

POTENCIALIDADE DE CONTEXTOS COLABORATIVOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA E AMBIENTAL DE PROFESSORES

ABREU, Daniela Gonçalves de - : danielaga@ffclrp.usp.br
FIGUEIREDO, Bruna Isabella de - isabella@aluno.ffclrp.usp.br
MOURA, Manoel Oriosvaldo de - modmoura@usp.br

Resumo: A promoção da Educação Ambiental na escola de educação básica passa necessariamente pela formação dos professores. Neste trabalho, pretendemos investigar a potencialidade de contextos colaborativos envolvendo universidade-escola para formação continuada e ambiental de professores. Assim, estabelecemos uma parceria com uma escola pública de Ribeirão Preto e formamos um grupo de estudos composto por professores de ensino médio, alunos de Licenciatura em Química e também docentes universitários. A perspectiva histórico-cultural foi adotada como fundamento teórico-metodológico. Realizamos 12 encontros na escola nos horários de Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), tendo como eixo articulador das discussões a Educação Ambiental. Os encontros foram vídeo-gravados e a análise preliminar dos dados indicou indícios de formação à medida que os sujeitos puderam rever seus pensamentos e falas a partir do diálogo com os colegas. A pesquisa colaborativa cria condições para que todos os sujeitos envolvidos possam de alguma forma aprender.

Palavras-chave: formação continuada, formação ambiental e contexto colaborativo

Abstract: The promotion of the environmental education in the high school is inevitably related to the teachers's formation. In this study, we seek to investigate the potentiality of collaborative contexts involving university-school for continuing and environmental of the teachers's formation. Thus, we established a partnership with a public school of Ribeirão Preto and formed a study group composed of high school teachers, students in Chemistry and also academics. The historical-cultural perspective has been adopted as a theoretical and methodological reference. Besides, it was realized 12 meetings in public school, from the environmental education as articulating theme, during the "hour of collective pedagogical work" (HTPC). The meetings were video-recorded and preliminary analysis of data revealed evidence of formation, as the subjects were able to review your thoughts and words from the dialogue with colleagues. Collaborative research creates conditions for all those involved can learn.

Keywords: continuing formation, environmental education and collaborative context

I. Introdução.

A necessidade de incorporar a dimensão ambiental na educação vem sendo bastante discutida nas últimas décadas. Guimarães (2004) propõe que os professores reflitam sobre os motivos que justificam a necessidade da inclusão da educação ambiental na prática educativa, promovendo o debate sobre a questão ambiental e suas implicações na transformação do conhecimento, dos valores e das atitudes diante de uma nova realidade a ser construída.

Em trabalhos anteriores (ABREU, 2008 e PEREIRA, 2009) constatamos a forte vinculação entre o tratamento de resíduos e a temática ambiental na formação de professores de química. A abordagem de questões complexas de maneira restrita aos aspectos meramente tecnológico-científicos torna-se não só insuficiente e redutiva para a resolução das questões ambientais como ainda se ocorre o risco de uma concepção falsa e distorcida, justamente aquela em que se aceita sem um maior espírito crítico que qualquer intervenção predatória do homem possa ser favoravelmente modificada tão-somente pelo avanço do conhecimento científico, ignorando-se, portanto, a *conditio sine qua non* de uma nova postura cultural (no sentido de revermos nossos hábitos, costumes, nosso cotidiano e nossas normas até aqui irresponsáveis em relação ao meio ambiente). Apesar de considerar a abordagem sobre resíduos importante, acreditamos que seja um primeiro passo para abordagens mais amplas que incluam não somente os aspectos tecnológico-científicos, mas também aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos.

A EA possibilita a formação de indivíduos atentos aos problemas que o cercam e fornece elementos para que seja feita uma leitura destes contextos. O papel do educador é ajudar o aluno entender teoricamente a realidade que o cerca, favorecendo o reconhecimento dos nexos entre sociedade e meio ambiente.

A formação de docentes para a Educação Ambiental é uma tarefa complexa e o PRONEA (Programa Nacional de Educação Ambiental), em sua linha de ação que trata da Educação Ambiental através do ensino formal, apresenta como objetivo:

Capacitar o sistema de educação formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades, visando à formação da consciência, a adoção de atitudes e a difusão do conhecimento teórico e prático, voltados para a proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais (BRASIL, 1997, p. 18).

Acreditamos que a promoção da Educação Ambiental na escola de educação básica passa necessariamente pela formação do professor, que atuando como educador ambiental pode incorporá-la em sua prática docente.

A partir da abordagem histórico-cultural (VIGOTSKI, 2001) considera-se que a constituição dos sujeitos ocorre nas interações sociais produzidas nos diversos núcleos de ação. Com base em pressupostos histórico-culturais, assume-se que o processo de elaboração de conhecimentos constitui-se na dinâmica interativa das relações sociais. É interagindo com o outro que cada indivíduo se constitui e se dá a elaboração conceitual. O sujeito social está em processo de formação constante e nas dinâmicas interativas, a que se considerar a multiplicidade de saberes existentes. A partir desses pressupostos desenvolvemos esta pesquisa que visou investigar a potencialidade de espaços colaborativos entre universidade-escola para formação ambiental dos professores. Para isso foi necessário a constituição de um grupo de estudos sobre temas ambientais formado por professores de ensino médio de uma escola pública de Ribeirão Preto,

alunos de Licenciatura do Curso de Licenciatura em Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto e docentes universitários. O grupo se reuniu periodicamente, nos horários de HTPC (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo) durante o ano de 2010 para estudar temas relativos ao meio ambiente. Neste artigo, pretendemos relatar a constituição do grupo de estudos na escola, e discutir fatores que favoreceram tal formação, bem como apresentar dados e análise preliminar, que revelam indícios da formação ambiental do professor no contexto colaborativo.

2. Fundamentação teórico-metodológica

Para alguém cujo objeto de pesquisa é a formação, cabe a pergunta: como o ser humano aprende? Como ele se desenvolve? Para Vigotski os sujeitos aprendem na interação com o meio e com as outras pessoas. Esta perspectiva se origina a partir do materialismo histórico-dialético, com base na filosofia marxista, a qual supõe que o ser humano ao transformar a natureza, transforma a si próprio e cria condições para o desenvolvimento histórico e social. O que Vigotski acrescenta na relação sujeito-objeto é a mediação, ou seja, para este autor esta interação é mediada por signos e num movimento da esfera intersíquica (campo das relações) para a esfera intrapsíquica (sujeito) é que ocorre a formação da consciência. Desta forma, a consciência se formaria de fora para dentro.

Vigotski também propõe o que chama de zona de desenvolvimento proximal (ZDP), que contém funções ainda em processo de maturação, que já estão presentes em estado embrionário. Pressupomos que a interação entre os indivíduos seja fundamental na constituição do ser humano, pois a relação interpessoal com os outros, poderá interiorizar as formas culturalmente estabelecidas de funcionamento psicológico. Adotando a perspectiva Vigostskiana, atuar na ZDP e promover a interação interpessoal do professor com alunos e colegas, é fundamental para favorecer o desenvolvimento.

Os psicólogos soviéticos elegeram o conceito de Atividade como um dos princípios centrais do estudo do desenvolvimento do psiquismo. Entendidos como uma unidade dialética, consciência e atividade são consideradas elementos fundamentais à psicologia histórico-cultural. A teoria da atividade surgiu no campo da psicologia, com os trabalhos de Vygotsky e Leontiev. Ela pode ser considerada um desdobramento do esforço para a construção de uma psicologia sócio-histórico-cultural fundamentada na filosofia marxista.

Já em seus primeiros escritos, Vigotski utilizou o conceito de atividade e sugeriu que a atividade socialmente significativa é o princípio explicativo da consciência (movimento de fora para dentro) por meio das relações sociais. Leontiev (1978) se propôs a estudar como a estrutura da consciência do homem se transforma dependendo da estrutura da atividade que desenvolve. Este autor investigou o desenvolvimento do psiquismo humano a partir do que ele chamou de atividade principal ao longo da vida de um sujeito. A atividade principal muda à medida que o sujeito passa a desempenhar papéis, funções diferentes no meio em que vive. Assim sendo, as atividades principais estudadas por Leontiev foram: o jogo (na idade pré-escolar), depois quando a criança tem idade e entra na escola a atividade principal passa ser o estudo e mais tarde, na vida adulta, passa a ser o trabalho.

A relação entre estímulo e resposta está mediada pela atividade do sujeito. A primeira condição de toda atividade é uma necessidade e a atividade humana tem como característica principal seu caráter objetual, que deve ser entendido de forma relacional a um objeto, que seja real ou realizável e se torna motor da ação de um sujeito. A Teoria

da Atividade nos faz refletir sobre a intencionalidade do processo educativo. Assumindo que o professor é aquele que concretiza os objetivos sociais objetivados no currículo escolar, organizando o ensino: define ações, seleciona instrumentos e avalia o processo, Moura (1992) propõe o conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE), que representa um elo entre a atividade do professor e atividade do aluno (ensino e aprendizagem).

Como será descrito no item metodologia, os encontros realizados na escola fizeram parte de uma atividade principal, na qual a necessidade era formar educadores ambientais, o motivo era propiciar que os professores tivessem conhecimento sobre a educação ambiental e a tomassem como objeto de ensino (objetivo); podendo planejar seu ensino e aprendizagem, bem como elencando ações possíveis dentro da escola.

Vigostki também contribuiu na compreensão sobre o papel da linguagem na formação da consciência. Para este autor, a palavra representa o microcosmo da consciência e carrega em si um significado semântico, dicionarizado (linguagem) e também aspectos psicológicos (pensamento). Neste sentido, Vigotski propõe uma diferenciação entre sentido e significado. O sentido seria a soma dos eventos psicológicos que a palavra evoca na consciência considerando a fluidez, dinamicidade e contexto e o significado representaria a zona mais estável e precisa do sentido, aquela mais compartilhável e mais social.

Como mencionado anteriormente, esta pesquisa se apóia na perspectiva histórico-cultural e pretende contribuir para que os espaços de Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) ofereçam aos professores a oportunidade de adquirir/repensar seus conhecimentos e crenças relacionadas à Educação Ambiental. Desta forma, optamos por desenvolver uma pesquisa de caráter colaborativo, supondo que a interação possibilitaria alcançar conhecimentos de “qualidade nova” e, portanto, sujeitos de qualidade nova. Segundo o dicionário Michaelis colaborar significa “trabalhar em comum com outrem na mesma obra; ou ainda, concorrer, cooperar para a realização de qualquer coisa”.

2.1. Formação de professores: alguns pontos

Muitas vezes o professor é “culpabilizado” pelos problemas de ensino e aprendizagem presentes na escola. De maneira geral atribui-se a responsabilidade pela melhoria do ensino unicamente à formação do professor. Sacristán (1991) chama a atenção para o fato de que é preciso compreender a ligação entre os professores e a prática, bem como estabelecer o princípio da relativa “irresponsabilidade” dos professores em relação à prática. Ao falar em irresponsabilidade do professor, na verdade o autor quer dizer que não se deve considerar o professor como o único responsável ao analisar as práticas escolares. Para este autor, a profissão docente não detém a responsabilidade exclusiva sobre a prática educativa. Este mesmo autor afirma que à que se considerar as práticas concorrentes e define estas como sendo aquelas “(...) não estritamente pedagógicas que, mesmo fora do sistema escolar, exercem influência direta sobre a própria atividade técnica dos professores” (idem, p.74). Para o mesmo autor:

Todo o desenvolvimento curricular, formado e elaborado fora das salas de aula e das escolas, regulado pela administração educativa, trazido e concretizado em materiais didáticos, transforma os professores em consumidores de práticas pré-esboçadas fora do teatro imediato da acção escolar. Ao nível da realidade das salas de aula, as editoras de manuais

escolares e outros produtores de materiais didáticos têm mais influência do que os próprios professores. (p.74)

É preciso deixar claro que entendemos que a promoção de atividades visando a Educação Ambiental na escola básica não seja dependente exclusivamente da formação do professor. É imprescindível que as escolas ofereçam infra-estrutura e apoio administrativo para a realização das atividades. No entanto, pensar a formação do professor também é importante. Um modelo de formação que nos parece bastante interessante é aquele que se preocupa em formar o “professor reflexivo”.

Desde o início da década de 1990, o termo “*professor reflexivo*” tem sido amplamente difundido no meio educacional, principalmente em cursos de formação de professores. O termo surgiu a partir dos trabalhos de Donald Schön, que atuou como professor no Instituto de Tecnologia de Massachusetts, EUA, até 1998. Schön desenvolveu atividades relacionadas a reformas curriculares em cursos de formação de profissionais. Para Schön a experiência do profissional e a reflexão na experiência e o conhecimento tácito, são importantes.

O conhecimento na ação é o conhecimento tácito, ou seja, aquele que está na ação e não a precede. Os profissionais mobilizam este conhecimento ao realizar suas atividades, configurando-o como um hábito. No entanto, o conhecimento tácito não é suficiente para dar conta de situações diferentes daquelas rotineiras e quando estas se apresentam, é preciso construir outras respostas, buscar outros caminhos e isto se dá no processo de *reflexão na ação* (PIMENTA, 2002). Schön definiu o processo de reflexão num triplo movimento: a reflexão-na-ação, a reflexão-sobre-a ação e sobre-a-reflexão-na-ação, que contribuiu para a difusão e a inclusão no campo de formação de professores das teorias sobre a epistemologia da prática. Segundo Liston & Zeichner (1993) citados por Pimenta (2002), o enfoque de Schön é reducionista e limitado por não considerar o contexto institucional e pressupor a prática reflexiva no âmbito individual. Para Zeichner (1993), a concepção de reflexão proposta por Schön, possibilita a identificação do conceito de professor reflexivo com práticas e treinamentos que possam ser consumidos e aplicados tecnicamente. Neste contexto, entendemos a reflexão como algo que sozinha possibilite a superação de problemas escolares cotidianos. Para superar tais limitações, Zeichner (1992) aponta perspectivas que devem ocorrer simultaneamente. São elas:

- a) a prática reflexiva deve contemplar tanto as atividades/exercício do professor como também as condições e contextos em que ocorre;
- b) os professores precisam reconhecer que seus atos são políticos e podem se dirigir para perspectivas emancipatórias;
- c) considerando a prática reflexiva como prática social, não pode se restringir ao individual, e só pode acontecer no coletivo, o que impõe a necessidade de transformar as escolas em comunidades de aprendizagem, no qual os professores troquem experiências e se apoiem de forma recíproca.

Para Pimenta (2002) a transformação da prática docente deve se dar num contexto crítico, sem separar a prática do contexto no qual é organizada. Esta autora indica a necessidade de articular “práticas cotidianas e contextos mais amplos, considerando o ensino como prática social concreta” (idem, p.24). Há recomendação para que os cursos de formação continuada ultrapassem o caráter de treinamento, e passem a valorizar a pesquisa e a prática, e envolvam a articulação entre formação inicial e continuada (universidade-escola) (idem). Neste sentido, optamos por uma formação de professores com características distintas dos cursos usuais, ou seja,

gostaríamos de colaborar para uma formação que se fizesse na integração entre universidade e escola. A educação ambiental neste contexto foi o eixo desencadeador e ao mesmo tempo, fim, o objetivo desta formação.

Assim que o projeto foi apresentado ao Diretor da Escola, ele se interessou e pediu que combinássemos com a Coordenadora, como poderíamos cuidar do seu desenvolvimento. A Coordenadora também achou interessante a idéia de formar um grupo de estudos sobre temas relacionados à educação ambiental na escola. A Coordenadora sinalizou que poderíamos utilizar uma parte do horário de HTPC para estes estudos, pois não havia a possibilidade dos professores serem dispensados em outros horários para isto.

A Hora de Trabalho Pedagógico (HTP) foi instituída no Estatuto do Magistério, em 1985, a partir do reconhecimento que o trabalho do professor vai muito além da sala de aula. Este horário representa uma conquista histórica dos professores do estado de São Paulo e deveria representar um espaço/tempo para discussão de problemas relativos à escola e à Educação.

2.2. O objeto-formação: construção de instrumentos para capturá-lo em sua essência

A formação não é algo estático, ela advém da interação do professor com seus colegas, alunos e em torno. Segundo Moura (2004, p. 264), a formação é um fenômeno e investigá-la implica “compreender algo que não está dado, não está posto”. Podemos acrescentar que é buscar algo que não está revelado explicitamente na observação das ações dos sujeitos ou produtos produzidos por estes. Neste sentido, a dialética contribuiu com a idéia de que a realidade não está concentrada no aparente, no imediatamente revelado pelo aspecto sensorial.

Neste tipo de pesquisa é necessário buscar instrumentos que dêem conta de aprender o movimento que leva o professor de uma qualidade a outra. Não podemos simplesmente utilizar um método que congele o objeto-formação como se fosse uma fotografia. O fenômeno deve ser investigado em movimento, pois os sujeitos mudam de qualidade/características a cada troca de significados na ação educativa (idem).

Além disso, o objeto-formação é bastante complexo, sendo impossível observar a totalidade do fenômeno de uma só vez. A profissão docente não detém a responsabilidade exclusiva sobre a prática educativa. A aula em si é perpassada pelas crenças e concepções que o professor tem sobre o ensino, a sua prática é um elemento dentro da escola, que faz parte de um sistema educativo, no qual existem além de práticas educativas também práticas concorrentes [SACRISTÁN, 1991]. Desta forma, é necessário se preocupar com a limitação do objeto a ser observado.

Na dialética nada é concebido como fixo ou independente. Ou seja, tudo muda e tudo depende. Acreditamos que o professor se forma nas interações com os pares, movido por motivos pessoais e coletivos. A análise do processo de formação precisa ser criteriosa e sem especulações. Neste sentido, o conceito de “isolado” proposto por Bento de Jesus Caraça (2002) parece ser bastante adequado. Este autor propõe o conceito de isolado para analisar mudanças qualitativas delimitando parte de um todo, tornando possível acompanhar com mais objetividade as mudanças qualitativas em seu interior.

Caraça (2002), ao discorrer sobre os fenômenos na dinâmica de sua formação, afirma que a realidade que o homem se esforça por apreender tem duas características

básicas, a **Interdependência**, assumindo que “todas as coisas estão relacionadas umas com as outras” e a **Fluência**. O autor afirma que tudo está em permanente movimento. “Todas as coisas, a todo momento se transformam, tudo flui, tudo devém”. (ibidem, p.103).

Apesar de reconhecer tais características, Caraça observa que se aceitarmos a interdependência e a fluência, dificuldades e limitações se apresentarão se quisermos estudar qualquer fenômeno físico ou natural e questiona:

(...) na impossibilidade de abraçar, num só golpe, a totalidade do universo, o observador recorta, destaca desta totalidade, um conjunto de seres e fatos, abstraindo de todos os outros que com eles estão relacionados. (CARAÇA, 2002, p.105)

A esta seção da realidade, a este conjunto, o autor chama de “isolado”, o qual é entendido como uma seção da realidade e traz segundo Caraça (2002), certa margem de erro, pois não considera o resto da realidade. Assim, é importante escolher um isolado que conserve vários fatores da realidade e que se interdependam e tenham influência marcante no fenômeno a estudar.

Na proposta de Caraça (2002), o aparecimento de “inesperados” é que dirá que o isolado não foi adequadamente escolhido, pois algum fator determinante não foi escolhido. Por ser arbitrário, o isolado pode ser constitutivo de outros isolados mais amplos que poderão servir de referencial para análise de fenômenos mais complexos.

2.3. Caminhos percorridos (metodologia)

Era necessário nos inserir na realidade dos professores para compreender sua existência e geração. Pressupúnhamos que os professores por meio da colaboração, seriam cada vez mais capazes de refletir, problematizar, analisar e compreender suas próprias práticas, relacionadas à educação ambiental.

A metodologia utilizada pautou-se na pesquisa qualitativa e aos poucos foi se constituindo numa pesquisa-ação colaborativa, na qual os sujeitos colaboram em prol de objetivos e metas comuns ao grupo e surgidos do contexto no qual atuam (universidade e escola). A pesquisa colaborativa visa criar uma cultura de reflexão e análise das práticas na escola.

Entre os objetivos da pesquisa-ação está a resolução de problemas presentes nos contextos de atuação dos sujeitos, bem como a ampliação do conhecimento, a consciência que se tem dos problemas e situações, por meio da obtenção de informações que seriam difíceis por outros meios. Nesta modalidade de pesquisa ocorre uma forte vinculação entre os sujeitos envolvidos na pesquisa (pesquisadores e professores).

Nas palavras de Pimenta (2006, p.49) “A pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores ou o “nível de consciência” das pessoas e dos grupos considerados”. Este tipo de pesquisa não tem um formato inicial pré-estabelecido a priori, mas vai se constituindo no processo, “ao longo do percurso”.

2.3.1. Passos dados na caminhada – A constituição do grupo de estudos

Na escolha do campo empírico da pesquisa, buscamos selecionar uma escola, dentre as que tínhamos um contato prévio já estabelecido, por meio das atividades de extensão

realizadas pelo Centro de Ensino Integrado de Química (CEIQ). A escolha da Escola Estadual se pautou nos seguintes critérios:

- a) alguns de nossos alunos de Licenciatura em Química já haviam realizado estágio nela, sendo muito bem recebidos por todos, professores, coordenadores e diretores;
- b) a coordenadora do ensino médio já participava de oficinas pedagógicas com uma outra colega pesquisadora;
- c) os professores eram na maioria jovens (30 a 40 anos) e demonstraram que gostariam que a universidade de alguma forma apoiasse e discutisse suas práticas;
- d) a professora de química era ex-aluna do Curso de Licenciatura em Química e colega da pesquisadora.

Assim que o projeto foi apresentado ao Diretor da Escola, ele se interessou e pediu que combinássemos com a Coordenadora, como poderíamos cuidar do desenvolvimento. A Coordenadora também achou interessante a idéia de formar um grupo de estudos sobre temas relacionados à educação ambiental na escola. Ela sinalizou que poderíamos utilizar uma parte do horário de Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo para estes estudos, pois não havia a possibilidade dos professores serem dispensados em outros horários para isto.

Inicialmente, realizamos uma apresentação do projeto em slides para os professores da escola. Discutiu-se a intenção de formar o grupo de estudos. Naquele momento, percebemos que apesar de nossas pesquisas anteriores terem se voltado para os professores de química, seria inviável que no grupo em formação tivéssemos somente professores desta área. Além disso, professores de biologia, história, filosofia, português, inglês e matemática estavam presentes e demonstraram interesse em participar do grupo. Portanto, levando em conta o caráter interdisciplinar da educação ambiental, consideramos que um grupo com formação heterogênea enriqueceria as discussões. Então, ficou acordado que usaríamos para nossos estudos e discussões 1 hora durante algumas HTPCs e quando fosse necessário, usaríamos as 2 horas. Em grupo esboçamos um calendário para o 1º Semestre de 2010.

Assim se configurou o grupo formado por 12 professores das diferentes disciplinas ministradas no ensino médio, 3 alunos de Licenciatura em Química da nossa Instituição e a pesquisadora. Todos os sujeitos da pesquisa passaram a integrar o Grupo de Formação, Ensino e Pesquisa em Educação Ambiental (GFEPEA).

O tema ambiental passou a ser o eixo articulador, a partir do qual, cada Encontro foi organizado como uma Atividade Orientadora de Ensino. Textos foram selecionados, lidos e estudados. Além disso, também selecionamos vídeos, os quais foram assistidos e depois discutidos coletivamente.

Ao longo de 2010, realizamos três reuniões com a Coordenadora de Ensino Médio da escola e 12 Encontros de 1 hora cada, com os professores nos horários de HTPCs (Hora de Trabalho de Produção Pedagógica), os quais foram vídeo-gravados. Os encontros foram vídeo-gravados e as filmagens serviram de fontes de informação, bem como, as atas dos Encontros, as anotações da pesquisadora e dos alunos de Licenciatura em Química, participantes do projeto, pequenas narrativas e entrevistas abertas. Após uma leitura flutuante dos dados, procurou-se identificar categorias emergentes, neste caso, que poderiam se configurar como categorias de análise.

Uma das coisas que podemos destacar como relevante para esta pesquisa é que ela só foi possível porque houve a criação de um espaço de estudo conjunto e o envolvimento dos professores de diferentes áreas de conhecimento.

2.3.2. Análise preliminar dos dados – em busca de indícios de formação

A metodologia da análise baseada em recortes partiu do princípio fornecido por Caração, levando em conta a interdependência e a fluência. Ou seja, no ato da experiência vivida os textos, discursos, intenções e problemas se entrelaçam, mas, metodologicamente precisamos fazer escolhas e “criar” episódios que reúnam dados que revelam o fenômeno formação em sua essência.

Para captar o objeto de pesquisa – a formação - nos valem dos seguintes instrumentos:

- a) todas as reuniões do grupo foram filmadas e posteriormente transcritas;
- b) após cada reunião, principalmente os licenciandos em química e os pesquisadores produziam relatos de suas observações durante as reuniões.

Trechos das filmagens, juntamente com o emaranhado de dados levantados a partir dos outros instrumentos de coleta, compuseram o que chamamos de isolados.

Para dar visibilidade ao fenômeno da formação optamos por usar “o episódio de formação” [MOURA, 2004], que reuni ações reveladoras do processo de formação dos sujeitos participantes de um isolado (CARAÇA, 2002).

Os episódios são uma tentativa de analisar as interdependências em isolados, tendo como objeto de análise, ferramentas simbólicas. Os episódios podem ser frases escritas ou faladas, gestos e ações que podem revelar interdependência entre os elementos de uma ação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Superação das desconfianças – tecendo fios invisíveis

O HTPC se constituiu no espaço-tempo em que o grupo de professores de ensino médio e nós pesquisadores nos encontrávamos, inicialmente, com a proposta de estudar temas relativos à educação ambiental. Segundo Pimenta (2006, p. 38) “um dos principais desafios da pesquisa colaborativa é o estabelecimento dos vínculos entre os pesquisadores da universidade e os professores da escola”. Assim, em nossos primeiros encontros com os professores buscamos superar as desconfianças e estabelecer uma parceria efetiva com eles e os coordenadores da escola. A esta construção é que chamo de “tecer fios invisíveis”. Apesar de ter a intenção de abordar temas relativos à Educação Ambiental, no início abrimos espaço para que os professores expusessem suas inquietações sobre suas práticas.

Respeitando a expectativa dos professores, podemos dizer que a educação ambiental foi o tema articulador para que o processo formativo acontecesse. Na fase inicial tivemos que superar a crença de que como pesquisadores, nós teríamos as respostas e soluções para todos os problemas.

Nosso objetivo como pesquisadores, com relação à formação do grupo de estudos, sobre temas ambientais era contribuir para formação dos professores e ao mesmo tempo, investigar o processo formativo no contexto de colaboração entre universidade-escola. Quanto aos professores de ensino médio, estes pretendiam ter sua formação ampliada, de uma maneira geral e aumentar o diálogo entre eles, nos horários de HTPC, que segundo eles era mal utilizado. Para muitos professores a formação do grupo seria oportunidade de discutir e planejar coletivamente atividades pedagógicas:

A professora de Química disse que a dificuldade em abordar temas comuns nas diversas áreas é a falta de um planejamento, de ser conversado para que os professores pudessem trabalhar de uma maneira mais dinâmica e que as matérias não fossem jogadas aos alunos, e que eles pudessem compreender e relacionar as disciplinas umas com as outras. Ela comentou que quando vai efetuar uma conta, como regra de três, o aluno não sabe fazer, e pergunta como se faz, e aí ela indaga o aluno se ele não aprendeu, se ele já não viu essa maneira de fazer a conta na matemática. Segundo ela o aluno não consegue relacionar a aplicação da matemática na química, e “acham que o ‘x’ da matemática é diferente do ‘x’ da química que é diferente do ‘x’ da física e o ‘x’ é o mesmo. (Relato da reunião de 30 de março de 2010).

Logo no início, os professores expressaram a carência que sentem de investimento na formação continuada de professores, disseram que a maioria dos projetos desenvolvidos pela universidade na escola, se voltava aos alunos da educação básica, vislumbraram nossos encontros como oportunidade de se formarem, refletir conjuntamente sobre suas experiências práticas e dialogar com os pares sobre seus planejamentos.

Os professores destacaram que mesmo havendo a recomendação da abordagem de temas interdisciplinares na escola, na maioria das vezes, não é reservado um tempo para que os professores conversem sobre isso:

A professora de história comentou que o Estado impôs a maneira interdisciplinar de dar aula, porém em cada bimestre deve ser trabalhado certos pontos, certas matérias, definidas no começo do ano letivo pela escola, pela coordenação, e assim dificulta um professor acompanhar o outro, e não há liberdade para mudar aquele currículo de aula durante os bimestres seguintes. Lembramos que a EA tem caráter interdisciplinar, e a forma como as disciplinas são organizadas, dificulta que aconteça....

A professora de química relatou algumas dificuldades e comentou que ela não sabe o que a professora de história está aplicando aos alunos e que soube o que a professora de biologia estava aplicando aos alunos do segundo ano porque quando foi dar aula a essa turma que era logo após a aula de biologia, ela viu que a lousa ainda estava com a matéria escrita e assim soube o que ela estava aplicando aos alunos e pelo o que estava na lousa ela disse aos alunos para prestarem muita atenção, porque logo eles iriam ver aquela matéria (soluções), com enfoque na química e que era importante eles saberem o enfoque biológico para entenderem o aspecto químico.

Foi colocado em discussão que seria importante em horários de HTPC discutir o que os professores iriam trabalhar durante os bimestres, facilitando a abordagem interdisciplinar dos professores e entendimento dos alunos e que isso fosse estabelecido por si próprio não precisando de que o grupo que estamos formando desse esse impulsionamento. (Relato de 30 de março de 2010).

Com o decorrer do tempo, em algumas situações os professores mostraram-se descontentes, quando por algum motivo de ordem administrativa, a nossa reunião de estudo demorava a começar. A primeira hora do HTPC era dedicada mais às questões administrativas e menos a questões pedagógicas. Percebemos que as questões trazidas pela Coordenadora tinham urgência e precisavam ser resolvidas no coletivo. De certa forma, as questões administrativas são interligadas com as questões pedagógicas. A todo o momento, defendemos junto à coordenação da escola, a potencialidade do HTPC

para formação de professores, principalmente quando estes momentos são intencionalmente planejados com esta finalidade.

Os encontros realizados possibilitaram a troca de experiências, a leitura e discussão de textos, bem como a reflexão sobre a prática. Com relação aos motivos para querer aprender um pouco mais sobre educação ambiental, no início da formação do grupo, pode-se reconhecer nas falas dos professores motivos pessoais, relacionados à infância e à preocupação com o futuro dos filhos. O motivo coletivo identificado foi abordagem sobre educação ambiental presente como recomendação nos documentos oficiais do Estado de São Paulo.

Entre os temas estudados destacam-se: origem, história e objetivos da EA; a EA nos documentos oficiais relativos à educação básica; recursos didáticos voltados para este tema; a história das coisas numa perspectiva de produção até o descart, entre outros. É importante destacar que os temas foram escolhidos de comum acordo com os professores. Coube a nós pesquisadores garantir o arcabouço teórico para as discussões. Além disso, com o tempo, alguns professores passaram a solicitar ajuda para planejar e desenvolver algumas atividades em suas aulas e em projetos que teriam que ser desenvolvidos na escola. Comparando-se este estágio do projeto com o início, percebemos que num primeiro momento a Educação Ambiental é abordada superficialmente e aos poucos, no processo, ela vai sendo incorporada ao currículo por meio das ações dos professores, que vão mudando sua formação sobre o tema, no grupo constituído na parceria universidade-escola. Os professores foram trazendo textos e sugestões de temas para estudo, por exemplo: agrotóxicos já que nossa região é uma grande produtora de cana-de-açúcar, consumo de carne versus desmatamento, efeito estufa; produção, tempo de vida útil e reciclagem de materiais, entre outros. No período de desenvolvimento do projeto ocorreu na escola “A semana de Educação para Vida” e o tema escolhido pelos professores para trabalhar com os alunos foi Meio Ambiente. Vídeos e documentários relacionados aos temas discutidos foram solicitados por alguns professores com o argumento que trabalhariam com seus alunos.

É importante salientar que de acordo com a fundamentação deste trabalho, as reflexões não se restringiram a prática do professor, mas incluiu as condições e o contexto escolar e se deram no âmbito coletivo e não individual.

Procuramos observar principalmente ações e reflexões dos professores que revelassem mudança (qualidade nova), na concretização do projeto de formação. Isto poderia ser revelado no que escreviam, nas intervenções em reuniões coletivas, durante os encontros. Analisando os dados recolhidos foi possível “recortar” alguns isolados que continham a essência do fenômeno estudado. Por exemplo, nas discussões notamos em algumas situações a modificação de sentido atribuído a alguns conceitos pelos professores:

Foi citado o desmatamento na Amazônia e a seca, e uma professora de história fez um comentário sobre a Amazônia ser o pulmão do mundo. Os outros professores explicaram a ela que este conceito não é correto, pois as algas é que são as responsáveis por grande parte da produção do oxigênio. Também foi comentado pelos professores que a TV não é um meio de comunicação confiável, pois na mídia são passados muitos conceitos errados. Uma professora citou como exemplo o álcool, que, atualmente, nos postos de combustíveis, passou a ser chamado de etanol, e na mídia estavam falando que essa substância era usada apenas como combustível (Relato do encontro do dia 11 de maio de 2010).

A professora de história então comentou: *“Nossa! Logo a Amazônia que é o pulmão do mundo”*. Os demais professores não concordaram e a professora de biologia então desmistificou o conceito sobre a Amazônia ser o pulmão do mundo, dizendo:

Não, não é. Esse conceito é errado. Então a Profª de História pergunta: então quem é (o pulmão do mundo)? A Profª de Biologia responde que são as algas o pulmão do mundo. Sejam elas microscópicas ou macroscópicas dentre as algas verdes. Porque que não é a Amazônia? Porque as mesmas quantidades de ar que as árvores fornecem, produzem, a floresta mesmo consomem de volta. Esse outro conceito se tinha a 15, 20 anos atrás. A **professora de história se surpreende e diz: Nossa! Mais muitas pessoas usam esse conceito!** A Profª de Biologia diz que sim, ainda há pessoas que considerem esse conceito, tem até em livros didáticos, apesar do equívoco. (Relato do dia 11/05/2010).

As discussões desenvolvidas durante HTPC no referido dia possibilitaram que a professora de história pudesse rever seu conhecimento sobre a “Amazônia ser o pulmão do mundo”. Os outros professores atuaram na ZDP da professora de história, permitindo que ela ampliasse e modificasse seu conhecimento por meio da reflexão a partir da fala dos colegas. Neste momento, foi possível considerar que um conhecimento de qualidade nova é produzido, é a formação em curso, “tomando forma”.

O trabalho do professor não pode ser considerado um conjunto só de ações: corrigir provas, solucionar conflitos, etc. Há que se compreender o papel ativo e intelectual dos professores e a própria ligação entre teoria e investigação, entre pensamento e ação.

4. Considerações finais

A pesquisa colaborativa tem grande potencial para a formação de professores em Educação Ambiental (EA). Acreditamos que para se formar o educador ambiental é necessário haver coerência entre este fim, o contexto de formação e as metodologias utilizadas. A formação do educador ambiental pressupõe um ambiente em que todos tenham voz e possam trocar experiências, rever seus conhecimentos e produzir novos sentidos a partir de uma perspectiva crítica. A formação do grupo de estudos na escola parceira forneceu um contexto propício para a formação dos professores em EA. Pude comprovar que o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo quando organizado, pode intencionalmente contribuir para formação de professores. Apesar de ter apresentado uma análise preliminar do processo formativo, foram demonstrados indícios que as ações desenvolvidas nos HTPCs propiciaram a ampliação da consciência e conhecimento dos professores sobre temas relacionados à Educação Ambiental. A definição e a necessidade de se estudar outros temas ao longo do percurso também indicou um movimento de formação dos professores. A partir disto, a Educação Ambiental começou, aos poucos, fazer parte do currículo da escola, como percebido na Semana da Educação para Vida e nas solicitações dos professores para planejar e executar atividades relacionadas à temática em suas aulas.

Ao longo de um ano de projeto, a Coordenação da escola reconheceu a importância do mesmo para a formação dos professores e ficou acertado que, a partir de 2011, os HTPC serão realizados na universidade. Os professores que fazem parte do nosso grupo, no referido horário, se deslocam para a universidade, não sendo mais necessário dividir o referido horário para os informes administrativos. Assim, o projeto continuará a ser desenvolvido, e na primeira reunião já realizada neste ano (2011), o

grupo fez a opção por estudar um pouco mais as teorias sobre currículo e simultaneamente planejar atividades orientadoras de ensino sobre EA coletivamente. Estas serão realizadas com uma das séries do ensino médio da escola parceira, para qual, todo o grupo ministrará aulas.

5. Agradecimentos

Agradecemos a colaboração dos professores da escola pública parceira, aos colegas do GFEPEA e do GEPAPe pelas discussões e também a Pró-Reitoria de Graduação pela bolsa concedida.

6. Referências

ABREU, D. G.; CAMPOS, M. L. de A. M. e AGUILAR, M. B. R. Educação Ambiental nas escolas da região de Ribeirão Preto (SP): concepções orientadoras da prática docente e reflexões sobre a formação inicial de professores de química. *Química Nova*, v.31, n.3, p. 688-693, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. *Programa Nacional de Educação Ambiental*, 1997, 32p.

CARAÇA, B.J. Conceitos fundamentais da matemática. Lisboa: Gradiva, 2002.

GUIMARÃES, MAURO. A formação do educador ambiental. 3ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Horizonte, 1978.

MOURA, M. O. de. Pesquisa colaborativa: um foco na ação formadora. In: BABOSA, R. L. L (Org.). *Trajetórias e perspectivas da formação de educadores*. São Paulo: Unesp, 2004.

MOURA, M.O. A construção do signo numérico em situação de ensino. Tese (Doutorado em educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

PEREIRA J. B., CAMPOS, M. L. de M., NUNES, S. T., ABREU, D. G. Um panorama sobre a abordagem ambiental no currículo de cursos de formação inicial de professores de química da região sudeste. *Química Nova*, vol. 32, n. 2, p. 511-517, 2009.

PIMENTA, S.G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (orgs.) *Professor reflexivo no Brasil – gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Ed. Cortez, 2002.

SACRISTAN, J.G. Consciência e a ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. N. (org) *Profissão Professor*. Portugal: Porto Editora, 1991.

VIGOTSKI, L.S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOSTKY, L. A formação da Mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZEICHNER, K. El maestro como profissional reflexivo. Cuadernos de pedagogia, 220, 44-49, 1992.

ZEICHNER, K. M. A formação reflexiva de professores: idéias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.