



escolar próprio para as séries iniciais e a Educação Ambiental desenvolvida pelas professoras da rede pública acreana.

Considerando-se que os problemas ambientais são sempre complexos e requerem informações de várias áreas do conhecimento e que devem ser vistos primeiramente no seu contexto local de maneira que o indivíduo possa perceber a sua importância, em seguida, nas relações com o contexto global, três são as perguntas colocadas pela pesquisa:

- Como o Estudo do Meio pode contribuir para um tratamento mais integrado de temas sócio-ambientais com os conhecimentos escolares das séries iniciais?
- Como o Estudo do Meio pode favorecer a construção de conhecimentos escolares contextualizados?
- Será possível a partir da prática de Estudos do Meio partilhar uma visão sistêmica de temas geocientíficos com alunos de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries?

Para tanto, pretende-se discutir alguns primeiros resultados referentes à prática dos Estudos do Meio, aprofundando seu papel epistemológico, ideológico, pedagógico como método e como fim do processo de aprender a ensinar ensinando (formação em exercício), tendo como fonte de observação o trabalho desenvolvido por três multiplicadoras com suas turmas de professores.

### **Sobre o papel dos estudos do meio**

Sendo a elaboração coletiva de unidades didáticas uma das bases metodológicas da proposta de formação continuada, estamos em acordo com Zabala (1998), quando este afirma que embora as atividades concentrem a maioria das variáveis educativas que intervêm na aula, elas podem assumir diferentes valores de acordo com o lugar que ocupam em relação às demais atividades. Daí que para discutir o papel do estudo do meio no sentido de contribuir para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental integrada à sala de aula, será necessário durante essa pesquisa analisar a unidade didática elaborada e desenvolvida pelos professores, permitindo um amplo estudo do processo. Ainda segundo Zabala:

*“as seqüências de atividades ou seqüências didáticas como unidade preferencial para análise da prática, permitirá o estudo e a avaliação sob uma perspectiva processual, que inclui as fases de planejamento, aplicação e avaliação.”* (1998, p. 18)

A escolha de determinada atividade e a seqüência em que está envolvida depõe a intenção educacional do professor, assim a atividade assume um papel didático. Nesse sentido, concordamos com a afirmação de Compiani (1993), de que papéis didáticos são funções que a atividade assume dentro do processo de ensino-aprendizagem, que exercem algum significado para o alcance de objetivos didáticos.

Dessa forma, o estudo do meio é concebido por nós como uma atividade didática de caráter problematizador, gerador, integrador e inovador. Nesse sentido Compiani assinala:

*“o papel gerador do campo é realçado por ser ele um excelente ambiente de ensino, que facilita a aprendizagem através de situações criativas de aprendizagem; entre estas, podemos citar o método de resolução de problemas, ou seja, elaboração de problemas e sua posterior investigação a partir da observação e formulação de hipóteses.”* (1991, p. 17).

No que diz respeito ao estudo do meio para contextualização do ensino, principalmente em relação à discussão da temática ambiental local, destacamos as idéias de Morin (2001) que destaca o caráter não disciplinar desse tipo de atividade. Segundo o autor, a inteligência que só sabe separar espedaça o complexo do mundo em fragmentos desconjuntados, fracionando os problemas e quanto mais multidimensionais e planetários os

problemas encontrados, mais essa inteligência se torna incapaz de encarar o contexto, tornando-se irresponsável e burra.

Além de contribuir para a “quebra” da disciplinaridade, a contextualização é fundamental na construção de uma visão sistêmica, relação segundo a qual Morin (2001) reflete:

*“é preciso urgentemente reencontrar esse procedimento de contextualização: aprender a construir para si mesmo representações ricas daquilo que ouvimos e fazemos. Pretendemos formar cidadãos – permitam-me a analogia: clínicos e não cirurgiões, ou seja, cidadãos que, diante de certas situações, não vão tentar ”reparar o órgão”, mas sim compreender o contexto e, a partir de um diagnóstico global, escolher entre os comportamentos sucessivos que eles tentarão acionar, a fim de fazer com que a situação evolua no sentido em que eles desejam.”* (2001, p. 545)

Para entendermos o mundo atual, complexo e repleto de incerteza é necessário lançarmos mão de um olhar mais amplo, uma visão que não se atenha unicamente às partes, mas que também esteja atenta ao todo. Realizar estudos do meio é levar os alunos a observarem o todo, a partir da articulação de informações de diferentes áreas do saber.

*“o sentido literal de contexto é onde as coisas são trançadas juntas”.* (Kincheloe, 1994, p. 167)

Se formos analisar em particular, o tema “Água” discutido pelas professoras, vamos encontrar mais uma faceta dessa pesquisa, que diz respeito à interação entre as esferas do planeta. Ao estudar o tema água (hidrosfera) a partir de uma visão sistêmica pretende-se discutir as interações com a biosfera, atmosfera, noosfera e litosfera. Concordamos com Compiani (1991) quando afirma que na busca da síntese geológica, nenhum destes elementos isolados pode ser considerado no seu processo de existência sem levarmos em conta a natureza global dos processos que ocorrem na Terra.

Esse recorte nos oferece uma interessante discussão quando comparamos a concepção de geologia impressa nessa afirmação de Compiani com os objetivos e conteúdos da proposta curricular do Município de Rio Branco para o ensino de Ciências para as 1as a 4as séries. Neste, embora seja apresentado um objetivo bastante integrador (*“o ensino de ciências deve ser apresentado nas escolas dentro de um contexto, oportunizando o aluno de perceber as relações em que está inserido, com uma visão mais orgânica e também com a possibilidade de superar o senso comum para o conhecimento erudito e científico”*), os conteúdos aparecem divididos em : I) Ciclo da matéria e energia, II) Meio Biótico (1 - o homem, 2 - animais e planta), III) Meio abiótico (1 – o ar, 2 – o solo, 3 – a água), não havendo em nenhum momento um estudo integrado desses diferentes componentes.

Os professores que fizeram o curso construíram seus mapas conceituais a partir dessa referência, embora não estivessem com ela em mãos, a têm decorada pelo exercício de aplicação repetida e mera reprodução da mesma. Vamos mostrar isso um pouco melhor nas discussões preliminares.

O enfoque da relação local/global necessita das metodologias de estudos do meio e trabalhos de campo. O trabalho de campo pode ser utilizado no ensino como uma estratégia em que todas as coisas podem tomar parte de um processo maior: o efeito holográfico, onde todas as partes contêm o todo. A idéia é enfrentar a dominante fragmentação do conhecimento que bloqueia os mecanismos de análise de problemas reais, ao não facilitar a relação de conceitos, procedimentos e atitudes trabalhados em diferentes matérias do currículo. Há uma relação muito estreita entre os trabalhos de campo e as práticas interdisciplinares. O campo é o próprio contexto no qual o observador pode pressupor seu sentido, o que é um elemento-chave na construção do modo de pensar geocientífico (e também biológico). A atenção para o local, segundo Kincheloe (1997), traz o foco para o particular, mas num sentido que,

contextualmente, se baseia num entendimento maior do entorno e dos processos que o moldam. Os fatos fazem sentido somente no contexto criado por outros fatos. Os fatos são mais do que pedaços de informações, eles são parte de um processo mais amplo. A consciência deve ser entendida como uma parte de um processo maior. Por meio das atividades de campo, a categoria geocientífica “lugar” é entendida como o locus de ligação com o todo, uma interação sutil da particularidade e da generalização. Essa perspectiva de concepção de lugar, associada à busca de uma abordagem mais abrangente das Geociências, necessariamente revitaliza a pesquisa de campo por parte dos professores e alunos. Com apoio de Ab’Saber (1991), mais do que nunca essa perspectiva exige método, noção de escala, boa percepção das relações entre tempo e espaço, entendimento da conjuntura social, conhecimentos sobre diferentes realidades regionais, culturas e diferentes códigos de linguagem adaptados às concepções prévias do alunado. E exige, sobretudo, respeitar e acreditar no valor da multiplicidade e diversidade dos vários “mundos” que coexistem em nossas sociedades. Implica exercício permanente de interdisciplinaridade e o enfrentar de questões cotidianas. Questiona as velhas disciplinas aperfeiçoando novas linhas teóricas na tentativa de entendimento mais amplo.

### O Curso de Formação Continuada

O Curso de Formação Continuada para professores em exercício em Educação Ambiental faz parte do Projeto Acre 2000 de Educação Ambiental, desenvolvido pela Associação S.O.S. Amazônia em parceria com Secretarias de Educação dos municípios envolvidos, a saber: Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves/AC. A pesquisa proposta aborda somente as atividades desenvolvidas no município de Rio Branco.

O Projeto é fortemente marcado por três aspectos: i) é uma proposta de formação continuada com e para o ensino formal que prioriza a atividade do professor em sala de aula; ii) visa criar e implementar condições de parceria e colaboração entre a S.O.S. Amazônia e escolas públicas acreanas para propiciar que o processo interativo-reflexivo seja condição privilegiada para a formação e desenvolvimento de professores e que dê conta da horizontalidade e policentrismo necessários para o tratamento de problemas sócio-ambientais; iii) é centrado no tratamento de temas de Educação Ambiental no ensino fundamental com orientações construtivistas do processo de ensino-aprendizagem.

O Curso de Formação Continuada em Educação Ambiental foi elaborado com o objetivo de formar professores autônomos para trabalhar as questões ambientais acreanas de forma integrada às atividades de sala de aula, bem como aos conhecimentos escolares de 1ª a 4ª séries.

Como se optou pela estratégia de multiplicação, o processo de formação continuada aconteceu em dois momentos (figura 01):

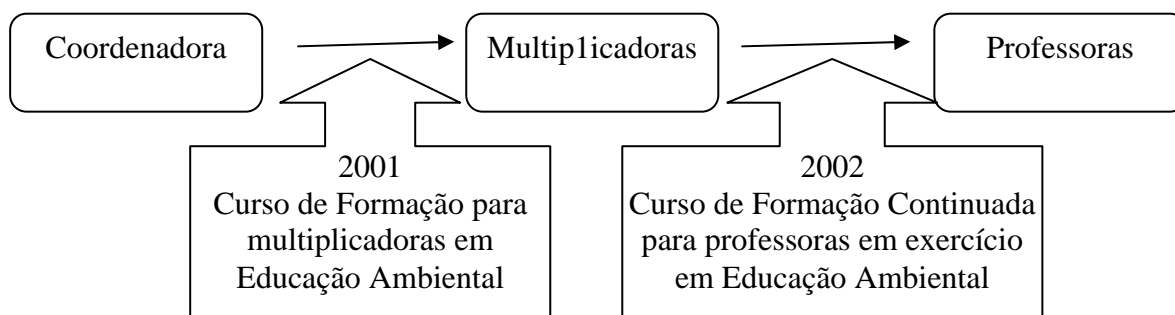


FIGURA 01 - MOMENTOS DO PROCESSO DE FORMAÇÃO

Em 2001 realizou-se o curso de formação das multiplicadoras, sendo essas, professoras de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries da rede municipal de Rio Branco que participaram da construção do primeiro curso empreendido pela equipe do Projeto Acre 2000 de Educação Ambiental.

Esse curso foi estruturado em Espaços de Debate e Reflexão, momentos nos quais reuniam-se todas as multiplicadoras e a coordenadora do grupo; consultorias individuais, quando a coordenadora trabalhava com uma professora de cada vez para auxiliá-la no seu planejamento e exercício da co-responsabilidade, quando duas professoras atuavam em conjunto no sentido de aperfeiçoar seu planejamento.

De acordo com a etapa do curso em que se estava, a intensidade, os temas, atividades e objetivos desses encontros eram alterados, sendo que os Espaços de Debate e Reflexão ocorriam semanalmente. As etapas que configuraram a formação das multiplicadoras foram: seleção do tema gerador; levantamento de idéias prévias (LIP) das multiplicadoras; estudo do tema gerador; planejamento da unidade didática (UD)<sup>1</sup>; aplicação da UD; e seminário de socialização das experiências.

Vale destacar que o planejamento em equipe, aplicação da UD, reflexão coletiva do processo de aplicação formam o ponto culminante da metodologia, quando as professoras inserem de fato, inovações em sua prática docente, refletindo sobre a sua profissão, testando possibilidades e exercitando a autonomia.

Ao longo do ano de 2002, realiza-se a “aplicação”, pelas multiplicadoras, do Curso de Formação Continuada em Educação Ambiental para outras professoras de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries, inicialmente oriundas de 04 escolas da rede pública acreana.

Das sete multiplicadoras formadas, cinco assumiram esse papel em 2002. Será foco dessa pesquisa o trabalho de três delas durante o processo de formação de professoras, a saber: Eliete Timóteo de Queiroz, Valéria Maria Souza Brandão e Júlia Ferreira Silva. Sendo que Eliete e Júlia atuam em dupla ministrando o curso para uma equipe de oito professoras de duas escolas diferentes, enquanto Valéria desenvolveu sua ação de multiplicadora individualmente, ministrando curso para seis professoras de duas escolas (quadro 01).

QUADRO 01 - INFORMAÇÕES GERAIS DAS TURMAS DE PROFESSORAS ENVOLVIDAS NA PESQUISA

<b>Multiplicadoras</b>	<b>Escola</b>	<b>Professor (a)</b>	<b>Série/Turno</b>
Eliete e Júlia	Irmã Maria Gabriela	Madalena	3a.série/tarde
		James	2a. série/tarde
		Cláudia	3a. série/tarde
	Dom Giocondo Maria Grotti	Irani	1 <sup>a</sup> . série/tarde
		Selemias	1 <sup>a</sup> . série/tarde
		Fátima	2 <sup>a</sup> . série/tarde
		Valdiva	4 <sup>a</sup> . série/tarde
	Conceição	4 <sup>a</sup> . série/tarde	
Valéria	Dom Giocondo Maria Grotti	Francisca	1 <sup>a</sup> . série/manhã
		Maria das Graças	1 <sup>a</sup> . série/manhã
		Jacqueline	2 <sup>a</sup> . série/manhã
		Letiva	3 <sup>a</sup> . série/manhã
		Maura	3 <sup>a</sup> . série/tarde
	Juvenal Antunes	Rosa	1 <sup>a</sup> .série/manhã

<sup>1</sup> Unidade didática refere-se neste caso, ao planejamento para um bimestre, construído a partir de características específicas.

As etapas do processo de multiplicação são semelhantes ao processo de formação das multiplicadoras e serão aqui apresentadas com mais detalhes, pois é importante para a compreensão da pesquisa:

Seleção do tema gerador: as professoras escolheram o tema água para realizar a atividade com alunos e alunas porque é um dos sérios problemas da cidade de Rio Branco e a maioria das escolas tem algum igarapé ou rio poluído em suas proximidades. Destacaram também, o fato da escassez de água nas residências e escolas de Rio Branco e a partir do tema água seria possível inter-relacionar diversos temas como o lixo, por exemplo.

Levantamento de idéias prévias: primeiramente realizado pelas multiplicadoras com as professoras e posteriormente pelas professoras com seus alunos. Em ambos os casos, foram levantadas idéias e valores sobre o tema água. Durante o levantamento com os alunos, cada turma de professoras planejou como pretendia realizá-lo e a partir disso cada uma detalhou como faria isso. As professoras analisaram os produtos dessas atividades e apresentaram no grupo os resultados obtidos. Durante esse processo foram realizados estudos sobre o levantamento de idéias prévias, discussões e possibilidades.

Definição do objetivo da UD: as multiplicadoras destacaram junto às professoras a importância delas terem clareza do que querem com a UD que irão planejar. Assim, a partir do LIP dos alunos e de estudos com o tema água, as professoras elaboraram o objetivo de sua UD.

Elaboração do mapa conceitual do tema água: as multiplicadoras decidiram elaborar com as professoras o mapa conceitual do tema água, uma vez que durante as discussões perceberam que as professoras não sabiam ao certo que conceitos poderiam ser discutidos para alcançar seus objetivos.

Realização do estudo do meio no Rio Acre: elaborado a partir do resultado da atividade anterior. Foi realizado no Rio Acre na primeira semana de agosto, quando as professoras que participam do Curso puderam vivenciar um Estudo do Meio e posteriormente discutir a viabilidade de desenvolver uma atividade semelhante com seus alunos e alunas.

Planejamento da unidade didática: após planejar o Estudo do Meio a ser realizado com os alunos, as professoras iniciaram o planejamento de sua UD. Nesse sentido, o Estudo do Meio assumiu o papel de atividade geradora, pois foi o disparador para a elaboração criativa e integrada das futuras ações.

Aplicação da unidade didática: uma vez planejada a UD, as professoras partiram para a aplicação da mesma junto aos alunos e alunas. Etapa essa, em que as professoras, atentas às vozes presentes na sua turma, realizam as adaptações necessárias naquilo que haviam planejado.

## **Procedimentos de Investigação**

Compiani (1996) afirma que é necessário compreender a escola como um dos ambientes sociais de construção de conhecimentos e neste contexto compreender e melhorar o papel de mediador do professor, as contribuições dos alunos e o discurso inerente à sala de aula. O professor é peça fundamental das mudanças pretendidas de aprendizagem dos alunos.



- Entrevistas com multiplicadoras e professoras sobre o curso e a prática de orientação;
- Análise de discurso de multiplicadoras e professoras durante os espaços de debate e reflexão;
- Análise documental de relatórios e cadernos de registro das multiplicadoras e professoras;
- Questionários para auto-avaliação por parte das multiplicadoras;
- Produtos variados das professoras.

#### Interface III:

- Diários de classe;
- Entrevista com os alunos;
- Produtos variados dos alunos;
- Análise dos discursos em sala de aula;
- Observação das multiplicadoras;
- Seminário de final de ano.

### **Discussões Preliminares**

Durante a criação das unidades didáticas pelos professores, a elaboração de mapas conceituais explicitou um aspecto referente à prática dos professores, demonstrando como estão presos aos conteúdos da proposta curricular e dos livros didáticos, principalmente de ciências.

A frustração gerada nas multiplicadoras ao discutir os mapas conceituais e perceber que os professores lançaram mão daquilo que faziam cotidianamente, ou seja, reproduzir fielmente conteúdos e atividades sem preocupar-se em trabalhar a partir do contexto, integrando diferentes áreas do conhecimento ou ao menos sendo criativos, levou-as a discutir que atividade poderia quebrar esse processo e trazer novas possibilidades para a prática.

Analisando esses mapas e as atividades propostas pelas professoras, as multiplicadoras resolveram realizar um estudo do meio no Rio Acre com as mesmas visando demonstrar uma atividade diferente, iniciando a discussão da importância do contexto, podendo exercitar com elas que conteúdos e atividades podem ser desenvolvidas a partir do estudo do meio (figura 02).

O estudo do meio no Rio Acre teve papel de destaque e com muitas coincidências, que serão pontos de discussões e aprofundamentos do mestrado, com as conclusões sobre o papel dos trabalhos de campo desenvolvidos no projeto Geociências Compiani (2002). Este afirma que, durante a aplicação da UD, os trabalhos de campo e estudo do meio foram “instrumentos” poderosos para contextualizar o ensino, levando em conta o entorno da escola a partir de uma análise sócio-ambiental. Todas as professoras não só desenvolveram cada uma vários trabalhos de campo como os utilizaram junto com entrevistas como fator disparador do ensino-aprendizagem. Essas práticas se diferenciaram de um modo tradicional de ensinar. As tradicionais aulas e o livro didático predominante nas escolas são descontextualizados e apenas centradas no enciclopedismo das definições, quando há alguns trabalhos práticos são demonstrações ilustrando as definições estudadas. Essas informações de um modo geral são trabalhadas pelos professores de modo isolado e fragmentado do mesmo modo em que as informações se encontram divididas nas unidades e sub-unidades dos livros didáticos. Essa prática fragmentária foi sutilmente percebida pelas multiplicadoras quando da elaboração do mapa conceitual sobre o tema Água. O estudo do meio no Rio Acre veio de encontro para reorientar a prática das professoras, objeto desse mestrado.



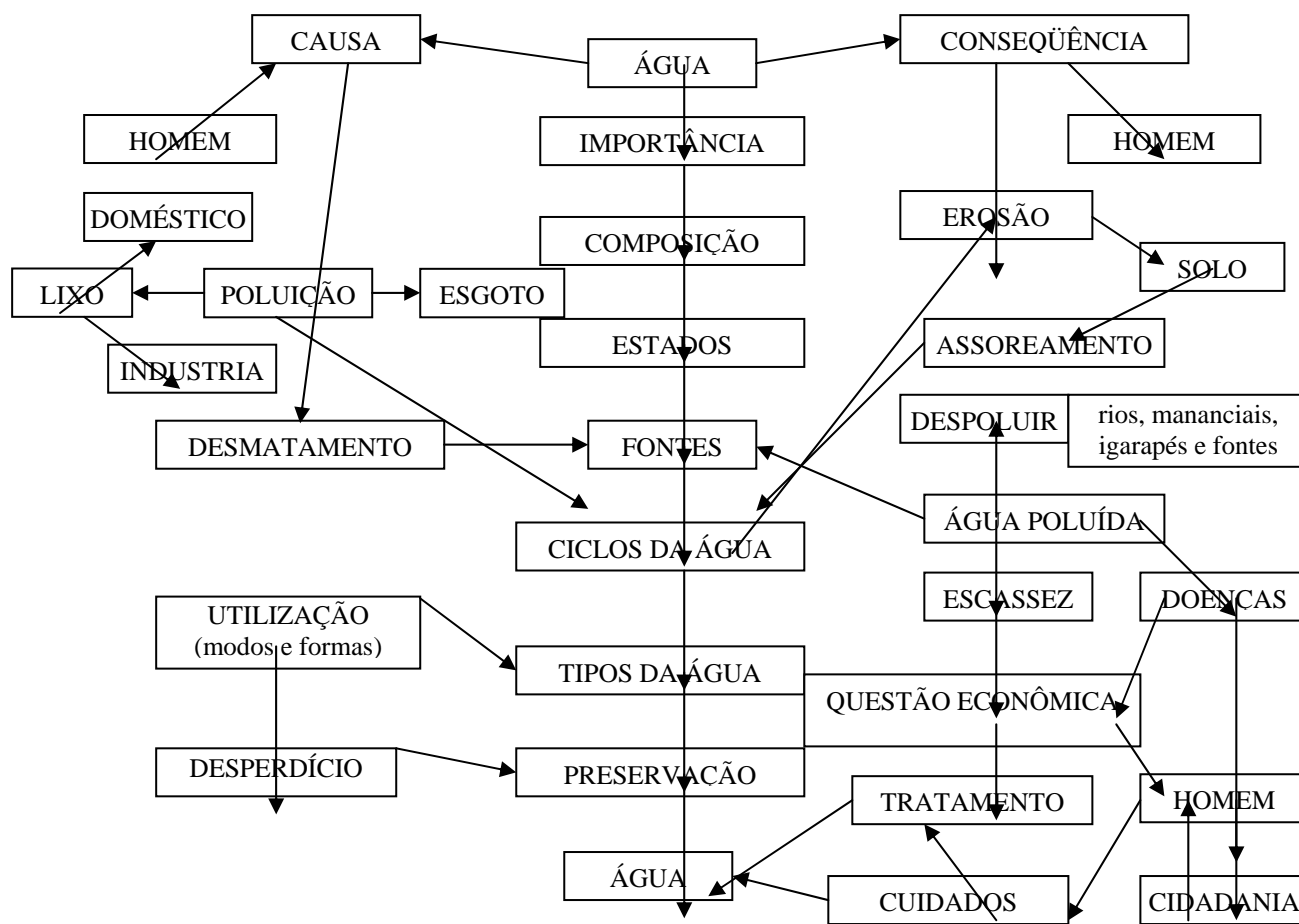


FIGURA 02 - MAPA CONCEITUAL DO GRUPO DE PROFESSORAS MEDIADO PELAS MULTIPLICADORAS ELIETE/JÚLIA

Como discussões preliminares, apresentam-se alguns aspectos do desenvolvimento das atividades em sala de aula com a influência decisiva do estudo do meio em que foi possível observar avanços na prática docente dos professores envolvidos no projeto e conseqüentemente na aprendizagem e comportamento de seus alunos, a saber:

- Integração comunidade-escola: algumas professoras realizaram atividades que envolveram pais, avós e pessoas mais velhas do bairro, como no caso das entrevistas e estudos do meio. Outras formas de envolvimento da comunidade foram campanhas realizada em prol da conservação do meio, cartas enviadas a prefeitos e demais autoridades dos municípios solicitando solução para problemas ambientais locais.
- Mudanças atitudinais: professores e alunos passaram a demonstrar mais cuidado com o ambiente escolar, sendo visível a limpeza e organização dos espaços.

*“Agora no final da aula, quando você entra na sala, já não tem aquela quantidade de papel no chão, como tinha antes.” (Supervisora)*

- Conhecimento da realidade ambiental do município: foram observadas as condições de rios e igarapés e discutidas as conseqüências e possíveis soluções para os problemas ambientais do local.

*“Tínhamos alunos que nunca tinham visto o rio Acre e se decepcionaram depois que o conheceram, porque*

*imaginavam um lugar bonito com água limpa.”*  
(Professora de 2ª série)

- Elaboração de conceitos: a partir da realidade local foram discutidos conceitos com o apoio de conhecimentos científicos.

*“Tinha um aluno meu que defendia a água do rio como sendo a mais limpa que ele conhece, pois seus pais se criaram bebendo água direto do rio e não adoeciam.”*  
(Professora de 2ª série)

- Mudanças didático-pedagógicas: as principais são melhoria no relacionamento com os alunos, realização de planejamentos coletivos, reflexão crítica sobre sua prática, utilização de diferentes fontes de pesquisa, registro e sistematização da prática docente.

*“No início eu era aperreada, ficava nervosa e quando falava, eles não entendiam. Com o tempo, fui me acalmando mais e aprendi a esperar que eles se manifestassem.”* (Professora de 4ª série)

- Demonstração de maior interesse dos alunos pelas aulas: progresso na aprendizagem, assiduidade e melhor entrosamento nas tarefas desenvolvidas em grupo.

*“De repente tudo mudou com meus alunos, eles viviam fazendo bagunça, eu vivia mandando calar a boca. Percebi que eles foram melhorando, que não faltavam mais, pararam de falar palavrão, ficaram mais carinhosos comigo.”* (Professora de 4ª série)

## Bibliografia

COMPIANI, M. A relevância das atividades de campo no ensino de geologia na formação de professores de ciência. *Cadernos do IG/UNICAMP*, Campinas, v.1, p. 2 – 25, 1991.

\_\_\_\_\_. CARNEIRO, C.D.R. Os papéis didáticos das excursões geológicas. I: *Enzeñanza de las Ciencias de la Tierra*, Madrid, v.1, n.2, p.90 - 98, 1993.

\_\_\_\_\_. *As Geociências no ensino fundamental: um estudo do caso sobre o tema “A formação do Universo”*. Campinas: FE/UNICAMP, 216pp. (Tese de Doutorado), 1996.

\_\_\_\_\_. *Relatório de Consultoria*. Campinas, 2002

\_\_\_\_\_. et al. *Projeto Geociências e a Formação Continuada de Professores em Exercício no Ensino Fundamental: Reflexões e Resultados Finais*. Zona Próxima, Universidad del Norte, Colômbia nº 3, pp. 29-51, 2002.

\_\_\_\_\_. et al. *Parceria entre Universidade e Escola Pública para a Formação Continuada de Professores do Ensino Fundamental com Temas de Geociências*. In: *Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC)*, 3, Atibaia-SP, 2001. Anais, CD-ROM, Atibaia, ABRAPEC, 2001, 12pp.

\_\_\_\_\_. et al. *Geociências e a Formação Continuada de Professores em Exercício no Ensino Fundamental: Reflexões*. Pro-posições, Campinas, v.11, n. 1 (31), pp. 25-35, 2000.

KINCHELOE, J.L. *A formação do professor como compromisso político – mapeando o pós-moderno*. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 151 – 177, 1997.

- LÜDKE, M. *A Pesquisa Qualitativa e o Estudo da Escola*. Cad. Pesq. , (49), p. 43-44, 1984.
- LÜDKE, M. & ANDRÉ, M.E.D.A. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MORIN, E. *A religação dos saberes: o desafio do século XXI*: Bertrand Brasil, p.555 - 567
- SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. *Ensino de 1ª. a 4ª. série: Proposta Curricular*. Rio Branco, 1996.
- SOS AMAZÔNIA/WWF. *Relatórios Técnicos do Projeto Acre 2000 de Educação Ambiental*. Rio Branco, 2000, 2001, 2002.
- ZABALA, A. *A prática educativa: unidades de análise. A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas., p. 13 - 25, 1998.