz:

*...minha história pessoal está ligada à um dos grandes projetos implantados na Amazônia - a construção da hidrelétrica de Tucuruí. Meu nascimento numa pequena vila às margens do Rio Tocantins foi no ano de 1978... na remoção de nossa família, eu tinha só 4 meses de nascida. Técnicos passaram em nossa casa simples de palha e chão batido para informar aos meus pais que em breve teríamos que sair dali, pois, seríamos atingidos pelas águas do lago da hidrelétrica. Nossa casa, nossas coisas, nossos mortos, nossas lembranças ficariam submersas. Da alegria de minha mãe ao saber da mudança, pois, sempre teve a preocupação de nos ver estudar, ter um futuro diferente, como seria viver a vida inteira naquele lugar sem escola?... Naquele mesmo ano eu, com quatro meses de nascida e minha família, meu pai, minha mãe e um irmão, fomos removidos para uma área aberta no meio da mata, a Vila Nova Ipixuna às margens da PA 150, onde os desapropriados “deveriam” morar e onde moro até hoje...*

Sua narrativa expõe um episódio que povoa a memória de muitos moradores dessa parte da região, que viviam nas áreas que viriam a se constituir como as margens e leito do lago da barragem, e que hoje residem em cidades como Nova Ipixuna e Jacundá, que já foi Nova Jacundá, duas cidades que foram realocadas para dar lugar ao lago da hidrelétrica. Outros foram residir em Marabá, Tucuruí e Itupiranga, além daquelas pessoas que devido a desestruturação de seus modos de produção campestre, se espalharam pela região.

Falando de sua formação a professora relata:

*Relembrei também minha infância e adolescência quando acompanhava minha mãe em suas atividades na igreja Católica e na associação de trabalhadores rurais da qual ela era secretária. Como a igreja católica e o movimento das CEBs – Comunidades Eclesiais de Base – espaço de formação teológica e política - foi contribuindo pra a construção de minhas ideias e ideais, foram meus primeiros passos frente aos problemas sociais daquela*

*época, muito jovem já estava inserida nos movimentos políticos de esquerda que nesta região, acredito que foram gerados dentro das igrejas no movimento das CEBs e orientados pela Teologia da Libertação. Como você sabe, pois viveu aqui naquele período, em plena ditadura militar, se lembra que o espaço das igrejas era o espaço de luta e organização dos mais pobres, dos recém chegados do nordeste, trazidos para a construção da hidrelétrica, dos desapropriados, dos que não tinham ninguém pra lutar por eles.*

Sua história de vida reúne-se a um conjunto de acontecimentos que remete a contradição capital-trabalho no campo em que, ao mesmo tempo em que vai desestruturando e aniquilando o processo de produção de bens e a fonte de renda e subsistência dos trabalhadores, vai proporcionando a formação de uma consciência que se volta para a necessidade de luta por seus direitos legais à terra e ao trabalho historicamente conquistados e para a sua organização como um instrumento de força como classe trabalhadora expropriada (KOSIK, 1976; CHEPTULIN, 1982). Nessa ocasião surge, se estrutura e se fortalece o movimento social de luta pela terra na região e os Sindicatos de Trabalhadores Rurais.

Para Cheptulin:

*A consciência representa uma forma superior da reflexão que é própria ao homem e que aparece apenas na sociedade sobre a base de atividade produtiva transformando a realidade ao redor no interesse do homem, no interesse do trabalhador...* (CHEPTULIN, 1982, p. 105)

A transformação, mencionada por Cheptulin, proporciona uma formação política aos trabalhadores a partir dos debates nas comunidades e nos coletivos organizados sobre suas necessidades e direitos enquanto seres humanos e trabalhadores do campo ameaçados. Uma formação que se faz inicialmente de modo espontâneo nos grupos formados espontaneamente entorno do problema gerado exogenamente que vai se organizando, com o acirramento dos conflitos, em coletivos políticos gerando associações e sindicatos de trabalhadores rurais e se voltando para a compreensão sistemática, pela reflexão coletiva, das relações que constituem historicamente

o trabalho campesino desenvolvido ao longo de suas vidas na região. De certa forma trata-se de um processo que dificulta a consolidação de uma consciência ingênua sobre as causas dos problemas imediatos favorecendo o avanço da compreensão sobre a relação trabalho e capital no campo.

Sobre sua aproximação com as questões ambientais, a professora Norma relembra:

*...meu primeiro contato com as questões ambientais e com o termo sustentabilidade foi quando trabalhei naquele projeto do CORRENTÃO<sup>18</sup>, lembra? Durante os dois anos que trabalhei no projeto, este incentivou os trabalhadores a colher frutos da floresta como castanha e cupuaçu e também a plantar e produzir estes frutos para que abastecessem a fábrica de polpa de frutas da Associação, ações desenvolvidas para manter a floresta viva, manter o homem no campo e para que eles tivessem condições de sobreviver da floresta sem a necessidade de derrubá-la. Os anos de 1996 a 1998, foi o período que marcou definitivamente minha forma de entender e me relacionar com o mundo, comecei a perceber que existiam outras formas de vida que não fosse numa relação consumista e devastadora.*

No reconhecimento da importância histórica das passagens que experimentou ao longo de sua vida pessoal para a sua formação profissional, reconhece, também, a importância da experiência acadêmica no Campus Avançado de Marabá da Universidade Federal do Pará, hoje UNIFESSPA. Confirmando o papel da academia na sistematização do conhecimento espontâneo produzido no cotidiano sobre a realidade vivenciada. Daí a importância, na graduação de envolver os alunos em processos de pesquisa científica contextualizadores, problematizando a realidade e sistematizando os conhecimentos gerados nesses processos, estreitando as distâncias entre ensino, pesquisa e extensão nas universidades.

*...ainda teve outras experiências que contribuíram muito para minha formação, como as atividades na vida acadêmica que me fizeram entender que era preciso*

---

<sup>18</sup> Projeto Agroecológico para a produção de alimento a partir do aproveitamento de frutas das florestas que formavam os lotes dos assentamentos agroextrativistas da região, desenvolvido pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Ipixuna.

*aproveitar todos os momentos de formação ofertados pela universidade e refletir sobre tudo o que estava aprendendo e como tudo aquilo me ajudaria em sala de aula. Certamente tudo contribuiu para um momento que chegou logo. ...é que tudo isso me fez ser o que sou, pensar o que penso, fazer o que faço do jeito que faço hoje.*

Voltando a avaliar a sua participação no Grupo de Pesquisa, ressalta a importância deste para sua formação fornecendo evidências do papel que as reflexões coletivas durante as OSEs, promoveram em si, levando-a a mudanças na sua prática docente.

*Já entendeu o quanto que essa experiência de participar do grupo de pesquisa e estudo universidade-escola foi importante pra mim? Só agora, após 12 anos na educação, pude parar e refletir sobre minha carreira docente. E hoje após quase um ano de debates, troca de ideias, de experiências, e muitas reflexões sobre questões diversas no campo do ensino, tentando encontrar possíveis respostas, acredito que estamos no caminho certo para encontrá-las. Somos um grupo de 15 pessoas, uns 10 são mais frequentes, frutos de todas as experiências, vivências e relações com o mundo e tudo que existe nele. Tudo que já vivemos define o nosso jeito de ser humano e influencia a nossa prática pedagógica, que tem muito de nós e do que acreditamos.*

Falando do trabalho no Grupo descreve o andamento de suas atividades e ressalta, mais uma vez, a importância das reflexões nele desenvolvidas e sua influência na prática pedagógica do mesmo.

*A dinâmica do trabalho é assim amiga: cada um fez um plano de trabalho, de 15 em 15 dias nos encontramos pra partilhar o que cada um desenvolveu em sua sala de aula relacionado às temáticas ambientais. Compartilhamos nossas experiências, as dificuldades, fazemos nossas reflexões sobre essas práticas e as retomadas de caminho. Durante estes meses de ação, observação, reflexão sobre a ação, pudemos rever muitas vezes o que havíamos planejado, analisar as reações das crianças diante do nosso fazer, da nossa prática, redimensionando os conteúdos a serem trabalhados e a metodologia adequada a cada nível de aprendizagem*



*presente na sala de aula. Estes momentos de pesquisa-ação fortaleceram nosso trabalho, transformei minha sala de aula em campo de pesquisa constante, não é fácil, mas ajuda a construir um novo comportamento profissional, entender as próprias dificuldades, fragilidades e, também, as potencialidades, buscando sempre solução para os problemas identificados.*

Avaliando o seu trabalho na escola a partir do Grupo de Pesquisa, escreve:

*O meu trabalho com temáticas ambientais este ano teve como base a história local do município, observando as mudanças ocorridas no ambiente desde sua fundação, as relações dos seres humanos com este ambiente, os impactos ambientais e outras temáticas num âmbito menor como: o corpo, a casa e a escola; o cuidado com estes ambientes e nossas responsabilidades individuais e coletivas, fazendo sempre uma relação com os conteúdos previstos no currículo oficial.*

*Nada disso teria acontecido não fossem os instantes de avaliação de minha prática de ensinar que aconteceu nas oficinas de debate das experiências. Ouvi sugestões, críticas, ideias, relatos de experiências de outros professores que estão me ajudando sobre como fazer uma grande troca de experiências, que me ajudou ir montando o meu ensino.*

Sobre as suas dificuldades iniciais,

*Tive dificuldades... quem disse que ser pesquisador é fácil? Nos primeiros momentos em sala de aula em fevereiro de 2014 a maior dificuldade estava relacionada à metodologia de pesquisa-ação, parar e refletir sobre a ação na ação. Não foi fácil registrar as dificuldades, pois, percebemos que na maioria das vezes só conseguimos parar e olhar para o que fazemos um tempo depois; fazer isso na hora não é fácil... ainda mais com um monte de alunos a ensinar... outra dificuldade foi o atendimento de todos respeitando suas especificidades quanto à aprendizagem; outro problema que se apresentou foi quanto a necessidade de trabalhar conteúdos diferenciados para cada nível de aprendizagem e a relação destes com as temáticas ambientais. Outro problema maior foi quando eu me dei conta de que o que*

*eu fazia na maioria das vezes era uma educação ambiental que não mudava nada, porque eu não questionava as causas profundamente e fazia educação ambiental somente nos dias da árvore, da semana de meio ambiente, foi quando perguntaram “mas quem é responsável pela garrafa pet somos nós ou é quem produz ela?” eu vi que eu estava só na superfície do problema.*

Ao descrever e avaliar suas dificuldades, ela fornece indícios implícitos para o papel da reflexão coletiva. Quando fala da dificuldade para “...refletir sobre a ação na ação...” expõe a dificuldade de ensinar e pesquisar ao mesmo tempo. Expõe a dificuldade de um professor que tende a ensinar mecanicamente que, como discutem Contreras (2002) e Schnetzler (2000 e 2002), se mantém preso a procedimentos rotineiros movidos por conhecimentos tácitos sobre o processo de ensinar. Quando discute a dificuldade de atender a todos os alunos em suas necessidades específicas expõe a dificuldade de trabalho de um professor com turmas cuja quantidade de alunos lhe dificulta acompanhar o desenvolvimento de cada um. Um aspecto importante da reflexividade crítica desenvolvida no Grupo, expresso em sua carta, ocorre quando toma consciência e se percebe como uma educadora ambiental conservadora, avançando criticamente na reflexão sobre sua prática ao dizer:

*“...eu não questionava as causas profundamente...”*

...reconhecendo que só fazia educação ambiental de forma pontual.

Isto me permite afirmar que reflexões de caráter crítico desenvolvidas no seio de um ambiente coletivo, colaborativo e problematizador, sobre suas próprias práticas e sobre as concepções que as embasam, possibilita às professoras uma tomada de consciência sobre os aspectos teórico-metodológicos de sua vida profissional levando-as a promoverem mudanças que melhorem suas práticas docentes. Com isto assumo que as professoras necessitam conhecer, ter consciência de suas dificuldades, fragilidades e equívocos e aceita-los como tais para poder superá-los, proporcionando condições para mudança nas concepções que embasam essas práticas.

Avaliando o trabalho no Grupo, a professora comenta que cada encontro reforça a parceria entre seus membros e revela a dinâmica colaborativa no processo. Um processo que é coletivo e de ajuda mútua na compreensão da realidade vivenciada na prática docente, que pode contribuir para compreender as divergências como contradições necessárias à construção de novos conhecimentos.

*...as reuniões de trabalho do grupo de pesquisa universidade-escola são momentos riquíssimos que têm contribuído muito com minha prática de educadora ambiental em sala de aula, fora dela, nas reflexões sobre ela e para o avanço coletivo do trabalho com temáticas ambientais em todas as escolas nas quais trabalho. A cada encontro nosso, a parceria colaborativa se reforça. As práticas individuais compartilhadas, os erros cometidos, os avanços e retrocessos de cada integrante nos fazem refletir não só sobre nossa ação, mas sobre cada uma das ações, interferindo, sugerindo e revendo as práticas ambientais que embora sejam individuais passam a ser coletivas se considerarmos que somos um grupo que compartilha suas experiências e interfere em todas as práticas.*

Avaliando o trabalho onde se evidenciam traços de mudanças, escreve...

*No momento atual, acredito que conseguimos nos ver como pesquisadores, que o processo de investigação na ação e sobre a ação contribuiu para nos vermos desta forma, estando em nós a capacidade de organizar e reorganizar nossa prática, construir nossa teoria de ensino, nosso jeito de fazer educação ambiental, que educação ambiental não se faz de forma isolada, há que se ter sempre um grupo ou alguém que compartilhe dos mesmos anseios, esteja disposto a se colocar em constante reflexão sobre sua prática educadora ambiental. Que há uma educação ambiental que é libertadora, aquilo que eu discutia nos encontros das CEBs. Que educação ambiental não é só a árvore, é o povo sendo assassinado por causa de terra, passando fome e a floresta sendo derrubada e muitas coisas mais. Antes eu não conseguia sentir essa necessidade. E este é o desafio maior que enfrentamos neste primeiro ano de trabalho, conseguir perceber qual é para fazer a educação ambiental de verdade.*

Do processo reflexivo coletivo ao individual que se realizava nos compartilhamentos de experiências nas OSEs a professora Norma faz a aproximação de reflexões teóricas e históricas vividas nas CEBs com o referencial teórico da pesquisa como um indício do processo de construção do sentir-se pesquisadora, promovendo a formação da professora educadora ambiental crítica.

*Só para você ter uma ideia, os momentos de reflexão no grupo de pesquisa universidade-escola nos possibilitaram debates sobre temas diversos relacionados ao ensino e à aprendizagem no trabalho não apenas com temáticas ambientais, mas com quase todas as questões de ensino que nos afligem como: autoridade e autoritarismo; Como fazer das atividades ambientais pontuais atividades permanentes na vida da escola? O que é ser professor? Qual a educação ambiental que devemos fazer? Como ensinamos e porque ensinamos do jeito que ensinamos? Quando devemos ensinar determinados assuntos que não estão no Programa? Como avaliar sem o uso do instrumento “prova”? Como conseguir parceiros na escola para o ensino de questões socioambientais?*

São questões que tanto as professoras da educação básica como aquelas da educação universitária se fazem e fazem ao coletivo. Indagações que (re)direcionam os debates e o processo de sistematização do conhecimento construído, alimentando a reflexão crítica coletiva. Continuando, a professora diz:

*Diante destes temas, pudemos refletir profundamente sobre o ato educativo, nosso fazer pedagógico no ensino de temáticas ambientais, foram muitas as possibilidades de revermos nossas práticas diariamente, entender onde podemos ser melhores e nossas habilidades, em que somos bons como educadores.*

*Amiga, hoje eu vejo que todos os profissionais da educação deveriam ter a oportunidade de vivenciar tais experiências, pois tenho crescido muito profissionalmente, desenvolvido a capacidade de observar mais minhas práticas, rever o que planejo, ver o que não foi bom onde posso e preciso melhorar.*

*A experiência de participar do grupo de estudo me fez entender melhor nosso compromisso de educadores*

*ambientais e tentar fazer da minha prática diária o que eu penso que a escola como um todo deve fazer, ensinar para a vida, possibilitar que os alunos conheçam o mundo e toda sua complexidade, que somos iguais, mas somos diferentes; que temos os mesmos direitos, mas que alguns não têm acesso aos direito que têm; que temos deveres, mas, nem todos cumprem com os seus; que a cor da pele não nos faz ser melhor nem pior que o outro, mas, entender que na história do nosso país esse fator tem sido determinante no que se refere às oportunidades e que precisamos nos posicionar contra.*

*Que precisamos acreditar sempre na capacidade de aprendizagem das crianças, a idade não pode ser considerada uma dificuldade para trabalhar com elas, precisamos perceber se as dificuldades para trabalhar com crianças pequenas estão em nós que ensinamos, no como ensinamos ou no modo como as crianças aprendem.*

*...acredito na força mobilizadora e nas infinitas possibilidades de transformação que transitam nas práticas pedagógicas presentes na escola e fora dela. O trabalho com temáticas ambientais deve ser aquele que impulsiona essa capacidade transformadora e mobilizadora que a escola em sua essência deve ter e nós educadores ambientais devemos ser cada vez mais capazes de educar ambientalmente, contribuir para a formação de pessoas que acreditem na possibilidade de um mundo socialmente e economicamente justo e sustentável.*

Apesar de reconhecer, a partir da reflexão sobre sua própria história, que a sua formação histórico-política lhe deu condições para vislumbrar questões relacionadas a uma ideologia que sustenta a exploração dos povos da floresta, do ambiente social e físico, a professora Norma nos deixa claro que isto não foi suficiente para ela conseguir relacionar a questão social vivida com a questão ambiental em sua prática no ensino escolar. Desta forma se via exercendo uma prática conservadora do processo de ensino: fragmentado, pontual e descontextualizado nas relações econômicas e políticas.

Refletindo sobre alguns valores que orientam as relações na sociedade atual, refaz suas concepções sobre as práticas de ensino e sobre o modo como concebe e se relaciona com os educandos afirmando a sua credibilidade no processo transformador da educação a partir do trabalho com temáticas

ambientais no ensino escolar e com a possibilidade de um mundo justo e sustentável.

Ao se aproximar dos movimentos sociais da época, por meio das CEBs, a professora Norma tem uma formação política que lhe permite perceber determinadas contradições que se apresentavam e se apresentam ainda hoje às famílias desfavorecidas como a perda de suas terras e a perda dos registros de suas histórias de vida. Perdas promovidas por empreendimentos decididos fora de seus domínios territoriais por quem desconhece as necessidades e a história dos povos atingidos. Sua avaliação fornece indícios de que o processo reflexivo crítico, coletivo e colaborativo desenvolvido no Grupo, lhe permitiu enriquecer suas concepções sobre as desigualdades sociais produzidas por uma ideologia que enaltece a exploração dos povos e da floresta.

Esse quadro emerge como uma evidência de que a situação histórica e social pode proporcionar uma formação crítica de seus envolvidos. Há, entretanto, a necessidade de problematização e sistematização progressiva desse saber gerado na realidade social vivenciada pelos indivíduos e, concomitantemente, da confrontação com teorias científicas relacionadas. Aí reside o papel da universidade ao investigar os processos educacionais escolares a partir de um trabalho em parceria com a comunidade escolar: a reorganização teórica dos saberes gerados na prática docente cotidiana.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do processo aqui descrito e analisado, centro estas considerações finais no meu processo de transformação na ação, isto é, o meu processo formativo no Grupo. Isto porque uma investigação-ação em parceria colaborativa entre professoras universitárias e professoras da educação básica em educação, transforma não apenas as professoras da educação básica envolvidas com a investigação da própria prática, como a literatura afim apregoa, mas, além disso, e com profundidade semelhante, transforma, também, as professoras universitárias que do mesmo Grupo fazem parte.

Para analisar o meu processo formativo no Grupo, vou resgatar a trajetória delineada nesta minha fase de formação acadêmica desde as primeiras experiências no Programa de Pós Graduação em Educação da UNIMEP, por considerar que é a partir delas que os princípios, concepções e métodos empregados e trabalhados nesta pesquisa, que se deu no plano de uma investigação-ação de 2ª ordem (ELLIOT, 1988), começam a interferir na minha formação nesse campo.

Portanto, recorto algumas passagens dessas minhas experiências acadêmicas relacionadas ao início de meus estudos de doutorado no PPGE/UNIMEP, uma vez que nelas emergiram muitas das concepções que me orientavam antes e que, avalio, em muito se modificaram ao longo dessa pesquisa como um todo. Desta forma assumo e afirmo que não foram apenas as professoras escolares que modificaram suas práticas profissionais.

Quais mudanças se desenvolveram em minhas práticas com a pesquisa?

Apesar de toda uma participação e formação política dentro de grupos de esquerda desde a graduação, que se pautavam em analisar criticamente a sociedade contemporânea da época e que, supostamente, me proporcionariam uma *práxis* alinhada com os princípios ideológicos que embasavam essas críticas, vou me percebendo, ao longo das atividades desenvolvidas nas reuniões do Núcleo de Pesquisa do PPGE e na etapa da pesquisa de campo, portador de uma visão conservadora ainda bastante calcada na racionalidade

técnica, relacionada a questões de educação e de pesquisa as quais se escondiam por trás de um discurso progressista. Isto é colocado, desse modo, como um indício de que a racionalidade técnica não é pressuposto apenas de um determinado campo político-ideológico, mas que trafega as várias, diferentes e, muitas vezes, antagônicas correntes ideológicas.

Uma das evidências desta visão, que me foi proporcionada pelas reflexões coletivas e colaborativas desenvolvidas tanto no Núcleo de Formação de Professores, hoje denominado Núcleo de Trabalho Docente, Formação de Professores e Políticas Educacionais do PPGE, como no Grupo de Pesquisa Universidade-Escola ligado à UNIFESSPA/NEAm, foi constatar a visão subjacente em uma expressão que se encontra no texto de meu projeto de doutorado que diz: “...a coleta de dados para a pesquisa se fará...” (MARTINS, 2012). Esta expressão reconhece uma visão sutil e bastante comum nos meios acadêmicos que concebe os dados de uma pesquisa como **coletados** na realidade estudada, ou seja como **dados**, prontos e acabados para serem **coletados** da/na realidade na etapa de campo, reduzindo ou anulando a participação ativa daqueles que conhecem ou que constroem o conhecimento científico.

As mudanças em minha trajetória acadêmica, portanto, começam a se desenvolver quando ainda durante esta etapa dos estudos, ou melhor, quando dos estudos de aprofundamento sobre os fundamentos teóricos da Epistemologia da Prática, da Investigação-Ação e da Parceria Colaborativa. Os debates travados em torno de minha proposta inicial de pesquisa no coletivo do Núcleo do PPGE, em um processo de reflexão coletiva e colaborativa nesse Núcleo, me fazem redirecionar os rumos da minha proposta inicial de investigação de uma trajetória de pesquisa baseada no distanciamento provocado por entrevistas, em direção a um processo coletivo e participativo conduzido pela Investigação-Ação em Parceria Colaborativa a ser desenvolvido com professoras da educação básica da região Sul e Sudeste do Pará cuja formação/mudança eu me propunha a investigar.

Ainda no Núcleo de Pesquisa defendia a ideia de que os planos de ensino elaborados pelas professoras deveriam ser “*aplicados*” por estes, nas escolas.



Os processo reflexivos coletivos seguintes, desenvolvidos no Núcleo, me fizeram perceber que a concepção de plano de ensino “aplicado” reflete uma visão mecânica do processo de desenvolvimento de planos de ensino. Isto me fez, igualmente como as professoras do Grupo Universidade-Escola, durante a fase da pesquisa de campo, perceber que eu estava precisando desenvolver um processo próprio de mudança (re)construindo minhas concepções sobre ensino e pesquisa.

Estas constatações, proporcionadas pelas reflexões, ainda no Núcleo do PPGE/UNIMEP, muito antes das experiências com a Parceria Colaborativa em Marabá, vão se refletir na própria dinâmica formativa do NEAm/UNIFESSPA. Até a sua reelaboração e desenvolvimento, a estrutura de formação docente que era desenvolvida por mim no NEAm, ocorria na forma de um “Curso de Formação Continuada” organizado em três módulos de ensino: o primeiro módulo com ensino de fundamentos teóricos socioambientais desenvolvido durante uma semana com os tópicos organizados na forma de disciplinas; o segundo módulo composto de uma etapa de campo também em uma semana onde buscávamos demonstrar algumas das teorias e fundamentos dos tópicos socioambientais e um terceiro módulo no qual as professoras desenvolviam um projeto de educação ambiental na ou com a escola e elaboravam um relatório final como conclusão do curso. Tudo dentro de um desenho que não concebia, porque não vislumbrava, um processo de formação contínuo e permanente com a necessidade de uma continuidade, como compromisso, de discussão sistematizada sobre as temáticas trabalhadas.

Esta organização, no decorrer e com as discussões desenvolvidas no núcleo do pesquisa do PPGE, evolui para a construção do Grupo de Pesquisa Universidade-Escola a partir da concepção teórica de Professor como Pesquisador de sua Própria Prática. Um novo modelo de formação continuada que passou a ter um caráter contínuo e permanente ao contrário do modelo anterior que era o de um “curso” isolado e pontual, sem uma proposta de trabalho permanente e de continuidade com as professoras, em que ao concluí-lo elas eram lançadas à própria sorte, sem uma proposta continuada de acompanhamento sistematizado, resultando procedimentos pontuais nas escolas.

As atividades de reflexão coletiva desenvolvidas nas OSEs sobre minhas práticas e concepções da época me fazem revê-las me levando tanto a questionar o termo “*dados*” para significar os produtos subjetivos de minhas análises e reflexões sistemáticas desenvolvidos durante a pesquisa, construindo a crítica de que este termo não representa a contento o que fazemos em pesquisa nas Ciências Humanas, como me leva a pensar, a partir da Teoria de Construção Social de Conceitos, em construtos de pesquisa, ou seja, percepções, ideias, concepções, elementos subjetivos socialmente construídos na pesquisa a serem analisados e interpretados para constituir um conhecimento científico sobre a realidade estudada. Por certo, frutos de nossas interações e reflexões na e sobre a realidade vivida, ou seja, sínteses de nossa interação concreta com a realidade em estudo. São elementos, gerados pelas análises e interpretações desta realidade, na ação, constituintes de três processos que não se separam: a interação concreta, a análise e a interpretação da realidade, o primeiro significando a intervenção na realidade em investigação; o segundo todo o processo de categorização teórica dessa realidade e o terceiro o significado, a compreensão que o pesquisador constrói no processo: o conhecimento científico.

Por outra via, a minha visão de inserção da educação ambiental escolar assume o ensino de temáticas/questões socioambientais integrado, de forma transversal ao ensino dos conteúdos específicos/tradicional. Um ensino que deve se desenvolver colado a uma prática ambientalista crítica, cotidiana e permanente tanto na escola como fora dela e desenvolvida por professoras, alunos e demais atores do processo educacional escolar.

Desta forma, assumo como educação ambiental uma atitude desenvolvida coletivamente pelos sujeitos para com o ambiente como um todo, incluindo aí seus elementos constituintes, as relações sociais e ecológicas que os mesmos desenvolvem, seus processos de crescimento teórico-prático e o ensino de questões socioambientais, modificando a definição de Medina (2002) empregada como ponto de partida para nossos estudos preliminares, apresentada no Capítulo 2, e assumindo a educação ambiental crítica como: um processo educacional permanente que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão global e sistêmica do Ambiente em todas as suas

dimensões, para elucidar valores e desenvolver concepções que as levem a adotar uma posição crítica, participativa, coletiva e colaborativa a respeito das questões relacionadas à dinâmica ecológica local e global, com especial atenção para os produtos da relação que a humanidade desenvolve junto ao conjunto da Natureza, visando a melhoria da qualidade de vida, a eliminação da pobreza e do consumismo e a construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças (minorias étnicas, populações tradicionais), a perspectiva da mulher e a liberdade para decidir caminhos alternativos para a construção de uma sociedade sustentável, respeitando os limites dos ecossistemas, substrato de nossa própria possibilidade de sobrevivência como espécie”.

Com o desenvolvimento desta pesquisa, me fica claro, hoje, que a origem e os itens do replanejamento contínuo da ação docente, ou seja, as estratégias de ensino e de relacionamento com os outros atores, que nem sempre eram só os alunos, as mudanças de rota nos temas e em suas relações com o conteúdo específico ou com outros temas socioambientais, foram se intensificando à medida que a interação dialógica, desenvolvida na reflexão coletiva, avançava com as atividades nas OSEs. Nesse sentido, me fica claro, também, hoje, após as reflexões promovidas durante a pesquisa, que as atividades em parceria colaborativa têm um papel importante no desenvolvimento da professora contribuindo, pelas reflexões compartilhadas no Grupo de Pesquisa, junto com as atividades decorrentes da abordagem dos princípios da educação ambiental crítica, para o avanço do Grupo na visualização das relações Econômicas, Políticas, Sociais e Culturais, na sua compreensão sobre a importância do tratamento dessas questões no ensino para a formação dos alunos e na constituição desse professor como educador ambiental crítico.

As reflexões e indagações me deixam claro a necessidade de uma prática de caráter contínuo para o desenvolvimento de Educação Ambiental na escola com o ensino permanente de temáticas e práticas inter-relacionadas. Tal questão para mim hoje, trazem para o cenário escolar a necessidade de uma educação ambiental permanente, isto é, do desenvolvimento da concepção de que o ensino da temática ambiental e que as ações e relações socioambientais cotidianas têm que estar acontecendo permanentemente na e da escola para

as residências, atingindo a cidade e o contexto regional até alcançar os aspectos globais (planetários) para a compreensão integrada dos processos socioambientais e seus problemas.

De acordo com os resultados desta pesquisa, discutidos nos itens e capítulos anteriores, isso só pode acontecer se a educação ambiental praticada tiver esse caráter: permanente e contínuo. Que seus resultados, para uma mudança de atitudes que projete uma perspectiva de sociedade sustentável, só podem ser efetivos se a ação ou ações educativas respeitarem os diferentes atores do processo trazendo para o mesmo a abordagem crítica das questões econômicas, políticas, sociais e culturais relacionadas ao problema socioambiental trabalhado.

As avaliações desenvolvidas nesta pesquisa me proporcionaram visualizar e reforçar que as etapas de reflexão coletiva e colaborativa que constituiu essa investigação auxiliaram na constatação, pelo Grupo, da necessidade de integração do conhecimento específico com o tema socioambiental para um ensino da questão ambiental que contribua com o enfraquecimento da ideia de educação ambiental como disciplina. Nessa perspectiva, essas reflexões, portanto, geram teorias pela troca de ideias entre os membros do grupo e pela sistematização, replanejamento e confrontação na prática desenvolvida na AEP seguinte. Constroem teorias de como ensinar questões socioambientais numa perspectiva crítica, ou seja, de como trabalhar o ensino com uma visão integrada das dimensões ou das ações humanas que geram os impactos socioambientais, concordando com Zeichner quando diz:

*...a teoria pessoal de um professor sobre a razão porque uma lição correu pior ou melhor do que o esperado, é tanto teoria como as teorias geradas nas universidades sobre o ensino da leitura: ambas precisam ser avaliadas quanto a sua qualidade, mas ambas são teorias sobre a realização de objetivos educacionais. (ZEICHNER, 1993; p.21)*

As concepções de relacionamento entre os membros do Grupo de pesquisa, em que a hierarquia intelectual, oriunda do status institucional, procuramos sempre deixar de lado, me proporcionou perceber que as

professoras e alunas conduziam as atividades didáticas numa contínua avaliação de seus resultados no que diz respeito à compreensão dos processos analisados, das condições socioambientais observadas, do papel e da responsabilidade de cada um na sociedade, desde aquele que deve ser conduzido pelo poder público, aos conduzidos pelos diversos seguimentos sociais da comunidade até aqueles mobilizados no plano individual. Perceber que suas conversas não eram apenas “conversas”, mas que envolviam a reflexão preocupada sobre extinção de espécies regionais, origens e fontes dos problemas socioambientais tratados, situação e condição das famílias atingidas pelas enchentes, o papel do poder público nessas e noutras situações de impacto e conflito social e, principalmente, como desenvolver o ensino dessas questões na escola.

Passei a perceber que o professor progressivamente ia passando a reproduzir na prática escolar, com os seus alunos, as atividades vivenciadas por ele nas OSEs, evidenciando o papel do coletivo e da reflexão crítica na sua mudança progressiva e no seu crescimento no processo educativo escolar como um professor educador ambiental crítico. A estratégia de conversar sobre as concepções que vão se construindo na prática com a atividade externa (AE), estabelecendo entre os alunos um instante de reflexão coletiva e de troca de ideias, a intervenção em ação, evidenciam, de certo modo, uma projeção para a sua prática de ensino da prática experimentada nas oficinas, ou seja, uma projeção das atividades coletivas desenvolvidas em parcerias colaborativas nas OSEs para a ação escolar, uma aprendizagem, e portanto uma mudança, que as professoras desenvolveram na prática reflexiva da pesquisa.

O processo de reflexão crítica, coletiva e colaborativa sobre o fato das professoras persistirem em trabalhar o lixo em suas atividades de educação ambiental escolar, na contramão do que eu pensava antes, algumas vezes até ironicamente, me permitiu perceber que isso ocorre porque o lixo está mais próximo dela, ou seja, o lixo é um problema que está à sua porta, dentro das escolas e em muitas esquinas das cidades da região e que, por isso, torna-se um tema importante e mais fácil de mobilizar no ensino com ações que vão desde práticas de sala de aula até ações na escola e na comunidade como um todo. O que não estava sendo alcançado era a necessária possibilidade de

problematizar e sistematizar os seus fundamentos numa perspectiva crítica e emancipadora para o melhor emprego desse tema no ensino escolar buscando construir uma consciência sobre as relações possíveis na dinâmica social.

A partir dessa abordagem, que foi sendo pouco a pouco mais vinculada a outras temáticas como o consumo, à compostagem, à urbanização, etc. (figura 18), buscando e ressaltando, nas RCs, as interconexões que o lixo proporciona tanto para a dimensão física como para a dimensão social do ambiente, o professor se volta de forma crítica, questionadora das relações, para o tratamento didático pedagógico da compostagem nesse processo, daí para o reaproveitamento do lixo orgânico e para a construção da horta escolar, discutindo a produção de alimentos e seu comércio, chegando aos preços e ao consumo, ou seja, à economia e, desta forma, ao consumismo como prática cultural, símbolo da sociedade contemporânea.

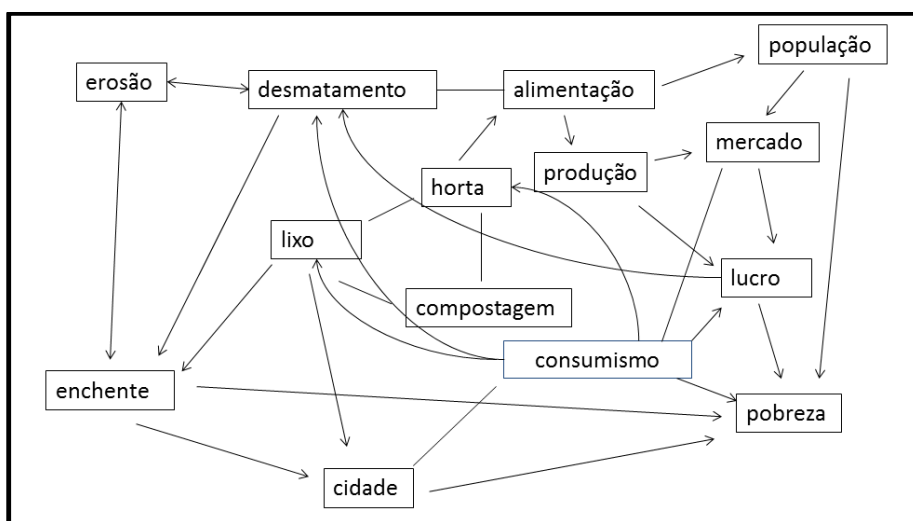


FIGURA 18 - Relação entre os temas socioambientais construídas pelas professoras durante as reflexões coletivas nas OSEs ao longo da pesquisa.

Meu processo de formação durante o processo de convivência em Investigação-Ação com essas professoras me leva a perceber que as reflexões coletivas nas OSEs, desenvolvidas sobre as relações e implicações dos problemas socioambientais cotidianos, possibilitaram às professoras, como discutido no Capítulo 5, visualizar a economia como uma das causas do problema ambiental do lixo, vinculando-o ao consumo, à propaganda e a hábitos culturais cotidianos desenvolvidos pela população em geral como

resposta ao descaso administrativo desenvolvido pelos gestores oficiais dos processos urbanos.

A partir da interação e das oportunidades proporcionadas nesta pesquisa pelas professoras, por meio de suas avaliações e críticas, me foi possível compreender que todo o trabalho coletivo nas OSEs, bem como nas demais etapas da pesquisa, abriram espaço para o tratamento transversal da temática ambiental e para a inserção da educação ambiental crítica nas escolas da região.

Nesse sentido vejo claramente hoje que, muito diferentemente de como via antes, deve ser proporcionado ao professor condições materiais e intelectuais para pesquisar a sua prática de ensino. Conhece-la apropriadamente, fornece a ele melhores condições de mudá-la para melhorá-la. Portanto, se quisermos consolidar a profissão de professor como pesquisador, todos os nossos esforços devem se voltar para a construção de uma outra escola, de um outro sistema escolar que possa permitir tal formação. Temos, portanto, que construir um modelo de escola em que o professor tenha tempo para estudar e pesquisar, um modelo que admita um regime de trabalho e uma carreira docente que permita a ele poder conhecer, por meio da investigação científica, os fundamentos de sua prática docente e do cotidiano escolar, a partir da geração de condições materiais, estruturais e intelectuais para fazer pesquisa científica.

Desta forma, o professor tem que estar vinculado a uma escola/instituição que desenvolva ensino e pesquisa. Que ele possa pesquisar o seu ensino, o processo de ensino em que está envolvido, ou seja, uma escola para o ensino e para a pesquisa. Essa é a outra escola pela qual precisamos lutar cujo modelo necessita ser construído: aquela que não apenas ensina, mas que também pesquisa, ou seja, aquela onde não ocorre somente o ensino do conhecimento científico, mas que também se desenvolve a pesquisa sobre os elementos e a dinâmica desse processo e do cotidiano escolar.

Por outro lado as universidades têm a responsabilidade necessária de discutir todo o processo de formação inicial de professoras criando “espaços” para que a futura professora conheça, na perspectiva docente, por meio da pesquisa acadêmica, o cotidiano escolar. A comunidade universitária precisa

procurar compreender que o atual modelo de concorrência entre bacharelado de um lado e licenciatura de outro só tem fortalecido o processo de desvalorização da profissão docente, contribuindo para um processo educacional formal frágil e de baixa qualidade como ressaltado pelos índices internacionais sobre escolarização no mundo.

Há a necessidade de condução, pelas estruturas de governo, em todos os níveis da administração pública, de uma política pública ampla e permanente de formação continuada de professoras da escola básica que, para ser eficaz, tem que instaurar um amplo programa que tenha como princípio formador, necessário, aqueles que constituem a investigação-ação, a parceria colaborativa e a reflexividade crítica como discutido por Carr e Kemmis (1988), Zeichner (1997a e b), Cochram e Litle (1999), Contreras (2002), Schnetzler (2000a e 2002), Geraldi (2000) Fiorentini (2004) e tantos outros.

As universidades públicas, portanto, devem assumir como uma de suas atividades fins e, portanto, constantes com periodicidade equivalente aquela da formação inicial, a formação continuada de professoras em ação escolar para que esta formação não seja apenas pontual como vem historicamente acontecendo, que produz resultados pouco eficazes para a melhoria da educação formal, para que a formação continuada não permaneça refém de políticas públicas extemporâneas e dependentes das flutuações na orientação política próprias das gestões municipais, estaduais e federais. Fazendo com que o princípio da integração entre ensino, pesquisa e extensão que se encontra presente na investigação-ação e na parceria colaborativa, como discutido pelos autores acima citados, possam verdadeiramente ser praticado no ensino superior, especialmente, na formação de professoras.

As reflexões coletivas desenvolvidas nas OSEs me permitiram, ainda, reforçar o conhecimento de que em algumas regiões na Amazônia, como a região Sul e Sudeste do Pará, o professor trabalha pela manhã, à tarde e, muitas vezes à noite para complementar a sua renda familiar ou para cumprir as imposições burocrático-administrativas do sistema escolar. Muitas vezes, quando não realizado na escola, devido a quantidade de atividades escolares que a professora tem que desenvolver, o trabalho escolar é trazido para casa.



Ficou mais claro para mim, ainda, a partir das reflexões coletivas, que, nesta região, o ofício de professor e a educação pública estão a mercê do arranjo político presente no poder administrativo municipal, estadual e federal, por meio do qual "qualquer um" pode ser professor, ou melhor, ser indicado a ocupar a função de professor em uma escola pública. Um quadro que se perpetua desvalorizando cada vez mais a profissão docente.

Nessas condições, agravadas pelo número excessivo de alunos por turma, o que lhe aumenta as atividades técnico-burocráticas exigidas pelos gestores do sistema, é muito difícil ou, quase impossível, desenvolver pesquisa. Daí a dificuldade em formar grupos de estudos com essas professoras.

Desta forma, tanto a professora Norma, como a professora Paula, o professor Ricardo, a professora Marlúcia e as outras professoras integrantes do Grupo, com as suas idiosincrasias e reflexões sobre suas práticas nos evidenciam a importância das reflexões coletivas desenvolvidas nas OSEs para seu processo formativo rumo aos princípios de uma educação ambiental crítica e conseqüentemente para a formação do professor educador ambiental crítico.

Nesse processo é preciso criar um cenário de reflexão, um ambiente de reflexão crítica, que fomente e promova dialógica e colaborativamente a reflexão crítica sobre os atos de ensino escolar pelos próprios atores desse processo social. Este passo não pode se embasar apenas na memória mnésica, tem que haver uma memória escrita, videogravada, para ser posta à mesa nos instantes coletivos de reflexão, numa experiência coletiva periódica e permanente.

Finalmente tenho a afirmar, a partir das discussões realizadas ao longo de todo este trabalho que o processo permanente de investigação-ação em parceria colaborativa como promotor da formação da professora educadora ambiental crítica favorece a inserção da educação ambiental crítica na dinâmica escolar pela reflexão crítica, coletiva e permanente da ação docente levando à mudança e à melhoria contínua da prática docente dos envolvidos neste processo. Esta é a tese que procurei defender neste trabalho, fruto de um processo que apenas começou.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J.J. Do Extrativismo ao Cemitério das Castanheiras: AS Possibilidades da Castanha do Pará. In: **XXII Anais do Encontro Estadual de História da ANPUH-SP**, Santos, 2014.
- AUSUBEL, D. P. **Psicologia Educativa: um ponto de vista cognoscitivo**. Mexico: Editorial Trillas, 1976.
- AYMERICH, M. I. Por uma enseñanza de lãs ciencias fundamentada em valores humanos. **Consejo Mexicano de Investigación Educativa**, vol 11, n. 30, pp. 867-882, México: 2006.
- BARBIER, René. **A Pesquisa-Ação na Instituição Educativa**. Rio de Janeiro, Tavares e Tristão G., 1985.
- BOURDIEU, P. Introdução ao Campo de Poder, Campo Intelectual e Hábitos de Classe. In. **Economia das Trocas Simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, p.183-202, 1987.
- BRASIL/MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1997.
- BUENO, B. O. Pesquisa em colaboração na formação continua de professores. In BUENO, B.O.; CATANI, D.B.; SOUZA, C.P. (Orgs.). **A vida e o ofício dos professores**. São Paulo: Escrituras. p. 7 – 22, 1998.
- CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Ed. Cultrix, 1982.
- CARR, W. e KEMMIS, S. **Teoria crítica de la enseñanza: la investigación-acción e la formación del profesorado**. Barcelona: Ed. Martinez-Roca S.A. 1988.
- CARR, W e KEMMIS, S. **Becoming Critical: education, knowledge and action research**. London: The Falmer Press, 1997.
- CARSON, R. L. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1969.
- CARVALHO, A.M.P. e GONÇALVES, M.E.R. **Formação Continuada de Professores: o vídeo como tecnologia facilitadora da reflexão**. Cadernos de Pesquisa, 111, p. 71-94, 2000.
- CARVALHO, A.M.P. **Uso de vídeos na Tomada de Dados: pesquisando o desenvolvimento do ensino em sala de aula**. Pro-Posições, Unicamp, 7, n.1 (19), pp. 5-13, 1996.
- \_\_\_\_\_. Uma Metodologia de Pesquisa para Estudar os Processos de Ensino e Aprendizagem em Sala de Aula. In: dos SANTOS, F.M.T. & GRECA, I.M. (Orgs.) **A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil**. Editora UNIJUI, Injuí, pp. 13-48, 2007.

CARVALHO, I. C.M. Questão Ambiental e a Emergência de um Campo de Ação Político-Pedagógico. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P. e CASTRO, R.S. (orgs.). **Sociedade e Meio Ambiente**. São Paulo: Cortez, pp. 53-65. 2000.

\_\_\_\_\_. **A Invenção Ecológica: Narrativas e Trajetórias da Educação Ambiental**. Porto Alegre, Ed da UFRS, 2001.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília, MMA, 2004.

CASTELLS, M. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. Vol.II: O Poder da Identidade. São Paulo, Paz e Terra, 1999.

CASTORIADIS, C. **As Encruzilhadas do Labirinto: Os Domínios do Homem**. Vol. 2, Rio de Janeiro, Paz e Terra, [1986].1987.

CHEPTULIN, A. **A Dialética Materialista: Categorias e Leis da Dialética**. São Paulo, Editora alfa-Omega, 1982.

CHAVES, S. N. **A construção coletiva de uma prática de formação de professores de Ciências: tensões entre o pensar e o agir**. Tese de doutorado. Faculdade de Educação. UNICAMP. Campinas. 2000.

CLOT, Y.; FAÏTA, D.; FERNANDES, G. & SCHELLER, L. **Entretiens en autoconfrontation croisée: une méthode em clinique de l'activité**. Pistes, 2(1). 2000.

CNS, GTA e COIAB. **Aliança dos Povos da Floresta**. Revista Cultura Vozes, 2007.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, USA, n. 24, p. 249 –305, 1999.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. **Dentro/fora: enseñantes que investigan**. Madrid: Akal, 2002.

CONTRERAS, J. **A Autonomia de Professores**. São Paulo, Cortes, 2002.

\_\_\_\_\_. La Investigación en la acción. **Cuadernos de Pedagogia**, 224, pp.7-19,1994

CRESPO, S. e LEITÃO, P. **O que o Brasileiro Pensa de ecologia**. Rio de Janeiro: Mast/Cetem/Iser. 1993.

CRESPO, S. **O que o brasileiro pensa do Meio Ambiente, do Desenvolvimento e da Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Mast/Cetem/Iser/MMA/MCT. 1997.

- CRUZ, M.N. Investigando Trabalho e Formação Docente na Creche: contribuições de Vygotsky e Bakhtin. São Paulo, **Psic. da Ed.**, 36, pp. 29-40, 2013.
- CUNHA, R.C.O.B., Notas de Orientação/Exame de Qualificação. Piracicaba, UNIMEP, 2015.
- DA SILVA, M.P. A ditadura militar e a questão agrária no Araguaia-Tocantins: algumas reflexões. **Verinotio**: Revista on line de Filosofia e Ciências humanas, n.17, ano IX, 2013.
- DESCARTES, R. Descartes. Col. **Os Pensadores**. 3ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.
- DEWEY, J. **Como Pensamos**. Tradução de Haydée Campos. São Paulo, Ed. Nacional, 1959
- DIAS-DA-SILVA, M. H. G. F. A cultura da escola pública e a pesquisa colaborativa com professores: alguns conflitos. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v.19, n.1, p.149-165, jan./jun. 2001
- DIAS, G. D.F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: GAIA, 2000
- DICKEL, A. Que sentido há em se falar em professor-pesquisador no contexto atual? Contribuições para o debate. In: C.M. Geraldi; D. P. Fiorentini; E.M.A. Pereira. (Orgs.) **Cartografias do Trabalho Docente**: professor(a)-pesquisador(a). Campinas: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil. 2001. (p. 33-71)
- DINIZ-PEREIRA, J.E. Da Racionalidade Técnica à Racionalidade Crítica: formação docente e transformação social. **Perspectiva em Diálogo**: Revista de Educação e Sociedade, Navirai-MS, v,01, n.01, p 34-42, 2014.
- DUPUY, J. P. **Introdução à Crítica da Ecologia Política**. Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 1980.
- EHRlich, P. R. The Population Bomb. **Electronic Journal of Sustainable Development**. 1 (3): 63-67, 1968.
- ELLIOTT, J. **La investigación-accion en educación**. Madrid: Morata, 1990
- \_\_\_\_\_. Recolocando a Pesquisa-Ação em seu Lugar Original e Próprio. In: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D. & PEREIRA, E.M.A. (Orgs). **Cartografias do Trabalho Docente**. Campinas-SP: Mercado das Letras, 1998.
- FERREIRA, A.C.; MIORIM, M.A. O grupo de trabalho colaborativo em educação: análise de um processo vivido. In Sociedade Brasileira de Educação Matemática (Org.), **Anais do II Seminário Internacional de Pesquisas em Educação Matemática** (sem página) Santos/SP, Brasil, 2003.

- FIorentini, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. In M.C. Borba; J.L. Araujo (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, (p. 47-76), 2004.
- FOERSTE, E. **Parceria na formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2005.
- FREIRE, P. **A Mensagem de Paulo Freire: Teoria e Prática da Libertação**. Porto: Editora Nova Crítia, 1977.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 20ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1992
- \_\_\_\_\_. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**; 49.ed. – São Paulo, Cortez, 2008
- GALLO, S. **Transversalidade e Educação Ambiental**. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente – Programa Conheça a Educação do CIBEC/INEP, MEC/SEF/COEA, 2001.
- GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D. e PEREIRA, E.M.A. (Orgs), **Cartografias do Trabalho Docente**. Campinas-SP: Mercado das Letras, 1998.
- GERALDI, C.M.G.; MESSIAS, M.G.M. e GUERRA, M.D.S. Refletindo com Zeichner: um Encontro Orientado por Preocupações Políticas, Teóricas e Epistemológicas. In: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D. e PEREIRA, E.M.A. (Orgs), **Cartografias do Trabalho Docente**. Campinas-SP: Mercado das Letras, p. 237 – 276, 1998.
- GERARDI, C.M.G. A Pesquisa-Ação nas Ciências Sociais e nas Pesquisa sobre/no Ensino. **Revista de Educação AEC**, N. 115, p. 89 – 102, 2000.
- GHEDIN, E. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, S. G. e GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 129-149.
- GIDDENS, A. e PIERSON, C. **Conversas com Anthony Giddens**. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2000.
- GILSON, E. **O Espírito da Filosofia Medieval**. São Paulo. WMF Martins Fontes, 2006.
- GOLDSMITH, E. & ALLEN, R. A blueprint for survival. **The Ecologist**. Vol. 2, N. 1, 1972.
- GRÍGOLI, J.A.G.; TEIXEIRA, L.R.M.; LIMA, C.M.; SILVA, A.R.; VASCONCELLOS, M. A formação do professor investigador na escola e as possibilidades de pesquisa colaborativa: um retrato sem retoques. **Revista Lusófona de Educação**, N. 10, 81-95, 2007.
- GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a Conexão Necessária**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2007.

- \_\_\_\_\_. **Em busca da Dimensão Ética da Educação Ambiental.** Campinas, São Paulo: Papyrus, 2011.
- GUERRA, A.F.S. Refletindo sobre a inserção da dimensão ambiental na formação docente. In: ZAKRZEWSKI, S. B.; BARCELOS, V. (Org.) **Educação Ambiental e Compromisso social: pensamentos e ações.** Erechim: EdiFAPES, 2004, p. 41 – 62.
- GUIMARÃES, M. **A Formação de Educadores Ambientais.** Campinas-SP, Papyrus, 2004.
- \_\_\_\_\_. Educação Ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.) **Identidades da educação ambiental brasileira.** Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 25 – 34, 2007.
- GUTIERREZ, F. e PRADO, C. **Ecopedagogia e Cidadania Planetária.** São Paulo: Cortez, 1999.
- HABERMAS, J. **O Discurso filosófico da Modernidade.** Lisboa: Dom Quixote, 1990.
- HAISENBERG, W. **Physicys and Philosophy.** Nova York: Harper and Row, 1962
- HANSEN, F. C. Máquinas Cartesianas. **Folha de São Paulo.** São Paulo, 24 de março de 1996. Caderno Mais, 1996.
- HARGREAVES, A. **Os professores em tempos de mudança:** o trabalho e a cultura dos professores na Idade Pós-moderna. Editora McGraw-Hill de Portugal, 1998.
- HARGREAVES, A; EARL, L.; MOORE, S. e MANNING, S. **Aprendendo a mudar.** O ensino para além dos conteúdos e da padronização. Porto Alegre: Artmed. 2002
- HÉBETTE, J. **Cruzando a fronteira:** 30 anos de estudo do campesinato na Amazônia. Belém: Edufpa, 2004. 4 vols.
- HERCULANO, S. Do Desenvolvimento (In)Sustentável à Sociedade Feliz. In: GOLDENBERG, M. (org). **Ecologia, Ciência e Política.** Rio de Janeiro, Revam, pp. 9 – 42. 1992.
- \_\_\_\_\_. **Em busca da boa sociedade.** Niterói: EDUFF, 2006
- HERNÁNDEZ, F. Como os docentes aprendem. **Pátio**, 4, 9-13, 1998.
- JUNGES, P. Ética Ecológica: Antropocentrismo ou Biocentrismo. **Persp. Teol. N. 33, 33-66, 2001.**
- KEMMIS, S.; McTAGGART, R. **Como planificar la investigación-acción.** Barcelona: Editorial Laerts, 1988.

- KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.
- LANDIM, M. L. P.F. Ética Fechada e Ética Aberta segundo Bergson. In: HÜHME, Leda M. (Org). **Ética**. Rio de Janeiro, UAPÊ, 2001.
- LAYRARGUES, P.P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: Loureiro, C.F.B., Layrargues, P.P. & Castro, R.S. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez. 2002. p. 179-219.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo, Cortez, 2004.
- 
- \_\_\_\_\_ **Teoria Social e a Questão Ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental**. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P. P. e CASTRO, R.S. (orgs.). Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate. 7ª ed. São Paulo: Cortez, pp. 17-54. 2012
- LOUREIRO, V. R. **Amazônia: história e análise de problemas**. 2ª ed. Belém, Distribel, 2002.
- LÜDKE, M. e CRUZ, G.B. Aproximando Universidade e Escola de Educação Básica pela Pesquisa. In: **Cadernos de Pesquisa**, n.125, v.35, p.81-109. SP: Fundação Carlos Chagas, 2005.
- MALGLAIVE, G. **Ensinar adultos**. Porto: Porto Editora, 1995.
- MARTÍN, M. M. e VASQUEZ, G. H. Qué significa educar em valores hoy? **Ediciones Octaedro**, 2004.
- MARTINS, J. P. A. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Marabá, PA, UFPA/Campus de Marabá, 1998.
- 
- \_\_\_\_\_ **Educação do Campo e Educação Ambiental: Concepções e Práticas Educativas na Educação do Campo**. Marabá, UNIFESSPA/NEAm, Projeto de Pesquisa/Doutorado, 2012.
- MARTINS, J.P.A. & SCHNETZLER, R.P. **Inserção da Educação Ambiental Crítica no Ensino Fundamental**: Proposta e Análise de um Programa de Formação Continuada de Professores Fundado na Investigação-Ação e na Parceria Colaborativa. In X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Aguas de Lindóia, ABRAPEC, 2015.
- MARTINS, J.S. **Fronteira: a degradação do Outro nos confins do humano**. São Paulo: Ed. Contexto, 1997.
- McNIFF, J. **Action Research: Principles and practice**. London: MacMillan Education LTD, 1998.
- MEADOWS, D.; MEADOWS, D. & RANDERS, J. **Limites do Crescimento**. Ed. Perspectiva, São Paulo, 1973.

- MECHI, P. S. Da Guerrilha à Luta dos Posseiros: a permanência da violência na repressão aos trabalhadores rurais na região do Araguaia. **Anais do I Simpósio Trabalhadores e a Produção Social**, CEMOP, 2011.
- MEDEIROS, L. S. de. **Reforma Agrária no Brasil: História e Atualidade da Luta pela Terra**. São Paulo. Ed.Fund. Perseu Abramo, 2003.
- MEDINA, N. N. Formação de Multiplicadores para a Educação Ambiental. In: PEDRINI, A.G. (org). **O Contrato Social da Ciência**: Unindo saberes na educação ambiental. Petrópolis: Vozes, 2002.
- MOLINA, R. **A pesquisa-ação / investigação-ação no Brasil: mapeamento da produção (1966-2002) e os indicadores internos da pesquisa-ação colaborativa**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-25072007-150643/>>. Acesso em: 2016-01-18.
- MONTEIRO, M.A. **Siderurgia e Carvoejamento na Amazônia**: Drenagem energético-material e pauperização regional. Belém: NAEA/UFPA, 1998.
- MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.
- NACARATO A. M. Escola como Locus de formação e de aprendizagem: possibilidades de riscos da colaboração. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (org). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. Campinas, SP: Musa, 175-195, 2005.
- NACARATO, A.M; PASSOS, C.B.; LOPES, C.E. Um estudo sobre pesquisas de grupos colaborativos na formação de professores de Matemática. Em Sociedade Brasileira de Educação Matemática (Org.), **Anais do II Seminário Internacional de Pesquisas em Educação Matemática** (sem página). Santos/SP, Brasil, 2003.
- NOVOA, A. **Professores: Imagens do Futuro Presente**. Lisboa, Relgráfica Artes Gráficas Ltd. 2009
- OELSCHLEAGER, M. **The Idea of Wilderness: From Prehistory to the Age of Ecology**. New Haven: Yale University Press, 1993.
- OELSCLEAGER, M. **Caring for Creation: An Ecumenical Approach to the Environmental Crisis**. New Haven: Yale University Press, 1996.
- OLIVEIRA, A. U. **A agricultura camponesa no Brasil**. São Paulo, Contexto, 2001.
- PÁDUA, J.A. Cultura Esgotadora: agricultura e destruição ambiental nas últimas décadas do Brasil império. **Estudos Sociedade e Agricultura**, nº11, 134-163, 1998.



- PEIXOTO, R.C.D. Memória Social da Guerrilha do Araguaia e a Guerra que veio depois. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v.6, n.3, p. 479-499, 2011.
- PEREIRA, E.M. Uma História das Ideias ecológicas: resenha de um clássico da História Ambiental. **Revista Latino-Americana de História**, vol.2, nº8, pp. 204-210, 2013.
- PEREZ-GÓMEZ, A. O Pensamento Prático do Professor: a Formação do Professor como Profissional Reflexivo. In: NÓVOA, Antonio. **Os Professores e sua Formação**. Lisboa, Dom Quixote, 1992.
- PICOLI, F. **Amazônia: a Ilusão da Terra Prometida**. 2 ed. Sinop-MT, Editora Fiorelo, 2005.
- PIMENTA, S. G. e GHEDIN E. **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002
- PIMENTA, S.G e LIMA, M.S.L. **Estágio e Docência**. SP: Cortez, 2004.
- PIMENTA, S.G. Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In: Pimenta S. G.(Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Ed, p. 15-34,1999.
- PINTO, T. J. S. Filosofia, Ética e Meio Ambiente – Bergson X Descartes: a Crítica ao Modelo Mecanicista e Antropocentrista de Compreensão da Natureza e a abertura de Novas Perspectivas para a ética Ambiental. **Revista Eletrônica Machado Sobrinho**, v. 01, n. 3, 2010.
- PRADEL, C. e DÁU, J. A. T. A educação para valores e as políticas públicas nacionais. In: **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**. Vol. 17, n. 64, Rio de Janeiro: 2009
- REIGOTA, M. Educação Ambiental: Fragmentos de sua História no Brasil. In: NOAL, REIGOTA & BARCELOS. **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. Sta Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 1998.
- REIGOTA, M. **Meio ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 1995.
- ROMEIRO, A. R. Os limites do Crescimento Econômico. **Sustentabilidade em Debate**. Brasília, UNB, v. 3, n. 2, p. 291-294, 2012.
- ROSA, D..E.G. **Investigação-ação colaborativa sobre práticas docentes na formação continuada de formadores**. Tese de doutorado. Piracicaba-SP: UNIMEP. 2003
- RUSCHEINSKY, A e COSTA, A.L. **A Educação Ambiental a partir de Paulo Freire**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- RUDDMAM, W. **A terra Transformada**. Porto Alegre, Artmed, 2015.

- SAAVEDRA, F.E. **História do Debate Ambiental na Política Mundial**. Injuí, Ed. Injuí, 2014.
- SANTOS, J.L.R. dos. **Território em transe: a Floresta Nacional de Carajás**. In: Anais do V Encontro da ANPPAS, Florianópolis. 2010.
- SAITO, C.H. Política Nacional de Educação Ambiental e a Construção da Cidadania: Desafios Contemporâneos. In RUSCHEINSKY, A. (Org.) **Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas**. Porto Alegre, Artmed, 2002.
- SATO, M. **Educação para o Ambiente Amazônico**. Tese Doutorado. São Carlos: UFSCar. 1997
- SAVIANE, D. **Educação: do Senso Comum à Consciência Filosófica**. Campinas-SP: Autores Associados, 1989.
- SCHIMINK, M & WOOD, C.H. **Conflitos Sociais na Amazônia**. Belém, edufpa, 2012.
- SCHNETZLER, R.P. Contribuições, Limitações e Perspectivas da Investigação-Ação no Ensino de Ciências Naturais. In **Atas do II Encontro Regional de Ensino de Ciências**, UNIMEP, pp. 27-35, 1998
- SCHNETZLER, R. P. **A Investigação-Ação e o Desenvolvimento Profissional Docente**. Piracicaba, UNIMEP, 2000a.
- SCHNETZLER, R. P. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHENETZLER, R.P. e ARAGÃO. R.M. (Orgs) **Ensino de ciências: fundamentos e abordagens**. Capes/UNIMEP. 2000b.
- SCHNETZLER, R.P. **Concepções e alertas sobre Formação Continuada de Professores de Química**. Química Nova na escola, 16, 15-20, 2002.
- SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e sua formação**. Lisboa, Dom Quixote, 1992.
- \_\_\_\_\_ **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.
- SETTON, M.G.J. **A Teoria do habitus em Pierre Bourdier: uma leitura contemporânea**. Rev. Bras. De Educação, nº 20, 2002.
- SIERRA, D.F.M. & TALAMONI, J. L.B. A Educação Ambiental nas estruturas Curriculares de alguns cursos de licenciatura. In: PIROLA, N.A. (org). **Ensino de Ciências e Matemática IV: temas de investigação**. São Paulo: UNESP/Cultura Acadêmica, 2010
- SOFFIATTI, A. Fundamentos Filosóficos e Históricos para o Exercício da Ecocidadania e da Ecoeducação. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYARARGUES, P.P. e CASTRO, R.S. (orgs). **Educação Ambiental: Repensando o Espaço da Cidadania**. São Paulo: Cortez. 2002.

- SORRENTINO, M. Educação Ambiental e Políticas Públicas. In: **III Congresso Internacional de Educação Ambiental**, Barcelona, 2005.
- \_\_\_\_\_. Notas de Transcrições de Entrevista concedida em 03/11/2015 nas dependências da ESALQ. Inédito, NEAm/UNIFESSPA, 2015.
- SORRENTINO, M.; TRAJBER, M.; MENDONÇA, P. e FERRARO Jr, L.A. Educação Ambiental como Política Pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005
- SORRENTINO, M e NASCIMENTO, E.P. Universidade e Políticas Públicas de Educação Ambiental. **Educ. Foco, Juiz de Fora**, V.14, N.2, p. 15-38, 2010.
- STEDILE, J.P. e FERNANDES, B.M. **Brava Gente**: a trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil. São Paulo, Ed. Fund. Perseu Abramo, 1999.
- STENHOUSE, L. **La investigación como base da La enseñanza**. Madrd: Morata. 1993.
- TAGLIEBER, J. E. e GUERRA, A. F. S. (Orgs.). **Pesquisas em educação ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em educação ambiental**. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel, 2004.
- TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**, 13, 5 – 24. 2000.
- TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002
- TARDIF, M.; LESSARD, C (orgs). **O ofício de professor**: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber. Esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação**, 4, 215-34, 1991.
- TASSARA, E.O. & ARDANS, O. Intervenção Psicossocial: Desvendando o Sujeito Histórico e Desvelando os Fundamentos da Educação Ambiental Crítica. In BRASIL/MMA. **Encontros e Caminhos: Formação de Educadores Ambientais**. Brasília, MMA/SAICA/DEA, 2005.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. Cortez, Autores Associados, São Paulo, 1992.
- TOZONI-REIS, M.F.C. **Metodologias Aplicadas á Educação Ambiental**. Curitiba, IESD Brasil S.A., 2008.
- TRIPP, D. Pesquisa-Ação: uma Introdução Metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005

TRISTÃO, M. Educação Ambiental na formação de professores: **redes de saberes**. São Paulo: Annablume, 2004.

VIÉGAS, A. **A Educação Ambiental nos Contextos escolares**: Para além da limitação compreensiva e da incapacidade discursiva. Dissertação de Mestrado. Niterói: UFF, 2002.

WHITE, L. P. **Medieval Technology and Social Change**. Oxford University Press, 1962.

\_\_\_\_\_. The Historical Roots of our Ecological Crisis. **Science**, vol. 155 (3767). pp. 1203–1207, 1967.

WORSTER, D. **Nature's Economy**: a History of ecological ideas. Nova York, Cambridge, 1992.

ZAKREZVESKY, S.B.B. **A dimensão ambiental no desenvolvimento profissional de professores e professoras das escolas rurais**. Tese de Doutorado. São Carlos: UFSCar 2002.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores**: ideias e práticas. Lisboa: Educa. 1993.

\_\_\_\_\_. **O Professor Reflexivo**. Conferência proferida na 20ª Reunião Anual da ANPED. Hotel Glória, Caxambú-MG. 1997a.

\_\_\_\_\_. **Tendências Investigativas na Formação de Professores**. Participação na Mesa Redonda de Mesmo Título na 20ª Reunião Anual da ANPED, Hotel glória, Caxambú-MG, 1997b.

\_\_\_\_\_. Para Além da Divisão entre Professor Pesquisador e Professor Acadêmico. In: GERAIDI, M.M.G.; FIORENTINI, d. & PEREIRA, E.M.A. (Orgs). **Cartografias do Trabalho Docente**. Campinas- SP, Mercado das Letras, pp. 1998.

## **ANEXOS**

## Anexo 1-CARTAZ DE DIVULGAÇÃO PARA A FORMAÇÃO DO GRUPO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ



UNIFESPA

### FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO COLABORATIVA



Núcleo de Educação Ambiental  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ - UNIFESPA

O NEAm está organizando um Grupo de Pesquisa com professores da educação básica para o estudo em Parceria Colaborativa entre universidade e escola de processos de educação ambiental escolar. Ao mesmo tempo promoverá a formação continuada desses professores como pesquisadores de sua prática de ensino ambiental tendo como abordagem a Investigação-Ação, visando inserir a EA nas escolas da região. As atividades constarão de estudos coordenados, construção de Planos de Pesquisa, etapas de pesquisa pelos professores sobre o próprio ensino escolar, socialização de experiências, (re)planejamentos e elaboração de artigos científicos.

#### INFORMAÇÕES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ





Campus Universitário de Marabá  
Folha 31, Quadra 07, Lote Especial  
CEP 68501-970  
Nova Marabá - Marabá - Pará

VAGAS: 30 - CLIENTELA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA ATUANDO NA SALA DE AULA

INSCRIÇÕES: 04 DE NOVEMBRO a 20 DE DEZEMBRO DE 08 AS 12 HS E 14 AS 18 HS

Tel: 94-2101-7118

DOCUMENTOS: XEROX da IDENTIDADE e DIPLOMA DE GRADUAÇÃO, FOTO 3X4 e Formulário de Inscrição preenchido

INÍCIO DO CURSO: Janeiro de 2014 - TERMINO: dezembro de 2014

#### NÚCLEO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

## Anexo 2-RELAÇÃO DOS INTEGRANTES DO GRUPO DE PESQUISA UNIVERSIDADE-ESCOLA

APELIDO	FORMAÇÃO	Tpo de ENS	NIVEL de ENS.	SÉRIES	DISCIPLINAS	OBS
Norma	Pedagogia	Dsd 1996	Fundamental 1º Ciclo	Todas	Todas	Nova Ipixuna
Paula	Pedagogia	Dsd 1995	Fundamental 1º Ciclo	Todas, EJA	Todas	Marabá
Marlúcia	Geografia	Dsd 1993	Fundamental 2º Ciclo	5ª a 8ª	Geografia e Estudos Amazônicos	Marabá
Ricardo	Pedagogia	Dsd 1998	Fundamental 1º Ciclo	3ª e 4ª	Todas	Marabá
Roberta	Pedagogia	Dsd 2005	Fundamental 1º Ciclo	3 e 4ª	Todas	Marabá
Helena	Pedagogia	Dsd 2003	Fundamental 1º Ciclo	1ª a 3ª	Todas	Marabá
Alberto	Pedagogia	Dsd 2007	Fundamental 1º e 2º Ciclos	5ª a 8ª	Português, Estudos Amazônicos	Z. Rural/Marabá
Carlos	Pedagogia	Dsd 2008	Fundamental 1º ciclo, EJA	1ª e 2ª	Todas	Z. Rural/B. Jesus
Carmem	Matemática	Dsd 2005	Fundamental 2º ciclo,	5ª a 8ª	Matemática	Marabá
Mara	Pedagogia	Dsd 1992	Fundamental 1º ciclo	1ª a 4ª	Todas	Itupiranga
Marlene	História	Dsd 2006	Fundamental 2º ciclo	6,7,8,9,	História, Estudos Amazônicos, Arte	Z. Rural/Marabá
Sônia	Pedagogia	Dsd 1999	Ed. Infantil e EF 1º Ciclo	EF 1 e 2	Todas	Marabá
Rosana	Matemática	Dsd 2002	Fundamental 2º Ciclo	1º a 4ª	Matemática	Marabá/Z. Rural
Bernardo	Letras	Dsd 2006	Fundamental 2ºC e Médio	5ª a 8ª EM	Português, Inglês	Marabá
Marlene	Letras	Dsd 2006	Fundamental 2ºC e Médio	5ª a 8ª EM	Português	Marabá e S. João

### Anexo 3-INVENTÁRIO DE DOCUMENTOS DA PESQUISA

CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO E COMENTÁRIOS
<b>PRODUÇÃO ESCRITA</b>		
<b>1- DIÁRIO DE PESQUISA DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA</b>		
<b>Registro das observações e reflexões desenvolvidas nas OFDs, AEPs e OSEs.</b>		
DP01	Diário de pesquisa de Marlúcia	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm contendo os registros das atividades escolares com o ensino ambiental e os registros dos encontros nas OSEs
DP02	Diário de pesquisa de Norma	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DP03	Diário de pesquisa de Paula	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DP04	Diário de pesquisa de Ricardo	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DP05	Diário de pesquisa de Helena	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DP06	Diário de pesquisa de Roberta	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DP07	Diário de pesquisa de Alberto	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DP08	Diário de pesquisa de Carlos	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DP09	Diário de pesquisa de Mara	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DP10	Diário de pesquisa de Carmem	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm

<b>2. DIÁRIO DE PESQUISA DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS</b>		
<b>Registros das Reflexões nas OSEs</b>		
DU01	Diário de Pesquisa de Cristiane	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm contendo os registros dos encontros nas OSEs
DU02	Diário de Pesquisa de Antônia	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm
DU03	Diário de Pesquisa de José Pedro	Caderno bruchura 200 folhas – 300X217mm



### 3. CADERNETAS DE LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE VÍDEOS

#### Registros das Análises de Vídeos Realizadas pela Equipe Universitária em Períodos de AEPs.

CAV01	Caderneta da Cristiane	Caderneta 200 folhas – 140X202mm – Arquivo do NEAm
CAV02	Caderneta da Antônia	Caderneta 200 folhas – 140X202mm – Arquivo do NEAm
CAV 03	Caderneta de J. Pedro	Caderneta 200 folhas – 140X202mm – Arquivo do NEAm

### 4. TRANSCRIÇÕES DE VÍDEOGRAVAÇÕES DAS OSES

#### Transcrições das videografações produzidas nos encontros de OSEs.

TV01	Transcrição da OSE01	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV02	Transcrição da OSE02	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV03	Transcrição da OSE03	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV04	Transcrição da OSE04	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV05	Transcrição da OSE05	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV06	Transcrição da OSE06	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV07	Transcrição da OSE07	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV08	Transcrição da OSE08	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV09	Transcrição da OSE09	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV10	Transcrição da OSE10	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV11	Transcrição da OSE11	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV12	Transcrição da OSE12	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV13	Transcrição da OSE13	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV14	Transcrição da OSE14	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV15	Transcrição da OSE15	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV16	Transcrição da OSE16	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo
TV17	Transcrição da OSE17	HDE-NEAm 04 – Pasta TR – Arquivo

### 5. DOCUMENTO DE AVALIAÇÃO – CARTAS À UMA AMIGA

#### Documento de Avaliação de Participação na Forma de Carta a uma Amiga

DCA01	Carta da professor Alberto	Doc em 4 folhas A4 – Arquivo do NEAm – GP1
DCA02	Carta da Professora Helena	Doc em 5 folhas A4 – Arquivo do NEAm – GP1
DCA03	Carta da Professora Marlúcia	Doc em 8 folhas A4 – Arquivo do NEAm – GP1
DCA04	Carta da Professora Norma	Doc em 6 folhas A4 – Arquivo do NEAm – GP1
DCA05	Carta da Professora Paula	Doc em 6 folhas A4 – Arquivo do NEAm – GP1
DCA06	Carta do Professor Ricardo	Doc em 5 folhas A4 – Arquivo do NEAm – GP1
DCA07	Carta da Professora Roberta	Doc em 4 folhas A4 – Arquivo do NEAm – GP1

**PRUDUÇÃO DE VÍDEO****4. VÍDEOGRAVAÇÕES DAS OSEs****Registros elaborados pelos PC documentando seus encontros com os professores em ATPC**

PVV01	VídeoGravação OSE1	HDE-NEAm05 – Pasta OSE01
PVV02	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE02
PVV03	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE03
PVV04	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE04
PVV05	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE05
PVV06	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE06
PVV07	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE07
PVV08	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE08
PVV09	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE09
PVV10	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE10
PVV11	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE11
PVV12	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE12
PVV13	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE13
PVV14	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE14
PVV15	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE15
PVV16	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE16
PVV17	VídeoGravação OSE	HDE-NEAm05 – Pasta OSE17

**4. VÍDEOGRAVAÇÕES DE OFD****Registros elaborados pelos PC documentando seus encontros com os professores em ATPC**

OFD101	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 1/encontro1
OFD102	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 1/encontro2
OFD103	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 1 /encontro3
OFD104	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 1/encontro4
OFD105	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 1/encontro5
OFD106	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 1/encontro6
OFD107	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 1/encontro 7
OFD108	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 1/encontro8
OFD201	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 2 /encontro1
OFD202	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 2/encontro2
OFD203	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 2 /encontro3
OFD204	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 2/encontro4
OFD205	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 2/encontro5
OFD300	VídeoGravação OFD	HDE-NEAm02 – Oficina 3

**PRODUÇÃO DE AUDIO****1 ARQUIVOS DE ÁUDIO GRAVAÇÕES**

AA 01	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE01 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 02	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE02 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 03	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE03 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 04	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE04 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 05	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE05 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 06	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE06 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 07	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE07 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 08	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE08 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 09	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE09 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04

AA 10	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE10 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 11	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE11 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 12	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE12 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 13	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE13 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 14	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE14 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 15	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE15 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 16	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE16 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04
AA 17	Arquivo em áudio	Arquivo em áudio OSE17 ARQUIVADO EM HDE-NEAm 04

## **Anexo 4-CARTA DA PROFESSORA MARLÚCIA À UMA AMIGA**

Marabá, 17 de janeiro de 2015.

Cara Amiga,

Não sei se você sabe mas eu venho de uma cidadezinha de apenas 10 mil habitantes chamada Ampére do sudoeste do Estado do Paraná trata-se de uma comunidade rural onde eu nasci em 1972 em uma família de imigrantes do Rio Grande do Sul. Na comunidade havia uma pequena escolinha, de apenas um cômodo, que era usada como escola, centro comunitário e religioso, na qual trabalhava uma professora chamada Marlúcia. Meus pais tinham muita simpatia, admiração e afeto por ela, tanto que deram ao seu segundo bebê o mesmo nome da professora. Assim essa criança cresceu ouvindo essa história e sendo incentivada a ser professora. Essa criança sou eu Marlúcia, professora graduada em geografia.

No início de minha vida como estudante do magistério, deparei-me com muitas dúvidas, insegurança e anseios sobre a profissão docente. Será que daria conta de exercer minha função? Seria respeitada pelos alunos e colegas? Conseguiria eu repassar de maneira clara e satisfatória os conteúdos propostos para cada série? Conseguiria me fazer entender? Teria coragem para enfrentar as adversidades da profissão? Seria feliz e realizada nessa profissão? Perante tudo isso, resolvi enfrentar esse desafio. Afinal o que mais se comentava é que essa era uma profissão certa para mulher, já que nós temos mais paciência com as crianças. Ouvia, também, que não valia a pena na questão financeira porque mesmo que estudássemos muito, o salário seria sempre baixo, entretanto era garantido, pois sempre tinha emprego.

Meu estágio ocorreu durante os três anos do curso, sendo dividido em horas de observação, atuação e relatório. Poucas opções de áreas e esclarecimento sobre demais profissões fui trilhando esse caminho da docência, com muito receio pois tinha um postura bastante explosiva e nervosa, acredito pela convivência familiar semelhante. Inicialmente em 1993, como professora em uma creche no bairro da COHAPAR (Companhia de Habitação do Paraná), em Ampére e depois no ensino fundamental multisseriado (4º e 5º anos do ensino fundamental) na área rural do município, depois na cidade em várias séries de ensino infantil, fundamental menor, maior e médio. Não posso deixar de salientar a importância de uma grande companheira e amiga nesses anos todos de estudo, S. D. D., a qual trocávamos conhecimentos, dúvidas e segredos e que foi de grande importância para minha formação, pois discutíamos muito, ela com uma posição mais analítica e conciliadora e eu objetiva e pouco racional. Buscava sempre questionar os fins e não os meios.

Sempre pensando em crescer, me aperfeiçoar, mas, o poder aquisitivo era pequeno e as universidades eram distantes, sendo que a mais próxima FACIBEL (Faculdade de Ciências Humanas de Francisco Beltrão) e que eu almejava cursar geografia (os 4 primeiros anos de bacharel e um de licenciatura). Esta faculdade ficava a 80 km de distância de onde eu morava e era particular. Escolhi a geografia, pois dos quatro cursos oferecidos (Ciências Econômicas, Pedagogia, Geografia e Economia Doméstica) o que achei que ia dar conta era a geografia. Eu cheguei até a tirar todas as xeroxes dos documentos de inscrição para o vestibular, mas meus pais não tinham condição financeira para custear as despesas. Então resolvi adiar esse sonho e me casei (três anos depois). Tive um menino e, neste momento, o Estado do Paraná estatizou essa universidade, passando de FACIBEL para UNIOESTE. Então prestei vestibular e realizei esse sonho.

Sonho, por quê? Porque em meu pequeno mundo imaginava que o máximo seria uma empregada doméstica ou talvez uma atendente de supermercado. Mas que para isso destaco a grande importância que meus pais e professores tiveram em

minha medíocre vida, em que tentavam plantar a importância do estudo como uma arma para superar as tantas mazelas do ser humano.

Cursei durante 5 anos Bacharel e Licenciatura em Geografia nessa universidade a qual era polo regional, e contava com professores mestres, mestrandos, doutores e doutorandos, advindos da região e do Estado de São Paulo. Durante esses anos, para mim, foi uma prova de fogo. Pois com filho pequeno, professora 40 horas semanais, dona de casa, esposa e estudante, não foi fácil, mas necessário, pois só assim consegui me especializar em uma área do conhecimento que gosto e que tanto almejava, e foi de grande valia para mim. Mas na minha cidade, em Ampére, e microrregião do sudoeste do Paraná a 36 km da Argentina, não tinha vaga para ministrar aulas de geografia, então fiz uma especialização em: geografia, história, filosofia e sociologia.

Para buscar aplicar esses conhecimentos nos mudamos do Estado do Paraná para o Pará, em busca de oportunidades de trabalho pra mim e para meu esposo que é eletricitista e hoje moramos em Marabá no sudeste do Pará. Conhecemos Marabá em dezembro de 2005, a convite de meu irmão, que residia aqui a mais de 10 anos, o qual sempre nos dizia que era uma “terra de oportunidades” e aconselhados pelos pais, de que “terra nova é pra gente nova” e sendo eles os desbravadores do sudoeste do Paraná e migrantes do Rio Grande do Sul e Leste do Paraná e fundadores de minha cidade natal. Mais o grande desejo de buscar novas oportunidades e conhecimento geográfico, foram alguns dos motivos que nos fizeram migrar.

Quando chegamos em Marabá (28/06/2006), o impacto cultural foi grande, mas nada que nos desanimasse e sim riamos e nos alegrávamos com a diversidade cultural. Parecia outro mundo, totalmente novo, cheio de novas expectativas a cada dia com muitas, muitas coisas novas. E pra nossa sorte, havia carência de profissionais em nossas áreas. Pois meu esposo já havia conseguido trabalho por telefone e eu levei meu curriculum na SEMED, iniciando meu trabalho no segundo semestre (01/08/2006), 20 dias após nossa chegada. Trabalhei em muitas escolas, cursos profissionalizantes, modular...

Por ter vindo de uma formação muito rígida, durante muitos anos acreditei que o mundo todo deveria ser assim. Num regime ditatorial de obediência suprema. Julgando-me a dona da verdade e do conhecimento e com isso pratiquei uma educação depositária não deixando os alunos livres para elaborar suas próprias conclusões e escolhas. Acreditava que suas falas eram demoradas, infantis e pouco produtivas aos assuntos, acreditando em uma educação bancária, onde era necessário repassar muitos conteúdos para obter muitos resultados.

Pelo fato de muitas crianças estarem em família pouco estruturadas, eles chegavam à escola sem limites e indisciplinados, fazendo eu muitas vezes o papel de conselheira e impondo o respeito, criando assim um misto de respeito e medo. Mas cansei de ser autoritária e estou na busca de uma “autoridade mansa”, ou seja autoridade e não autoritarismo. Sempre pensava que se mantivesse amizade com os alunos iria perder o respeito deles. Através de algumas leituras e experiências pude perceber que o conhecimento se faz da relação entre o científico e empírico e da relação professor-aluno e não professor-conteúdo. No trabalho escolar é muito tênue a linha entre o sucesso e o insucesso, pois precisa só de um erro para pôr anos de dedicação profissional a perder. A sociedade espera muito do corpo escolar e principalmente do docente. Colocam-nos em uma posição de réu, mas ao mesmo tempo o de modelo a ser seguido, fazendo-nos refletir constantemente sobre: quem somos de verdade? Que ensino queremos para nossos discentes? Que ideologias pregamos? Estamos satisfeitos com o trabalho que realizamos? E tantas outras perguntas.

Para mim, minha amiga, a identidade é um lugar de luta e de conflito, é um espaço de construção da maneira de ser e de estar na profissão, através da linguagem e das ações de cada um de nós e se faz em meio a socialização. Não basta

absorver o conhecimento, mas o transformar em novos saberes, havendo assim crescimento.

No início de minha vida docente, acreditava que era necessário abranger o maior número de conteúdos ao longo do ano letivo e que para isso utilizava uma maneira acelerada de ministrar minhas aulas e buscava atribuir muitas tarefas, pesquisas, trabalhos manuais, entrevistas, relatórios de programas de TV, seminários... Com isso tudo acreditava que os alunos iam aprender mais. Mas ao longo dos anos fui desacelerando e observando de que mais valia a qualidade do que a quantidade. Mas devido a cobrança das escolas e dos pais muitas vezes fico confusa. Pois ainda temos a cultura de que temos que ter o caderno cheio e organizado. Entretanto algumas vezes me parece que as mentes ficam um pouco vazias, e os cadernos cheios, desses conteúdos que tanto buscamos trabalhar. Pois precisa ser significativo para eles senão o conhecimento é absorvido superficialmente.

Trabalhar com adolescentes é estar mergulhado em um mar de alegrias, surpresas, problemáticas e realidades diferentes. Respeitando as várias personalidades e também ao momento da vida de cada aluno e que às vezes não está das melhores: é pais se divorciando, brigas constantes, carência afetiva, pois não conhece um dos pais, dificuldades financeiras, violência, namoro, transformações físicas e psicológicas, insegurança quanto ao futuro e a profissão a seguir, moda, consumismo, ...são apenas alguns dos fatos vivenciados e que se manifestam diretamente no dia-dia escolar. Por isso quando percebesse algumas manifestações como: violência repentina, choro, braveza, falta de interesse, desmotivação, distração, sede demasiada, falta às aulas, e outros, é hora da conversa ou da busca de informações sobre: o que vem ocorrendo com aquele aluno? Observa-se que ao longo do ano letivo muitos alunos superam dificuldades emocionais e didáticas com boas conversas, esclarecedoras que o põem a par das realidades vividas. Nossa identidade atual pode ser percebida através de nossas práticas.

Sou professora da rede municipal de educação de Marabá, como professora da disciplina de geografia. Ministro aulas em turmas do 6º ao 9º anos do ensino fundamental, na Escola Tereza de Jesus Rodrigues de Oliveira. Escola essa situada na Rua São Luís, Bairro Belo Horizonte em Marabá. Esta escola está em seu terceiro ano de existência e conta com um corpo de funcionários de aproximadamente 60 pessoas e 600 alunos. A condição socioeconômica dos alunos é médio-baixa, em sua maioria moradora dos bairros próximos a escola.

Querida amiga, lhe escrevo esta carta com objetivo de relatar a minha formação e experiências docente do ensino fundamental maior, em uma escola pública de Marabá-Pará. Quero lhe dizer que desde janeiro de 2014 entrei para o Grupo de Pesquisa de Educação Ambiental da UNIFESSPA: Grupo de Pesquisa Universidade-Escola uma parceria entre a UNIFESSPA e nós professores que nos inscrevemos nele. É grupo um que faz pesquisa sobre como ensinar temáticas ambientais na escola, ou melhor, como inserir a educação ambiental nas séries e nas escolas em que lecionamos, com uma vantagem minha amiga, agora nós não somos só fornecedores de informações agora nós que vamos pesquisar a prática lá na escola. Observando e anoto, fotografo, gravo, filmo e escrevo sobre minhas atividades, depois nós fazemos atividades conjunta do grupo, de apresentação, das experiências nas escolas, para o grupo e fazemos reflexões críticas sobre a educação ambiental que praticamos, ao ensino que fizemos com propostas compartilhadas com os colegas professores do grupo de estudo: Grupo de Pesquisa Universidade Escola: Educação Ambiental em Processo Investigação Ação Colaborativa. Os relatos são observados e construídos a partir da busca de reflexões sobre a prática docente num caráter crítico, descritivo, narrativo, interpretativo e reflexivo ao longo da socialização das experiências vivenciadas nesse estudo. Rompendo com a distância entre a Universidade e a Escola. Os estudos socializados quinzenalmente em sala da UNIFESSPA.

Ao iniciar esse estudo, várias dificuldades foram surgindo e uma delas foi a de redistribuir o tempo ainda mais, entre a escola, família, casa, lazer, religião e grupo de estudo. Para que fosse possível a realização das leituras, reflexões e relatos propostos. A primeira atividade foi a de relatar nossa vida docente. Confesso que me questioneei o porquê? O que seria feito com isso? Não deveríamos trabalhar os pontos mais cruciais da educação para entender e apontar possíveis maneiras de evitar a evasão, indisciplina, violência...buscando a melhora da educação. Logo realizamos várias reflexões a respeito e percebemos que apesar desses problemas serem chaves eles não se constituem por si só mas que vários outros estão entremeados a eles e que são as causas mais veladas desses fatos e nem por isso menos importantes, na descoberta e compreensão dos fatos.

Enfim, esse grupo de pesquisa, nos encoraja a tornarmos escritores e analistas de nossas práticas a fim de melhorarmos nossas docências. Vem-se reafirmando diariamente a importância da reflexão na ação integrando às teorias para o surgimento de um novo conhecimento. Foi-nos comunicado que nossas experiências pessoais com o ensino seriam compartilhadas com o grupo de estudo, já que existem professores com várias formações e níveis e que para tanto seria ainda mais rica e diversa. Contamos com professores de ensino fundamental e médio, de jovens e adultos (EJA), do campo e até de outros municípios, das áreas humanas e exatas. Num total de 15 pessoas.

Relembrando, numa discussão no grupo e numa leitura que fizemos, um dos mais conhecidos tipos de pesquisa, em que os professores universitários e acadêmicos iam as escolas investigarem as possíveis falhas do ensino aprendizagem, buscando parceiros e envolvendo a comunidade nesse processo, mas ao término do estudo não voltavam nem mesmo para apresentar os resultados do trabalho. Levando os professores a um sentimento de cobaias humanas e a desdém a esse tipo de pesquisa. E quando os trabalhos chegam às mãos professores, os mesmos se sentem decepcionados com a grande carga de críticas e superficialidade no trato dos fatos. Dando a impressão que o objetivo era detectar erros e não buscar alternativas.

Por isso a ideia de investigação na ação em parceria colaborativa no grupo de estudo e sendo mediada pelas teorias lidas e expostas pelo professor universitário do grupo JP, que nos leva a grandes e profundas reflexões a respeito do nosso fazer diário em EA dentro e fora de sala de aula. Com isso nos tornamos aprendizes de nossas próprias práticas docentes e a universidade torna-se parte integrante desses novos conhecimentos e não apenas a dona de todos os saberes.

Partimos das perguntas: Por que ensino como ensino? Como cheguei a ser Professor? Qual a EA que almejo? Onde aprendi assim? Como meu aluno aprende? Pude observar em minhas reflexões que muito da maneira como ensino é fruto de minha vida como estudante, me espelhando em professores que para mim eram "ímpares" e por isso modelos a serem seguidos. Mas o tempo passou e há que se refletir sobre esses tais modelos, pois não há modelos perfeitos que podem ser seguidos por muitas gerações, mas remodelamentos a serem feitos de acordo com as mudanças sociais. Remodelamentos esses que temos que descobrir pouco a pouco, no convívio com os alunos e com todas as nuances que cercam essa profissão refazendo nossa práxis. Pois ao analisarmos nosso passado docente, de maneira imparcial, podemos refazer nosso percurso e descobriremos como realmente éramos e somos. As reflexões e troca de ideias e angústias com os parceiros do grupo nos leva a incríveis descobertas, inusitadas até, qualidades, defeitos, vão, levando-nos a novas posturas perante os achados que vamos fazendo a cada reunião. Para isso tornou-se necessário a produção dos relatos e a um posicionamento de quebra de barreiras pessoais ao assumir erros e a buscar novos caminhos re-significando práticas docentes.

Querida amiga, para mim a educação é um grande desafio, pois para que o homem possa assumir compromissos, necessita ser consciente de seus atos, crítico, comprometido com as realidades e reflexivo para que consiga transformar e ser

transformado pelas suas próprias criações. As primeiras atividades para expor ao grupo de estudo foram os relatos das atividades feitas com os alunos a respeito de temáticas ambientais inseridas no ensino, através de textos, vídeos das aulas, cartazes, desenhos. Depois fomos desenvolvendo as temáticas propostas e relatando e expondo quinzenalmente.

Observar e relatar seu próprio trabalho são uma tarefa bastante difícil, quando se pensa e se sente que se tem tão pouca valorização perante a sociedade. A qual verbalmente nos atribui valor, mas quando das atitudes diárias para com o ensino aprendizagem apenas nos transfere ainda mais responsabilidades.

No início das reuniões do grupo lá por março, abril, ao iniciar os relatos de experiências, me deparava com o fato, de que teria que elencar e apresentar o que mesmo teria de importância para ser mostrado. E não conseguia observar nada de grande valor, levando-me a pensamentos depressivos em relação a minha prática, pois certamente as colegas teriam experiências bem mais bacanas a mostrar. Pois minhas práticas ambientais vinham sendo repetitivas e solitárias. E também como introduzir os temas ambientais na disciplina de geografia. Por perceber tão grande dificuldade minhas, em prosseguir neste grupo de estudo, pensei em desistir, mas percebi que não superaria sozinha estas mazelas. Precisava encontrar as respostas.

Com toda a problemática social e escolar conseguimos realizar um projeto que insere-se á realidade dos alunos na escola, a merenda escolar. Buscamos construir uma horta na escola por vários objetivos, dentre eles diminuir os gastos com a compra de temperos e legumes usados na alimentação dos alunos. Buscando-se a transversalidade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Utilizando material reciclado como pneus, terra preta, esterco de animal, restos de alimento. Colaborando para um mundo com menos resíduos e mostrando que é possível a reciclagem e a redução dos impactos que os seres humanos causam ao meio ambiente. Através desse trabalho aprende-se sobre as formas de plantio, tempo de desenvolvimento das espécies, formas de regar, colheita... Conhecendo esses métodos poderão praticar o cultivo em suas casas, auxiliando na economia e para uma alimentação mais saudável, levando o aluno a perceber a necessidade de reduzir os desperdícios, valorizando os alimentos e o trabalho dos produtores.

A valorização do trabalho e envolvimento leva os alunos sentir-se parte integrante da escola mais efetivamente, pois quando consome um alimento produzido na escola ou mesmo sente o cheirinho de um tempero fresco, um chá..., sente-se orgulhoso, elevando a autoestima, pois agora já sabe plantar. Sente-se responsável pelo cultivo e cuidados com a horta da escola, levando-o a pensar sobre maneiras de melhorias. O trabalho da horta pode ser utilizado como um tema gerador, trabalhando a interdisciplinaridade na escola, na disciplina de História estudar a origem das espécies, na geografia a produção, cuidados e distribuição desses alimentos, a carência de alimentos, na Ciência as proteínas e os benefícios á nossa saúde, no Português a produção textual sobre as fases do cultivo, na Arte- desenhos e esculturas de legumes. Essas iniciativas poderão despertar o gosto pelo consumo de verduras e legumes. O projeto objetiva ser permanente na escola, buscando melhoras constantes, através da ampliação das áreas cultivadas, uma das práticas a ser exercida diariamente: é cobrir os canteiros com tela para evitar a insolação excessiva e as chuvas diretamente, regar, realizar a compostagem e os cuidados necessários, desenvolvendo habilidades de todos.

Outro projeto proposto aos alunos e de grande relevância por estar presente na sociedade marabaense, foi o estudo das enchentes, que é vivenciada historicamente por essa sociedade. Então eu elaborei um texto depois de uma de nossas conversas no grupo de pesquisa quando os professores universitários do grupo comentaram sobre a experiência de uma colega que levou os alunos para conversarem com os desalojados, eu abordei um pouco o assunto com essas palavras iniciais: Ao longo dos anos vem-se observando uma corrida colonialista para as áreas menos habitadas de nosso país. Movidos pela ganância, nota-se uma insensibilidade e um desinteresse



com os impactos causados ao meio ambiente por atividades predatórias, como o desmatamento massivo, queimadas, uso intensivo do solo, levando a problemas graves como a erosão, conseqüentemente o assoreamento dos rios e as enchentes. Os prejuízos atingem, na maioria das vezes, as pessoas mais necessitadas, que ocupam áreas pantanosas ribeirinhas, pois veem nesses locais, pouco valorizados e abandonados, uma possibilidade para morar. E o poder público, onde está? Pois segundo a nossa Carta Magna, “habitação é um dos direitos do cidadão brasileiro”, mas esses direitos são desrespeitados, como tantos outros, quando do desvio de dinheiro público destinados a garantir esses direitos ou quando os projetos são falácias e o cidadão acaba pagando a conta pela segunda vez. Essas mazelas sociais formam um ciclo vicioso comandado pelos políticos nesse país, pois são através delas que eles se elegem e reelegem prometendo melhorias, eleições após eleições. Uma grande dificuldade que enfrentamos hoje em nosso país é a da honestidade. Pois muitos representantes do povo tratam o sistema público como uma empresa sua, buscando de todas as maneiras possíveis o seu enriquecimento, não se importando com o cumprimento do papel que lhe cabe, que é o de estar a serviço das melhorias da vida dos cidadãos. Sendo assim, desenvolvem, para com os desabrigados, só medidas temporárias, como deslocá-los todos os anos para abrigos sem estrutura, dando cestas básicas... Não buscando criar projetos de habitação adequados, sérios a essa população, que desperte para essa problemática socioambiental. É mais fácil dar sexta básica pra muitos do que trabalhar políticas públicas habitacionais para as famílias mais carentes da sociedade. As famílias que têm dificuldades para comprar terrenos ou imóveis. Quando esses projetos são elaborados, as áreas para assentamento das famílias são sempre distantes do núcleo urbano das cidades e da infraestrutura básica de que todos necessitam como no Quilômetro Seis, no bairro São Félix ou lá em Itupiranga onde elas ficam bem fora da cidade, levando essa população a voltar para as áreas ribeirinhas para ficarem mais próximas ao trabalho, escolas, farmácias e outras mais.

Amiga depois que eu distribuí esse texto para eles, como é pequeno, eu fiz roda de conversa com todas as turmas que estou trabalhando enchente em hidrologia, em diálogo com os alunos do 8º ano, percebi que essa problemática era recorrente entre eles e que vários se encontravam nessa condição, em relato muitos, compartilharam sua situação vivida, fato esse que entristece devido mobilidade forçada. Realizamos o estudo através do projeto: “Enchentes em Marabá”. No projeto elencamos possíveis causas e conseqüências, buscamos textos informativos (internet, revista, jornal, figuras, fotos, assistimos vídeos,), socialização em sala, trabalhamos as maiores enchentes, produção de texto, leituras em voz alta com debates em sala de aula, exposição de murais e atividades dirigidas em visitas aos locais atingidos, tudo diferente do que eu fazia antes.

Para tratar de uma das grandes problemáticas de nossa cidade, buscamos falar dos pessoas envolvidas e dos interesses delas nessas, como os ribeirinhos que vivem essa realidade e que buscam tirar proveito dessa situação, do político buscando votos, do comerciante buscado vender alimentos e material de construção para a prefeitura... Devido à localização de Marabá percebe-se que a cidade é ribeirinha e sua população é afetada direta ou indiretamente anualmente, durante um período de cinco meses. Buscando desenvolver no alunado um maior valor ambiental, pois as gerações anteriores tinham uma ilusão de recursos infinitos, e que hoje temos plena consciência de que o homem não é dono da natureza e sim parte dela. E, portanto sujeito de suas ações. Realizamos uma visita ao local alagado, em que essas alunas moram: Bairro Filadélfia e Itacaiúnas.

Anteriormente elaboramos possíveis perguntas e posicionamentos a serem tomados durante a visita. Eles entrevistaram, filmaram, fotografaram, comeram acerola e manga e ficaram impressionados com o local, com os relatos de fatos vividos, a dureza do convívio diário com a água podre, animais, deslocamento, insegurança, perdas, mudança de rotina, falta de ajuda, desesperança, políticas provisórias...

Minha Amiga, é importante que estamos conscientes da necessidade de inserirmos a educação ambiental no currículo escolar de forma ampla, ou seja, interdisciplinar, permanente, libertadora e crítica. Para que se desenvolvam sujeitos conscientes de que fazem parte do meio e que são tão importantes que suas atitudes sejam de respeito e responsabilidade.

## **Anexo 5-CARTA A DA PROFESSORA NORMA UMA AMIGA**

Nova Ipixuna, 17 de janeiro de 2015.

Querida amiga,

Há quanto tempo não nos falamos, escrevo-lhe para partilhar com você um pouco do que tenho feito e de forma especial uma experiência inovadora na nossa profissão de educadoras. Você sabe que desde muito cedo gostei de me envolver em atividades relacionados ao meio ambiente e gostaria de lhe falar um pouco mais sobre um grupo de estudo que estou participando, é o grupo de Estudo e pesquisa Universidade-Escola da UNIFESSPA – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, o qual tem como objeto de estudo “A prática de ensino do Educador Ambiental”, tendo como metodologia a pesquisa-ação numa parceria colaborativa, o que é isso? você pode se perguntar, é um espaço para reflexão sobre a ação e na ação.

Desde os primeiros momentos de reflexão o que mais mexeu comigo foi a pergunta feita pelo professor para que todos nós procurássemos nos conhecer melhor como professores/educadores ambientais - por que fazemos o que fazemos do jeito que fazemos? Ou seja, porque ensinamos do jeito que ensinamos? Essa pergunta me fez recordar tudo que já vivi minha história pessoal, tudo que contribuiu para a minha formação. E gostaria de recordar também com você. e você pode perceber que ela nos leva a entrar, reviver as nossas histórias.

Inicialmente relembrei o como minha história pessoal está ligada à um dos grandes projetos implantados na Amazônia - a construção da hidrelétrica de Tucuruí. Meu nascimento numa pequena vila nas margens do Rio Tocantins no ano de 1978, a remoção de nossa família, eu tinha só 4 meses de nascida, técnicos passaram em nossa casa simples de palha e chão batido, para informar aos meus pais que em breve teríamos que sair dali, pois, seríamos atingidos pelas águas do lago da hidrelétrica, nossa casa, nossas coisas, nossos mortos, nossas lembranças ficariam submersas. Da alegria de minha mãe ao saber da mudança, pois, sempre teve a preocupação de nos ver estudar, ter um futuro diferente, como seria viver a vida inteira naquele lugar sem escola? Naquele mesmo ano eu com quatro meses de nascida e minha família, meu pai, minha mãe e um irmão fomos removidos para uma área aberta no meio da mata, a Vila Nova Ipixuna as margens da PA 150, onde os desapropriados “deveriam” ter vindo morar e onde moro até hoje.

Relembrei também minha infância e adolescência quando acompanhava minha mãe em suas atividades na igreja Católica e na associação de trabalhadores rurais da qual ela era secretária. Como a igreja católica e o movimento das CEBs – Comunidades Eclesiais de Base – espaço de formação teológica e política foi contribuindo pra a construção de minhas ideias e ideais, foram meus primeiros passos frente aos problemas sociais daquela época, muito jovem já estava inserida nos movimentos políticos de esquerda que nesta região acredito que foram gerados dentro das igrejas no movimento das CEBs e orientados pela Teologia da libertação. Como você sabe, pois viveu aqui naquele período, em plena ditadura militar, se lembra que o espaço das igrejas era o espaço de luta e organização dos mais pobres, dos recém chegados do nordeste, dos desapropriados, dos que não tinham ninguém pra lutar por eles.

De como foi meu primeiro contato com as questões ambientais e com o termo sustentabilidade, trabalhei naquele projeto do CORRENTÃO lembra? durante os dois anos que trabalhei no projeto este incentivou os trabalhadores a colher frutos da floresta como castanha e cupuaçu e também a plantar e produzir estes frutos para que abastecessem a fábrica de polpa de frutas da associação, ações desenvolvidas para

manter a floresta viva, manter o homem no campo e para que eles tivessem condições de sobreviver da floresta sem a necessidade de derrubá-la. Os anos de 1996 a 1998, foi o período que marcou definitivamente minha forma de entender e me relacionar com o mundo, comecei a perceber que existiam outras formas que não fossem numa relação consumista e devastadora.

Amiga eu sei que falo demais, mas, depois de tantas experiências vividas precisava compartilhar e espero mesmo que você possa em breve vir me visitar e quem sabe participar de um de nossos momentos, minha querida ainda tiveram outras experiências que contribuíram muito para minha formação, como as atividades na vida acadêmica me fizeram entender que era preciso aproveitar todos os momentos de formação ofertados pela universidade e refletir sobre tudo o que estava aprendendo e como tudo aquilo me ajudaria em sala de aula, quais seriam os teóricos que me influenciariam, orientariam o meu fazer pedagógico? Certamente tudo contribuiu para um momento que chegou logo.

Espero não estar sendo cansativa ao relembrar de tantos fatos antigos, mas é que tudo isso me fez ser o que sou, pensar o que penso, fazer o que faço do jeito que faço.

Já entendeu o quanto que essa experiência de participar do grupo de pesquisa e estudo universidade-escola foi importante pra mim? Só agora após 12 anos na educação pude parar e refletir sobre minha carreira docente. E hoje após 8 meses de trabalho, e muitas reflexões sobre questões diversas no campo do ensino, tentando encontrar as possíveis respostas, acredito que estamos no caminho certo para encontrá-las. Somos um grupo de 10 pessoas, frutos de todas as experiências, vivências e relações com o mundo e tudo que existe nele. Tudo que já vivemos define o nosso jeito de ser humano e influencia a nossa prática pedagógica, que tem muito de nós e do que acreditamos.

A dinâmica do trabalho é assim amiga: cada um fez um plano de trabalho, de 15 em 15 dias nos encontramos pra partilhar o que cada um desenvolveu em sua sala de aula relacionado às temáticas ambientais, compartilhamos nossas experiências, as dificuldades, fazemos nossas reflexões sobre essas práticas e as retomadas de caminho. Durante estes 8 meses, de ação, observação, reflexão sobre a ação, pudemos rever muitas vezes o que havíamos planejado, analisar as reações das crianças diante do nosso fazer, da nossa prática, redimensionando os conteúdos a serem trabalhados e a metodologia adequada a cada nível de aprendizagem presente na sala de aula. Estes momentos de pesquisa-ação fortaleceram nosso trabalho, transformei minha sala de aula em campo de pesquisa constante, não é fácil, mas, ajuda a construir um novo comportamento profissional, entender as próprias dificuldades, fragilidades e também as potencialidades, buscando sempre solução para os problemas identificados.

O meu trabalho com temáticas ambientais este ano teve como base a história local do município, observando as mudanças ocorridas no ambiente desde sua fundação, as relações dos seres humanos com este ambiente, os impactos ambientais e outras temáticas num âmbito menor como: o corpo, a casa e a escola; o cuidado com estes ambientes e nossas responsabilidades individuais e coletivas, fazendo sempre uma relação com os conteúdos previstos no currículo oficial.

Nada disso teria acontecido não fossem os instantes de avaliação de minha prática de ensinar que aconteceu nas oficinas de debate das experiências. Ouvi sugestões, críticas, ideias, relatos de experiências de outros professores que estão me ajudando sobre como fazer uma grande troca de experiências, que me ajudou ir montando o meu ensino

Tive dificuldades minha querida amiga, quem disse que ser pesquisador é fácil. Nos primeiros momentos em sala de aula em fevereiro de 2014 a maior dificuldade estava relacionada à metodologia de pesquisa-ação, parar e refletir sobre a ação na ação. Não foi fácil registrar as dificuldades, pois, percebemos que na maioria das vezes só conseguimos parar e olhar para o que fazemos um tempo depois; outra

dificuldade foi o atendimento de todos respeitando suas especificidades quanto à aprendizagem; outro problema que se apresentou foi quanto a necessidade de trabalhar conteúdos diferenciados para cada nível de aprendizagem e a relação destes com as temáticas ambientais. Outro problema maior foi quando eu me dei conta de que o que eu fazia na maioria das vezes era uma educação ambiental que não mudava nada, porque eu não questionava as causas profundamente e fazia educação ambiental somente nos dias da árvore da semana de meio ambiente, foi quando perguntaram “mas quem é responsável pela garrafa pet somos nós ou é que produz ela?” eu vi que eu estava só na superfície do problema.

Mesmo com as dificuldades, você precisa experimentar isso que estou vivendo, as reuniões de trabalho do grupo de pesquisa universidade-escola são momentos riquíssimos que tem contribuído muito com minha prática de educadora ambiental em sala de aula, fora dela, nas reflexões sobre ela e para o avanço coletivo do trabalho com temáticas ambientais em todas as escolas nas quais trabalhamos. A cada encontro, a parceria colaborativa se consolida. As práticas individuais compartilhadas, os erros cometidos, os avanços e retrocessos de cada integrante, nos faz refletir não só sobre nossa ação, mas, sobre cada uma das ações, interferindo, sugerindo e revendo as práticas ambientais que embora sejam individuais passam a ser coletivas se considerarmos que somos um grupo que compartilha suas experiências e interfere em todas as práticas.

No momento atual, acredito que conseguimos nos ver como pesquisadores, que o processo de investigação na ação e sobre a ação contribuiu para nos vermos desta forma, estando em nós a capacidade de organizar e reorganizar nossa prática, construir nossa teoria de ensino, nosso jeito de fazer educação ambiental, mas, educação ambiental não se faz de forma isolada, há que se ter sempre um grupo ou alguém que compartilhe dos mesmos anseios, esteja disposto a se colocar em constante reflexão sobre sua prática educadora ambiental. Que há uma educação ambiental que é libertadora, aquilo que eu discutia nos encontros das CEBs. Que educação ambiental não é só a árvore é o povo sendo assassinado por causa de terra, passando fome e a floresta sendo derrubada e muitas coisas mais. Antes eu não conseguia sentir essa necessidade. E este é o desafio maior que enfrentamos neste primeiro ano de trabalho, conseguir parceiros para fazer educação ambiental de verdade.

Só para você ter uma ideia os momentos de reflexão no grupo de pesquisa universidade escola nos possibilitaram debates sobre temas diversos relacionados ao ensino e a aprendizagem no trabalho com temáticas ambientais ou não como:

1. Autoridade e autoritarismo,
2. Como fazer das atividades ambientais pontuais atividades permanentes na vida da escola?
3. O que é ser professor?
4. Qual a educação ambiental ideal?
5. Como ensinamos e porque ensinamos do jeito que ensinamos?
6. Quando devemos ensinar determinados assuntos?
7. Como avaliar sem o uso do instrumento “prova”?
8. Como conseguir parceiros na escola para o ensino de questões socioambientais?

Diante destes temas pudemos refletir profundamente sobre o ato educativo, nosso fazer pedagógico no ensino de temáticas ambientais, foram muitas as possibilidades de revermos nossas práticas diariamente, entender onde podemos ser melhores e nossas habilidades, em que somos bons como educadores.

Amiga, hoje eu vejo que todos os profissionais da educação deveriam ter a oportunidade de vivenciar tais experiências, pois tenho crescido muito

profissionalmente, desenvolvido a capacidade de observar mais minhas práticas, rever o que planejo, ver o que não foi bom, onde posso e preciso melhorar.

A experiência de participar do grupo de estudo me fez entender melhor nosso compromisso de educadores ambientais e tentar fazer da minha prática diária o que eu penso que a escola como um todo deve fazer, ensinar para a vida, possibilitar que os alunos conheçam o mundo e toda sua complexidade, que somos iguais, mas somos diferentes; que temos os mesmos direitos, mas, que alguns não tem acesso aos direito que tem; que temos deveres, mas, nem todos cumprem com os seus; que a cor da pele não nos faz ser melhor nem pior que o outro, mas, entender que na história do nosso país esse fator tem sido determinante no que se refere às oportunidades e que precisamos nos posicionarmos contra.

Que precisamos acreditar sempre na capacidade de aprendizagem das crianças, a idade não pode ser considerada uma dificuldade para trabalhar com elas, precisamos perceber se as dificuldades para trabalhar com crianças pequenas estão em nós que ensinamos, no como ensinamos ou no modo como as crianças aprendem.

Querida amiga, acredito na força mobilizadora e nas infinitas possibilidades de transformação que transitam nas práticas pedagógicas presentes na escola e fora dela. O trabalho com temáticas ambientais deve ser aquele que impulsiona essa capacidade transformadora e mobilizadora que a escola em sua essência deve ter e nós educadores ambientais devemos ser cada vez mais capazes de educar ambientalmente, contribuir para a formação de pessoas que acreditem na possibilidade de um mundo socialmente e economicamente justo e sustentável.

Convido você a reflexão e a ação, procure conhecer as inúmeras práticas educadoras ambientais positivas existentes pelo Brasil afora, de educadores que deixaram de acreditar nas ações pontuais e transformaram as escolas em espaços de construção do conhecimento, entendendo as relações do ser humano com o mundo e construindo novos hábitos e atitudes na relação entre estes. Venha fazer parte do nosso mundo educador ambiental.

Um forte abraço, cheio de saudade de sua amiga

Norma.

## **Anexo 6-CARTA A UMA AMIGA DA PROFESSORA PAULA**

Marabá, 17 de janeiro de 2015.

Minha amiga ambiental,

Início esta conversa com você partindo do meu primeiro contato de forma mais significativa com as questões ambientais e a importância de buscar atuar dentro da escola a partir desse tema visando um ensino não pontual e conseqüentemente o aprendizado mais significativo, que percebi mudanças quando comecei a participar dos encontros de cunho ambiental nas formações de professores oferecidos pelo NEAm em 2006.

Trabalho com criança como professora desde 1995. Primeiro em escolas particulares e agora nas duas. Inicialmente via e atuava as questões ambientais – e, muitas outras, como morais, éticas, históricas- era um trabalho desenvolvido mais no dia da árvore, no dia do meio ambiente, de forma mais sequenciada, pontual, com trabalhos a serem apresentados para outros verem, não percebendo que o aprendizado se tornava sem significado, no dia da independência percebi que os educandos estavam mais entusiasmados com a marcha do que com o meio ambiente eram apenas momentos, amostras, tanto que não via mudanças de atitudes nos alunos – e até em mim, depois dessas ações. Sei que isso tudo foi importante e, fazia parte de uma realidade do momento. Quando li o edital lá na escola, fiquei curiosa em saber como poderia ser pesquisadora... o que pesquisar e como?

Mas, sei também que as mudanças só ocorrem quando nos permitimos enquanto aluno e professor vivenciar experiências novas, conceitos diferenciados dos que estamos habituados. O que pude vivenciar com mais intensidade sobre as questões ambientais e algumas formas de atuar a partir deles em sala de aula foi no curso de pós-graduação em Educação Ambiental, Cidadania e Desenvolvimento Regional que fiz na UFPA. Foram experiências muito significativas, onde me encantei mais ainda quando aprendi, pesquisei que a partir de desenhos infantis podemos saber muito sobre o aprendizado da criança de qualquer tema, sendo estes os mapas mentais.

Apresentei o projeto com o tema A construção do pensamento ecológico da criança, onde foi de extrema importância para o meu aprendizado, pois parti de experiências reais vivenciadas por mim e na minha atuação enquanto professora. E mesmo sendo um trabalho que me trouxe grandes mudanças pessoais e profissionais, ainda via diferentes momentos de minha atuação de forma pontual. Quando iniciem os estudos no grupo de pesquisa da UNIFESSPA do qual agora faço parte, comecei a perceber mudanças que partem de uma inquietude de que sempre podemos parar para pensar e tentar fazer diferente ou apenas melhorar nossa atuação enquanto professora. Comecei a vivenciar diversos momentos de minha atuação de forma interdisciplinar que tenho percebido mais significativo tanto para mim quanto para os alunos.

Sempre dizia para as crianças que a cabeça delas não era uma cômoda onde estava separado o estudo de Português, Matemática, História e todas as outras disciplinas. Mas, atuava – e ainda tem momentos que percebo a atuação- dessa forma, separando tudo. Com as instigações (partidas do grupo de estudo) para pensar e fazer diferente pude perceber que temos sim, como trabalhar constantemente de forma integrada, até mesmo única com todas as disciplinas.

Partindo da proposta de desenvolver ações de trabalho tendo em foco questões ambientais, visando metodologias pedagógicas interdisciplinares, onde educando e educador estivessem envolvidos em uma proposta de ensino contextualizada, que não trabalha apenas partes isoladas (que muito é feita), mas em um todo, tentei realizar em minha rotina semanal (planejamento escolar) desde 25 de maio de 2014 “a interferência humana nas paisagens naturais físicas” – tema que escolhi para trabalhar com a turma sobre questões ambientais - dando foco à cadeia alimentar e no trabalho com compostagem que eu tinha visto em uma revista escolar, envolvendo com mais destaque, três disciplinas: Língua Portuguesa, Ciências, Artes.

Percebi ao trabalhar um mesmo tema em uma proposta interdisciplinar que é um processo bem mais vantajoso e envolvente, pois fica perceptível que as disciplinas trabalhadas de forma separadas acabam sendo muito mecânicas, estáticas enquanto que dessa forma interdisciplinar que fui instigada a desenvolver, ficou percebido a ligação possível entre todas elas.

Inicialmente não é fácil percebermos que é possível desenvolvermos essa interligação entre as disciplinas, pois a separação ainda está enraizada em nossos currículos, em nossas antigas experiências. E a proposta interdisciplinar requer um pouco mais de tempo para pensarmos em como agir ou apenas para tirar as amarras de uma atuação puramente “conteúdistas” de muitos anos de trabalho.

Uma das minhas primeiras experiências partindo dessa proposta de trabalho foi a partir do assunto Cadeia Alimentar onde inicialmente trabalhei em três disciplinas Língua Portuguesa, Ciências e Artes. Na sequência das atividades foi conseguindo envolver as todas as outras. E, tenho percebido que tanto o ensino quanto o aprendizado apresentam mais significado, mais suave.

Discutirmos sobre um determinado comportamento do aluno ou nosso enquanto professor e vemos o que poderia fazer diferente ou por que agimos dessa forma tem trazido muitas vantagens em minha prática. É bem certo que nem todos os dias, consigo agir dessa forma, refletindo sobre cada ação tomada, mas as que têm conseguido mostram muitas vantagens, pois diminui até a tensão vivida na sala diante do mau comportamento de alguns alunos que ainda continuam.

Esses são alguns dos problemas que vivencio e que é uma luta constante por mudanças, mas continuando lhe falando da mudança de minha atuação e do aprendizado dos alunos, uma atividade que achei bem significativa em sala de aula foi o de filmar as aulas. Eles no início de exibiam muito quando sabiam que a câmera estava ligada e pouco mostravam de si, do que sabiam. Mas, a medida que foi se tornando uma prática mais constante muitos modificaram suas ações e, para mim, foi e é, uma forma de me perceber em sala de aula e, confesso que tenho achado essa atitude muito boa.

Mas para te descrever minhas atividades de forma interdisciplinar como um pouco mais de detalhes, veja o que fiz: em Ciências iniciamos o assunto Cadeia Alimentar, sempre falando da interferência humana para o equilíbrio ou desequilíbrio ecológico, identificando seres produtores, consumidores, decompositores, animais onívoros, carnívoros, herbívoros, ações humanas sobre a natureza com queimadas, desmatamento, tráfico de animais. Mas eu ficava amarrada, eu não conseguia eu dizia sempre no grupo, era uma grande dificuldade ter que ensinar sendo que a minha intensão estava voltada para que os alunos pudessem ver a ação dos decompositores, que era a matéria de ciências que eu estava dando para eles naquele momento e aprendessem também que o lixo orgânico pode ser transformado em adubo que até eles podiam usar em casa mas no fundo a minha preocupação maior era o conteúdo de biologia era conteúdo, eu ficava muito preocupada com o conteúdo que nem para pensar direito, os animais carnívoros, os herbívoros, com os produtores, os consumidores e os decompositores todos esses assuntos que eu ficava muito



preocupada em não deixar de ensinar, assunto que os educandos estavam com grande dificuldade de entender o que me deixava nervosa mas tinha a preocupação também, que eu planejei aqui, de ensinar a temática ambiental

Em Língua Portuguesa, trabalhamos a construção de poesias a partir do tema Natureza, partindo de uma técnica que aprendi por volta de três anos, com a mãe de uma aluna que tinha, onde os educandos selecionavam palavras referentes ao tema, na sequência buscavam palavras que rimam para depois construir suas poesias. Essa técnica em primeiro momento deu certo com uma parte de alunos, mas com outras não. Então decidi fazer diferentes do que fazia e organizei a turma em trios, conforme o nível de aprendizado de cada um, mas a questão indisciplinar pesou para alguns e para outros houve o individualismo, onde um ou dois produzem dentro do grupo e outro(s) fica(m) apenas observando ou até mesmo fora do foco no momento.

No momento de estudo dia 31/05/2014 do grupo de pesquisa, comecei a visualizar o mesmo tema em várias outras disciplinas e, pus em prática na semana seguinte trabalhando textos informativos da questão ambiental em estudo, usando-os em Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática. Trabalhamos textos informativos tratando do tráfico de animais e devastação causados por queimadas e desmatamento, levei dados estatísticos sobre as regiões brasileiras, estados em que o índice dessas ações é maior no Brasil. Com esses dados as crianças perceberam que até 2010 o Pará era o segundo estado que mais praticava queimadas no país – isso despertou um interesse bom, pois viram que fazem parte Pará.

Uma das experiências nossas, partindo dessa proposta de trabalho que nós vínhamos desenvolvendo no grupo, todos nós juntos, depois de termos discutido sobre a roda de conversa no Grupo uma atividade que eu já fazia mas não tinha nada assim pensado como agora, mostrou que podíamos pedir para os alunos escreverem sobre as atividades e o que viam, como viam, o que achavam, como eles fariam, o que eles já tinham visto igual, etc., isto foi a partir do assunto Cadeia Alimentar, onde inicialmente trabalhamos em três disciplinas Língua Portuguesa, Ciências e Artes, fomos todos juntos e montamos a roda de conversa sobre os resíduos da merenda escolar a merenda que sobra que eles jogam fora ou fazem sei lá o que, foi muito bom ver eles discutindo sobre o quanto sobrava de comida às vezes era muita comida, foi bom também pra nós que ficamos sabendo que tinha uma questão de gosto quem gosta disso quem gosta daquilo, tinha dias que os educandos não estavam gostando da merenda ficava muita comida sobrando nos pratos e panelas aí sobrava mais e mais, discutimos a situação e pedimos para eles escreverem sobre o assunto, então voltamos com a roda de conversa para eles lerem o que escreveram muitos tinham muita dificuldade pra ler, passamos a relacionar os elementos da linguagem que vem no programa, os verbos, os pronomes, os adjetivos tudo que está lá, a partir do textos deles a partir do que eles escreviam começamos a conversar sobre a gramática que estava nos livros a ensinar gramática junto com a cadeia alimentar e com outros temas, isso é interdisciplinaridade!

Tentando perceber a mudança de atitude, mais especificamente em um aluno que diz não gostar de nenhum animal e que vai ser caçador para destruir todos eles, tratei do tráfico de animais em Ciências, Língua Portuguesa e Geografia. Percebi que ele sabe que a retirada de um animal desestrutura uma cadeia alimentar, que pode causar um desequilíbrio ecológico, mas ainda não identifiquei muitas mudanças em sua fala e ações, pois continua pegando insetos e matando – e, isso após uma discussão no GP que seria para me provocar, confirmei posteriormente em suas ações.

No segundo semestre do ano letivo, continuei com algumas filmagens em sala de aula e, verifiquei que não se exibiam tanto, mas mostravam suas opiniões bem mais centradas e cooperativas. Nos replanejamentos, percebi no GP, que muito da

interferência humana de degradante do ambiente recai no desperdício e, como tinha o intuito de trabalhar a compostagem, para fazermos uma na escola, em sala de aula, vi que seria necessário tratar desse tema. Então, o envolvi em todas as disciplinas trazendo sobre o consumismo moderado X consumo exagerado, o aumento da população com textos informativos em Língua Portuguesa, História, Geografia, Ciências; tabelas e gráficos sobre o tema em Matemática; Desenvolvimento de atitudes em Ensino Religioso e, Artes com Tarsila do Amaral destacado a tela de Abaporu, onde usei os personagens de destaque na tela em diferentes ambientes: paisagens físicas com florestas ou planejadas pelo homem.

O mais importante foi quando eu fui trabalhar junto com um professor da escola. Nós percebemos no trabalho no grupo de pesquisa, depois de um debate sobre nossas dificuldades que nós poderíamos trabalhar juntos porque tínhamos temáticas semelhantes. Eu comecei a perceber a relação que tanto se falava no grupo. Eu trabalhando com os restos de merenda tentando montar uma compostagem e ele trabalhando com horta. Foi uma experiência muito boa porque nós continuamos e teve outros professores que vieram ver e começaram também a trazer seus alunos mas logo desistiam. Nós ficamos trabalhando juntos dois dias na semana algumas vezes até três dias até o final do ano e estamos replanejando para começar este ano mais organizados

Tudo foi trabalhado nas avaliações e até mesmo na culminância do Sarau da escola onde as crianças apresentaram em vídeo a peça teatral Turma da Mônica em defesa do ambiente da Escola Emília Ferreiro. Nessa peça as crianças falam sobre o desperdício de alimentos e a horta, composteira que serão construídas na escola.

Percebi que houve muitas mudanças ao longo deste ano e dessas atividades, tanto nos alunos quanto em minhas ações, reflexões. Mas que muito ainda tem de ser mudado. Fui falha em muitas ações. Uma delas foi o de não fazer a composteira em sala de aula. Acabei me acomodando – melhor relaxando – e, deixei passar. No início foi por acreditar que estava esperando a entrega dos materiais certos, mas vi que não foi nada disso, pois se realmente tivesse posto mais empenho teria feito com materiais mais simples e conseguido.

Creio que tive ações significativas tanto para o meu aprendizado quanto para o dos alunos, sendo uma das maiores conquistas perceber a interdisciplinaridade, que para mim era algo tão distante e até mesmo pontual. E que agora vejo como fácil e vantajoso em sala de aula. Mas reconheço que deveria ter parado mais, e assim buscar forma de ter agido ainda melhor. Porém, vejo tudo isso como aprendizado que serão concretizados se nas próximas começar a agir diferente e, não ficar na mesma.

Cara amiga espero ter conseguido demonstrar com clareza algumas ações trabalhadas em sala de aula partindo das reflexões no GE. Sei que muito precisa de mais esclarecimento, mas sei também que sua realidade não é semelhante a minha e vice-versa, mas que juntas podemos ver o que cada uma pode fazer de igual e diferente em nossas vivências escolares.

Abraços,

Paula.

## **Anexo 7-CARTA DO PROFESSOR RICARDO À UMA AMIGA**

Marabá, 17 de janeiro de 2015.

Cara Amiga

Estou lhe escrevendo para contar-lhe de uma experiência que estou tendo com a Educação Ambiental, quer vem mudando minha forma de ver o ensino nosso e que mudou a minha forma, também, de ver a educação ambiental na escola. Antigamente eu via a educação ambiental como uma disciplina pra mim era a única solução pra gente conseguir trazer a educação ambiental para a escola. Porque, como você sabe as nossas escolas e nossas ruas andam cheias de lixo. Algumas vezes dá até vergonha quando a gente chega para trabalhar.

Cara amiga, eu entrei, a convite de uma colega, em um Grupo de Estudos na UNIFESSPA, que tem o objetivo de fazer formação continuada e pesquisa sobre o nosso ensino. A grande novidade é que a proposta é de nós professores da educação básica pesquisarmos o nosso ensino tendo como ponto de partida uma pergunta que mexe com a gente que é: por que eu ensino como ensino? Percebe que esta pergunta nos coloca diante de outra, não tem como escapar, que é: como eu ensino? Aí a gente começa a se preocupar a olhar para como eu estou ensinando. E começa a ver cada coisa legal. Mas o legal é que a gente faz um plano de ensino de uma temática ambiental para trabalhar com uma turma. Durante esse ensino que é por um período de 15 dias a gente passa a observar o nosso ensino com atenção anotando as dificuldades e as estratégias que adotamos. O mais legal é reunir isso tudo, ou seja, os registros das aulas e trazer para uma oficina que acontece a cada 15 dias e colocar em debate as nossas experiências. Cara amiga, acontece cada coisa. A gente descobre cada coisa. Surgem muitas respostas e muitas dúvidas que passamos a discutir a melhor maneira de resolver essas dúvidas.

Pra fazer o meu plano eu escolhi a temática horta escolar porque a secretaria de educação de Marabá. Por meio de um programa do MEC de horta na escola, ia disponibilizar um recurso para as escolas. Confesso que foi uma luta, o dinheiro até agora não chegou na escola como eles prometeram, mas, como fez uma professora do grupo, eu comecei a juntar o material da escola e a trabalhar com meus alunos, reunia todos eles foi meio improvisado. Como essa professora, eu trabalhava o conteúdo de ciências. Conteúdo como plantas e insetos, tudo fragmentado, não conseguia juntar com as outras disciplinas, com os outros conteúdos, principalmente com a matemática que eu acho difícil. Apesar de ser professor que ensina todas as disciplinas para uma turma eu separava, e ainda separo, ainda não consegui me livrar disso de separar a hora de uma e de outra, agora um pouco menos. Mas eu separava os minutos e dias de português, de matemática, de história, Geografia e Ciências e as outras, agora estou percebendo que o melhor instante para fazer a interdisciplinaridade tão falada nós falamos tanto é no primeiro ciclo do ensino fundamental, quando apenas um professor pode ensinar todas as disciplinas para uma mesma turma Isso minha amiga eu vim perceber nos debates no grupo. Isto foi ficando cada vez mais claro pra mim. Nesse grupo a gente debate essas coisas de nosso ensino nós vamos mesmo fazendo pesquisa que eu tinha minhas dúvidas quando vim pata o grupo.

Com as indagações que o grupo fez naquele instante dos debates, de nossas discussões eu pude perceber que temos sim, como trabalhar constantemente de

forma integrada, até mesmo única, com todas as disciplinas, integrando elas, na reformulação do plano de ensino da temática ambiental, passamos a discutir as relações entre os nossos temas e entre outros temas, outros assuntos, passamos a pensar no desmatamento da região para pastagens e roças, nos preços dos alimentos e no seu comércio, no comércio em geral, está sendo muito bom poder ver as coisas se interligando, eu sinto que é um novo tempo.

No início eu estava fazendo esse trabalho sozinho e a Norma estava trabalhando com os resíduos da merenda escola para fazer compostagem. Em uma de nossas reuniões, com os debates no grupo, foi questionado por que é que nós não trabalhávamos juntos. Nós juntamos nosso plano e passamos a trabalhar juntos o que passou a render mais, porque nós passamos a trocar ideias quando os problemas surgiam.

Uma das experiências nossas, partindo dessa proposta de trabalho, depois de termos discutido sobre a roda de conversa aqui no Grupo, uma dinâmica que passamos a adotar em nosso ensino, que nós fazemos com os nossos alunos, mostrou que podíamos pedir para os alunos escreverem sobre as atividades e o que viam, isso amiga, tem me ajudado a trabalhar a produção de texto, isto foi a partir do assunto Cadeia Alimentar, onde inicialmente trabalhamos em três disciplinas Língua Portuguesa, Ciências e Artes, as outras ficaram para depois, montamos a roda de conversa sobre os resíduos da merenda escolar que sobrava na escola, foi muito bom ver eles discutindo sobre o quanto sobrava de comida na escola, foi bom também pra nós que ficamos sabendo que tinha uma questão de gosto dos alunos pela comida, tinha dias que os educandos não estavam gostando da merenda então sobrava mais nesses dias discutimos a situação e pedimos para eles escreverem sobre o assunto, sobre as sobras e voltamos com a roda de conversa para eles lerem o que escreveram, isto facilitou o ensino porque passamos a relacionar os elementos da linguagem, da gramática os verbos, os pronomes, os adjetivos, outros elementos a partir do textos deles, a partir do que eles escreviam nós começamos a conversar sobre a gramática mais livremente, a ensinar gramática junto com a cadeia alimentar, coisa que eu não conseguia perceber antes e comecei a perceber que isso é interdisciplinaridade.

Na sequência das atividades fomos conseguindo envolver todas as outras disciplinas. No segundo semestre passamos, às terça e quintas, a iniciar com a horta e a educação ambiental na escola... seguindo a ideia de uma professora do grupo, fomos à feira para ver os alimentos que tinham lá a venda. Buscamos estudar de onde vinham, quais eram suas origens, fomos no supermercado para ver de onde vinham os alimentos que chegam em Marabá e quais eram os daqui. Depois nós sempre íamos fazendo na escola a roda de conversa, a produção de texto e a leitura e depois voltava tudo. Eu tenho percebido que tanto o ensino quanto o aprendizado têm sido mais significativo, mais suave, é o instante que eles mais gostam e eu e a Paula também. Isso de certa forma aumenta nosso trabalho porque nós temos que planejar bem, trazer coisas novas para a aula para dar continuidade.

No debate, numa oficina passada, do grupo de pesquisa. Eu comecei a visualizar o mesmo tema em várias outras disciplinas. Este tema podia ser trabalhado em outras disciplinas. Então passamos a pôr em prática na semana seguinte, trabalhando textos informativos da questão ambiental que nós escolhemos. Passamos a usá-los em Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática com mais frequência. Na matemática vinha sendo, e ainda é, mais difícil, como você sabe nós fomos procurando fazer com que eles estivessem fazendo sempre muitas contas, porque eles têm problemas com contas você sabe disso, nós medimos os canteiros e fazíamos contas e mais contas, ensinamos sobre as figuras geométricas a partir daquelas que íamos fazendo para instalar os canteiros que fizemos para as mudas. Ensinamos regra de três simples para distribuir as mudas igualmente e para distribuir

o adubo no canteiro ensinamos regra de três, chegando a percentagem na sequência, na prática de tudo, calculávamos, ou seja fazíamos conta, ou seja, a percentagem estava presente. Para o final do ano os alunos iam calculando sem eu pedir.

Na História e na Geografia trabalhamos textos informativos e documentários íamos tratando do tráfico de animais e devastação causada pelas queimadas e desmatamento mostrando que são causados para produzir comida que chega às nossas casas, tudo a partir da horta que nós íamos construindo e cuidando. Nós levamos dados estatísticos sobre as regiões brasileiras como sobre os Estados em que o índice dessas ações é maior no Brasil e fazíamos as discussões na sala. Na roda de conversa jogamos a pergunta: quem eram os responsáveis por isto, pela devastação? Foi bom porque surgiu de tudo. Foram mencionados os políticos, os empresários, outros atores. Perguntamos em seguida por que isso acontecia? Ficou melhor porque aí o debate se inflamou todos queriam falar ao mesmo tempo. Logo depois pedimos textos e fizemos a leitura em voz alta. Posso dizer-lhe que nesses instantes, que foram muito bons para o nosso ensino, aproveitávamos e organizávamos as ideias deles, criticamente. Dizíamos para eles, não é bem assim é assim, de outra forma. Perguntávamos o que é que vocês acham disso aqui? Ou daquilo ali? Desta maneira íamos tentando fazer eles verem os políticos, o lado do consumo e do comerciante.

Todo esse trabalho que desenvolvemos este ano não pode parar, por dois motivos: primeiro porque outros professores precisam conhecer o que nós fizemos, pra terem a chance de ver como o professor cresce, como o professor é como professor... ter a chance de discutir, de falar sobre o nosso trabalho de sala de aula... ninguém ouve a gente lá fora, ninguém quer ouvir... na universidade... como o autor que nós estudamos diz, só querem falar da escola... quase nem passam lá, só quando tem um evento e eles vão pra palestrar... e ficam falando dá escola... sempre as discussões levam para o que acontece na sala de aula ...há uma grande troca de ideias ...nós apresentamos nossas experiências e discutimos os erros e acertos, sempre há sugestões, críticas que eu acabo colocando em prática na semana seguinte e quando retornamos o debate reinicia mudando tudo...

Com as indagações que o grupo fez naquele instante... pude perceber que temos sim, como trabalhar constantemente de forma integrada, até mesmo única, com todas as disciplinas... na reformulação do plano passamos a discutir as relações entre os nossos temas e entre outros temas... a pensar no desmatamento da região para pastagens e roças, nos preços dos alimentos e no seu comércio... está sendo muito bom poder ver as coisas se interligando... é um novo tempo.

Cara amiga essa tem sido uma experiência muito boa que eu espero você tenha oportunidade de viver um dia. Uma coisa eu sinto muito claramente é que todo esse trabalho que desenvolvemos este ano não pode parar ele deve continuar por dois motivo que estão cada vez mais claro para mim: primeiro porque outros professores precisam conhecer o que nós fizemos, pra terem a chance de ver como o professor cresce, como o professor é como professor. Que ele precisa ter a chance de discutir, de falar sobre o nosso trabalho de sala de aula. Porque amiga, como você bem sabe ninguém ouve a gente lá fora, ninguém quer ouvir nem na universidade. Como um autor que nós estudamos diz, só querem falar da escola. Ele chama-se José Contreiras. Você sabe que os professores da universidade quase nem passam lá, só vão quando tem um evento e eles vão pra palestrar. Para falar da escola e ficam falando dá escola.

Amiga um grande abraço.

Ricardo.