

Estudos coletivos de educação ambiental como instrumento reflexivo na formação continuada de professores de ciências em espaços educativos formais e não-formais

Iris de Sousa Lopes, Lucia de Fátima Estevinho Guido, Ana Maria de Oliveira Cunha e Daniela Franco Carvalho Jacobucci

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil. Emails: irissolo@gmail.com, luciag@umuarama.ufu.br, anacunha@netsite.com.br, danielafcj@inbio.ufu.br

Resumo: A educação ambiental constitui-se tema de importância mundial a ser trabalhado em todos os níveis da escolarização. Neste aspecto os docentes se vêem diante de uma grande responsabilidade: repensar suas práticas, teorias e metodologias e atualizá-las, adequando-as à realidade atual vivida pelo aluno. Várias tendências atuais têm contribuído para isso, como cursos de formação continuada de professores por meio de oficinas, grupos de estudos coletivos, seminários e ações interativas. O objetivo dessa pesquisa foi investigar as atividades de um grupo de estudos coletivos de professores de ciências em parceria com pesquisadores universitários no sentido de avaliar se essas práticas contribuem para redimensionar suas práticas docentes em espaços educativos formais e não-formais. Os dados foram obtidos por meio de registros em caderno de campo, a partir de observação presencial às reuniões do grupo de estudo e atividades desenvolvidas junto às escolas, entrevistas gravadas em áudio e vídeo, análise de fotografias e questionários estruturados aplicados aos professores. Os resultados evidenciam grande interesse dos professores pela temática ambiental e valorização do espaço coletivo como oportunidade inovadora de investir na profissionalização, além da melhoria das práticas vivenciadas no dia a dia com seus alunos.

Palavras chave: educação ambiental, formação continuada, estudos coletivos.

Title: Environmental Education Collective Studies as an Instrument for Science Teacher Reflective Continuing Education at Formal and Non-formal Education Spaces

Abstract: Environmental education is a important global issue to be worked at all levels of schooling. In this respect the teachers are faced with a great responsibility: to rethink their practices, theories and methodologies and update them adapting them to current reality experienced by the student. Several trends have contributed to it, as continuing education courses for teachers through workshops, study groups collective, seminars and interactive actions. The aim of this study was to investigate the extent to which activities of a collective group of studies influenced by motivating teachers to re-evaluate and modify their teaching practices in educational spaces both formal and non-formal. Data were obtained through records in a field book from direct observation at meetings of the study and activities

in the schools, interviews recorded on audio and video, photography and analysis of structured questionnaires applied to teachers. The results showed a great interest of teachers by focusing on environmental issues and development of collective space and innovative opportunity to invest in the professionalization, and improving practices experienced on a daily basis with their students.

Keywords: environmental education, continuing education, study groups.

Introdução

Diante das novas tendências educacionais e da necessidade da formação continuada para a vida profissional dos professores, necessita-se articular conhecimentos teóricos e práticos, educação formal e não-formal e também trabalhos inovadores, por meio de projetos coletivos, grupos de pesquisa e estudo e oficinas. Estes grupos coletivos constituem-se em oportunidades para trocas de experiências entre a universidade, por meio de seus professores-pesquisadores, e a escola básica, por meio de seus professores.

A formação continuada em educação ambiental exige muito mais que apenas o conhecimento específico do professor nasua respectiva área. Ele precisa ter um conhecimento de mundo abrangente, agir com reflexão e interligar fatos sobre todas as questões que refletem no ambiente ou que dependam dele, como: economia, história, geografia, física, química, além da biologia e conhecimentos tecnológicos. Requer assim, conhecimentos de áreas além das quais o professor se formou ou especializou, e nesse sentido a troca de experiências entre os pares é uma sugestão para superar essa dificuldade. Trein (2005) defende que a educação pode agir como instrumento transformador das práticas individuais e coletivas, promovendo a educação ambiental como prática pedagógica que considera todos os fatores, sejam eles: econômicos, sociais, políticos e culturais da sociedade onde se insere.

Neste sentido, projetos de formação continuada voltados para a prática, a interação e o intercâmbio de experiências, no qual o professor não apenas escute, mas tenha a oportunidade de expor suas idéias e ouvir outros colegas, são excelentes oportunidades de crescimento profissional e agregação de valores. Isto é evidente, especialmente no que diz respeito à temática ambiental, pois envolve conhecimentos científicos, valores socialmente construídos e questões éticas e estéticas presentes explícita ou implicitamente nas práticas pedagógicas (Carvalho, 2005).

A mudança nas práticas educativas pode partir de um coletivo de estudos ambientais que pense a educação como formadora de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, esclarecidos, alfabetizados e atuantes em prol de melhorias tanto na educação quanto na vida e no meio ambiente, do qual todos os seres vivos dependem. Neste ambiente de crise a educação desempenha função social que contribui com a construção da sustentabilidade socioambiental, propiciando à população que seja cientificamente alfabetizada e politicamente consciente e engajada, ampliando o exercício da cidadania (Guimarães & Vasconcelos, 2006).

A urgência dos fatos revelados na crise socioambiental que a humanidade enfrenta não permite que se tenha uma atitude de estagnação, especialmente no caso dos professores, que têm o privilégio e a responsabilidade de ajudar a promover mudanças culturais e atitudinais no comportamento humano. Carvalho (2005) enfatiza a necessidade de trabalhar os diferentes conhecimentos científicos e os processos de produção de tal conhecimento relacionando-os aos mundos naturais, culturais e de produções artísticas, desmistificando-os.

Embora não seja possível uma generalização no cenário nacional, Megid Neto et al. (2007) apontam que muitas vezes a formação inicial de professores ocorre de forma precária com um currículo fragmentado, justificando-se os cursos de formação continuada que visam a atualização e suprir as deficiências desta formação, uma vez que a universidade não tem conseguido transferir o conhecimento produzido sobre formação de professores para as atividades práticas, existindo uma lacuna e falta de integração da universidade com a educação básica.

Diante da grande necessidade da formação continuada na carreira docente, os desafios são inevitáveis e requerem professores com mentalidade aberta, dispostos a conhecer novas metodologias, ampliar a visão de mundo, atuar de forma interdisciplinar e levar em conta a realidade e o contexto social de seus alunos.

Frente a esta realidade, os grupos de estudos coletivos têm-se mostrado um excelente investimento profissional, pois, conforme Forteza e Diniz (2004), priorizam a participação voluntária dos professores com o objetivo de diminuir a alienação, refletir criticamente sobre o trabalho realizado e seus objetivos.

Neste aspecto o objetivo dessa pesquisa foi investigar as atividades de um grupo de estudos coletivos de professores de ciências em parceria com pesquisadores da Universidade Federal de Uberlândia no sentido de avaliar se essas práticas contribuem para redimensionar suas práticas docentes. Através da socialização e troca de experiências e conhecimentos teóricos, buscou-se compreender as contribuições deste grupo para o desenvolvimento e aplicação de novas metodologias e recursos didáticos tanto em espaços formais como não-formais de educação (Gohn, 2006; Jacobucci, 2008).

Delineamento metodológico da pesquisa

A presente pesquisa foi desenvolvida tendo como objeto de investigação professores do grupo temático de Educação Ambiental associado ao projeto "O potencial de uma proposta coletiva para o ensino de Biologia, na transformação da prática docente dos professores de Ciências do Ensino Fundamental", financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e desenvolvido no formato de parceria entre a Universidade Federal de Uberlândia e a Secretaria Municipal de Educação.

Os onze professores participantes do grupo foram convidados a participar da pesquisa, por meio de termo de consentimento livre e esclarecido, expressando suas opiniões ao responder um questionário com cinco questões abertas sobre o envolvimento com o grupo e as contribuições do

mesmo para sua formação. Os professores não deveriam se identificar, mantendo o anonimato. Dos participantes, quatro professores não se dispuseram a participar e os demais se envolveram, com bastante interesse. Assim, a amostra de sete professores foi originada por demanda espontânea.

A pesquisa foi estruturada como qualitativa, na modalidade de estudo de caso (Ludke & André, 1986; Laville & Dionne, 1999), definida por Megid Neto (2001) como um estudo que focaliza indivíduos ou organizações educacionais, utilizando técnicas e métodos característicos da abordagem qualitativa, e que considera um grande número de dimensões e variáveis a serem observadas e inter-relacionadas, para a descrição de uma realidade ampla.

Os professores envolvidos são de escolas públicas, tanto estaduais quanto municipais de Uberlândia-MG. A proposta envolveu inicialmente reuniões quinzenais de aproximadamente quatro horas de duração para aprofundamento teórico na área da Educação Ambiental, conhecimento da linha de pesquisa do professor-pesquisador responsável pela condução do grupo e planejamento de atividades de intervenção junto aos alunos das escolas nas quais esses professores lecionam, ou a espaços educativos não-formais que visitam.

A coleta de dados foi realizada em três etapas: a) acompanhamento dos professores nos encontros presenciais, por meio de registro em caderno de campo e gravações em vídeo, observação das discussões envolvendo o tema do projeto e as propostas referentes à temática de Educação Ambiental; b) questionários aplicados aos professores, utilizando-se de questões semi-estruturadas (Boni & Quaresma, 2005) para investigar as percepções dos docentes sobre as contribuições do projeto para a melhoria das práticas pedagógicas na temática da educação ambiental – identificação dos professores no texto por números P1 a P7; e c) entrevistas gravadas em áudio com duas professoras que realizaram intervenções em sala de aula e em um espaço não-formal de Educação – identificação das professoras no texto por letras PA e PI.

As análises das expressões contidas nos roteiros, questionários e entrevistas foram realizadas conforme descrito por Ghiglione e Matalon (1997) para a análise de conteúdo e validadas pelos professores respondentes.

Constituição do grupo de estudos em educação ambiental

O projeto "O Potencial de uma Proposta Coletiva para o Ensino de Biologia na Transformação da Prática Docente dos Professores de Ciências do Ensino Fundamental" conta com seis grupos temáticos: educação ambiental, ecologia, biologia animal, biologia vegetal, biologia celular e corpo humano e genética, que abrangem as principais áreas de Ciências trabalhadas no ensino fundamental. Destes, o grupo com maior número de professores inscritos foi o de educação ambiental, evidenciando assim grande interesse por esta temática complexa, tendo em vista que a opção foi inteiramente do professor.

Os grupos temáticos foram constituídos por professores de ciências voluntários, licenciandos em ciências biológicas, um professor-pesquisador do conteúdo específico e um professor-pesquisador da área pedagógica. As teorias discutidas e as atividades planejadas pelo grupo foram gravadas em vídeo e posteriormente analisadas. Destes, o grupo com maior número de professores inscritos foi o de educação ambiental, evidenciando assim grande interesse por esta temática complexa, tendo em vista que a opção foi inteiramente do professor.

Os professores envolvidos são do ensino fundamental, de escolas públicas, tanto estaduais quanto municipais. A proposta envolveu inicialmente reuniões quinzenais de cerca de quatro horas de duração para aprofundamento teórico na área da Educação Ambiental e planejamento de atividades de intervenção junto aos alunos das escolas nas quais esses professores lecionam.

O grupo de estudos foi algo inovador para os professores, já que as atividades formativas realizadas até então no município não propiciavam a adesão voluntária por área de interesse. No grupo há a oportunidade de atuar não apenas como ouvinte, mas de poder expressar suas experiências, opiniões, frustrações, interagindo com pesquisadores da universidade e outros colegas de diferentes escolas. Houve uma média de sete professores participantes que permaneceu constante durante todo o período de investigação, de agosto de 2008 a abril de 2009.

Em 2008, a maioria das reuniões foi realizada no Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia (LEN) do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia. E em 2009, passaram a acontecer no Centro Municipal de Estudos e Pesquisas (CEMEPE), local destinado à formação de professores da rede municipal de ensino. Cada reunião proporcionou momentos de reflexão, de repensar as práticas em sala de aula e conhecimento sobre as metodologias de ensino atuais.

Em todas as reuniões, os professores da escola básica expuseram suas dificuldades relacionadas ao contexto social dos alunos e houve tempo suficiente para se discutir e buscar novas metodologias adequadas às especificidades levantadas pelos professores.

Provavelmente esse envolvimento tenha sido possível em função do grupo ter contextualizado os temas ambientais à realidade vivida, conforme destacado por Araújo e Oliveira (2008), que revelaram em sua pesquisa que mesmo nos cursos de formação continuada não se trabalha a Educação Ambiental, e quando o faz é relacionado a temas ecológicos. Estas formações pontuais não têm sido efetivas para ajudar os professores a trabalhar a Educação Ambiental, pois não estão contextualizadas à realidade experienciada por eles nas suas escolas, além de apresentarem os conteúdos fragmentados impossibilitando que tenham uma visão da amplitude e complexidade ambiental.

No ano de 2009, foi dado enfoque à educação ambiental em espaços educativos não-formais. Foram realizadas atividades no Museu de Biodiversidade do Cerrado da Universidade Federal de Uberlândia para que os professores pudessem conhecer melhor o local e vir a ter a oportunidade de criar e realizar atividades de forma lúdica, como jogos e brincadeiras.

O interesse dos professores foi evidente e não houve ouvinte passivo, pois a interação e o diálogo permearam todas as reuniões em que foram discutidos textos de vários teóricos da educação ambiental, além de trechos de filmes pertinentes à temática.

Concepção dos professores sobre as atividades do grupo

A primeira questão posta aos professores foi "A modificação de atitudes, objetivo explícito da Educação Ambiental, não é tarefa das mais fáceis que os professores e educadores enfrentam. Na sua opinião, como a participação no grupo coletivo de estudos ambientais pode contribuir para aumentar seu entendimento e melhorar sua atuação visando atingir tal objetivo?" Os elementos comuns encontrados nas respostas foram: a) "para conhecer e desenvolver novas metodologias aplicadas ao trabalho" (P1, P2, P4, P5 e P7); b) "para a troca de experiências" (todos os respondentes); c) "para ampliar os conhecimentos" (P2, P3 e P5); e d) "para sensibilizar, estimular e conscientizar o aluno" (P2, P4, P5, P6 e P7). Ficou evidente que os professores estão em busca de melhorar seu desempenho profissional e sua prática; valorizam o compartilhamento das experiências, evitando o isolamento; buscam uma formação continuada para atualização profissional e se empenham em tornar os conhecimentos práticos, funcionais e significativos para os alunos.

Para Carvalho (2005), as reflexões sobre o significado do discurso ambientalista oferecem elementos significativos que questionam as dimensões teóricas e metodológicas das práticas educacionais, pois existem muitas dimensões do ideário ambientalista significativa para o processo educativo.

De forma isolada, um professor (P3) expressou que o grupo colaborará no sentido de que o "aluno deve ser treinado como agente transformador", e outro (P7) apontou que o "trabalho coletivo poderia produzir pesquisas mais produtivas e socializáveis".

Na segunda questão os professores foram indagados sobre: "O que dificulta o engajamento dos professores / educadores em ações educativas que contribuam para uma prática pedagógica comprometida com a transformação social?" Os sete respondentes foram unânimes em afirmar que a "falta de tempo" é o fator primordial, em função da sobrecarga de trabalho.

Nesse sentido, Souza e Gouvêa (2006) afirmam que baixos salários e falta de tempo disponível dificultam que os professores frequentem cursos longos de formação continuada. Assim, oficinas de curta duração, mas realizadas com frequência possibilitam que grande número de professores as frequentem e em longo prazo elas funcionam como espaços de formação contínua. Além de oficinas, projetos coletivos como esses em que os professores se reúnem uma vez a cada quinze dias, possibilitam que um maior número de participantes estejam presentes.

Embora os professores tenham alegado dificuldades relacionadas à falta de tempo, para que se torne um educador de mentalidade aberta com uma visão ampla de mundo e capaz de atuar frente às novas metodologias e informações disponíveis na mídia e meios de comunicação, é necessário que

ele aprenda a conciliar uma agenda atarefada no que diz respeito às suas responsabilidades como docente em sala de aula com o tempo que deve ser investido na sua qualificação profissional.

Assim, recai grande responsabilidade sobre os professores e estes têm que procurar os meios para melhorar sua qualificação e repartir com competência essa responsabilidade socioambiental, desempenhando seu papel de educadores com autonomia.

Dois outros elementos foram apontados de forma unânime pelos professores: "falta de conhecimentos" e "falta de condições físicas/laboratórios nas escolas".

Sobre a falta de condições de trabalho nas escolas, Megid Neto et al. (2007), afirmam que os programas de formação continuada sozinhos não podem mudar a realidade educacional; dependem de melhorias na infraestrutura da escola e nas condições de trabalho dos professores, além de recursos suficientes. Somente assim, os professores envolvidos na realidade da educação básica podem produzir as inovações e melhorias ansiadas.

Para Trivelato (2001) o professor deve manifestar conhecimento e domínio pedagógico das várias disciplinas relacionadas às ciências como física, química, biologia, geociências e astronomia. Sem dúvida, a educação ambiental é um tema complexo e difícil, pois perpassa todos os aspectos da vida humana e exige um conhecimento amplo do professor além dos conteúdos da sua própria disciplina.

Ao serem questionados "por que escolheram o grupo temático de educação ambiental e qual importância da parceria entre os professores-pesquisadores da universidade e os professores da escola básica", cinco respostas evidenciaram o fato de "gostar do tema e achá-lo importante" (P1, P2, P4, P5 e P7); três mencionaram para "melhorar a prática docente em Educação Ambiental e ter mais segurança" (P1, P3 e P5); e três mencionaram "a troca de experiências da escola básica com os professores da UFU" (P1, P3 e P6). Esses depoimentos apontam que a educação ambiental é um tema atual e importante para os professores do ensino fundamental. As discussões em grupo sobre este tema propiciam reflexões, novos entendimentos, e a parceria com os pesquisadores da UFU fornece apoio pedagógico a eles, além de ampliar os conhecimentos sobre os conteúdos biológicos relacionados ao tema. Em contrapartida os professores da universidade vivenciam mais de perto a realidade para a qual estão formando seus alunos.

Esse processo de aprendizado deve ser contínuo, como Andrade (2007) suscita, ao afirmar que a formação inicial é o início da profissionalização, mas ao concluir a graduação inicia-se nova etapa de educação continuada que envolve várias ações como seminários, congressos, cursos e estudos individuais ou em grupos. Para Souza e Gouvêa (2006), a atualização profissional deve ser permanente para tornar o educador seguro e competente, vencendo as limitações da formação inicial.

Ainda sobre a escolha do grupo temático, um professor (P6) apontou a necessidade de "expressar-se com mais qualidade frente aos alunos" e outro (P7) de "conciliar conhecimento científico com percepção cultural do aluno". Para tanto, o grupo passa a ser um *locus* de desenvolvimento de

habilidades de raciocínio, perspicácia, lógica e domínio do conteúdo, além de tornar o conhecimento científico conhecido e parte do cotidiano do aluno.

Trivelato (2001) defende uma atuação do professor no ensino visando à cidadania, relacionando-o às questões da ciência, tecnologia e sociedade. O intuito é habilitar os jovens a decidir sobre questões polêmicas com embasamento que sustente suas escolhas e destinos para a sociedade, buscando a melhoria da qualidade de vida.

Para Carvalho (2005), os processos de produção de conhecimentos científicos evidenciados nas práticas pedagógicas revelam as dimensões éticas, estéticas e políticas da nossa realidade, as quais não podem ser ignoradas.

Em relação à questão "Até que ponto as discussões / socialização das experiências neste grupo pode ser útil à formação continuada dos professores", dos sete professores, um não respondeu e os seis restantes apontaram os seguintes elementos como significantes: "a oportunidade de trocar e socializar as experiências vividas", "impulsionar e motivar novas práticas pedagógicas", e que o grupo pode "promover mudanças de atitudes que contribuam para tornar o mundo melhor". Assim, torna-se evidente que a socialização dentro do grupo tem contribuído para que uns aprendam com os outros tanto as teorias quanto as práticas experimentadas. Propicia condição para desenvolvimento da capacidade de inovar, conhecer e aplicar novas metodologias.

Guimarães e Vasconcelos (2006) defendem a práxis da criticidade no processo educativo e uma abordagem relacional, visando vencer a tendência paradigmática dissociativa que fragmenta compreensão e ação e que produz repetições das práticas pedagógicas tradicionais e romper com a educação ambiental de caráter conservador, limitado pela compreensão de mundo.

Essas ações podem contrapor à forte tendência em se apresentar o meio natural em uma perspectiva descritiva e classificatória, dificultando assim que se tenha uma visão mais geral e uma compreensão de conjunto (Carvalho, 2005).

Ainda sobre a questão da socialização das experiências no grupo para a formação dos professores, foi apontada por unanimidade a "atualização dos conhecimentos" e "mais segurança para o profissional". Existindo esta parceria entre os pesquisadores da universidade, os professores da escola básica podem manter-se atualizados sobre as novidades pedagógicas desenvolvidas na universidade tanto pelos pesquisadores quanto por parte dos graduandos, futuros profissionais da educação. E o conhecimento teórico atualizado torna o docente mais seguro e confiante para desempenhar suas atividades.

A última pergunta do questionário foi: "Quais são as contribuições e deficiências da formação inicial e continuada dos professores de biologia / ciências que atuam no ensino fundamental em relação à educação ambiental?" Três docentes responderam aplicando-as aos alunos, o que as tornou desconexas. Os demais não mencionaram contribuições da formação inicial neste aspecto, apenas deficiências, alegando "a ausência da disciplina de educação ambiental durante a graduação" e a "distância entre o

conhecimento científico visto na universidade e a realidade da sala de aula". Foi citado também por P7 que "no currículo universitário falta formação específica aos graduandos e a oportunidade de praticar o conhecimento no estágio obrigatório que é de curta duração e acontece no fim do curso, quando já não há mais muito tempo para se discutir e tentar pôr em prática novas metodologias".

As contribuições da formação continuada são muito importantes na visão de todos os professores para "suprir a falta de conhecimento da formação inicial" e "aperfeiçoar o conhecimento e mudar as metodologias". A participação no grupo de educação ambiental pode ser um instrumento para suprir a deficiência de conhecimento específico dessa temática e propor práticas condizentes com a realidade atual.

As deficiências apontadas pelos professores sobre os cursos de formação continuada foram: "deficientes em apoiar o professor na prática escolar" e "muitos cursos continuam mantendo a distância entre o conhecimento produzido nas instituições e fora delas". A queixa, comum na literatura (Megid Neto *et al.*, 2007), assim como percebida na fala dos professores é que em muitos cursos eles não podem opinar, só ouvir o que é dito e já vem pronto, sem oportunidade de aplicar e avaliar as teorias e / ou metodologias de ensino propostas.

Megid Neto e colaboradores (2007) articulam sobre a formação de professores numa concepção emancipatória política na qual há participação ativa dos professores e os trabalhos são geralmente constituídos por grupos e envolvem projetos de longa duração com acompanhamento de um mediador. A prioridade é discutir e planejar atividades propostas pelo grupo, visando transformações da realidade escolar e social.

Auth (2007) sugere novas possibilidades para tornar o ensino real e funcional através de trabalhos alternativos por meio de coletivos de professores no âmbito escolar e sugere envolver os professores da universidade com os da escola básica, formar parcerias para desenvolver a formação inicial e continuada.

A educação ambiental dentro e fora da escola

Em etapa posterior, em momentos diferentes, foram realizadas entrevistas com duas professoras participantes do grupo de educação ambiental desde seu início, que atuam em espaços diferentes: uma na escola e outra em um espaço não-formal de educação. A intenção foi investigar as contribuições do grupo de estudos coletivos na prática pedagógica dessas professoras em espaços educacionais diferentes.

Foi elaborado um roteiro semi-estruturado com perguntas pertinentes à área de atuação de cada professora, que foi usado para nortear as entrevistas. Estas foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas e analisadas. As professoras entrevistadas não estão identificadas no texto. A letra PA e PI referem-se às iniciais de seus nomes. PA trabalha atualmente no espaço não-formal Museu de Biodiversidade do Cerrado em Uberlândia-MG e PI é professora do ensino regular em uma escola do distrito de Tapuirama, município de Uberlândia-MG. Embora exista uma diferença em termos de ambiente de trabalho e experiência profissional, pois PA possui

vinte anos de docência e PI quatro, há vários elementos comuns nas expressões de ambas.

Quando questionadas sobre o motivo que as levou a ingressar no projeto de estudos coletivos, PA disse:

Eu sempre gostei de participar, sempre me envolvi, apesar de sempre ter dois cargos. Sempre gostei de estar presente nestes eventos. E além da questão de aumentar a bagagem do conhecimento que a gente tem, a gente precisa atualizar também. (PA)

E PI, pelo

Vínculo com a universidade, com os professores que estão à frente que eu já tive uma certa convivência, pelos quais tenho uma grande admiração e também a possibilidade de aumentar os meus conhecimentos, de continuar aprendendo coisas novas. (PI)

Ao serem indagadas "Como o grupo de estudos coletivos já contribuiu para ajudá-las a desenvolver ações e práticas com os alunos que englobam a temática ambiental?", para PI as contribuições iniciais do grupo a ajudaram a

Ver que eu posso fazer coisas simples e que vão ser inovadoras, ou que pelo menos vão motivar os meus alunos a participarem mais, a quererem coisas novas, a tomarem gosto pelo estudo. (PI)

E para PA

Com a participação maciça, efetiva de professores da Universidade, de estagiários, tem vários jogos educativos voltados à educação ambiental para favorecer inclusive essa abordagem, para ela ser melhor explorada, para não ficar vaga. Porque um espaço não-formal é o ambiente para uma aula diferente do que esses alunos estão acostumados a ter e ele passa a ser um ambiente que, se bem explorado, vai suprir as lacunas que se encontram na discussão dessa temática na sala de aula. (PA)

Ambas as professoras expressaram sobre as contribuições do grupo ao ajudá-las a ver que

O ensino deve ser significativo para o aluno, para que ele goste da escola, tenha prazer nas aulas. (PI)

E PA defende que

A questão do lúdico, do prazer é importante, pois favorece o aprendizado, é gratificante. (PA)

Nesse sentido, Souza e Gouvêa (2006) mencionam que as mudanças vistas no ensino público a partir da segunda metade do século XX mostram que a escola deixa de ter como clientela majoritária, a classe média, e passa a ser freqüentada pelas classes populares, com profundas mudanças em como estas a encaram. Para os primeiros, o futuro estaria garantido pela educação e família e o aluno se empenhava por ela. Para os últimos faltam motivações para permanência nela. Assim, há necessidade de tornar a escola significativa socialmente para os alunos e atrativa para os manterem nela. Surgiram movimentos que defendiam o conhecimento

significativo, a valorização de atividades culturais e lúdicas. A desvalorização da educação pela população reflete a realidade de que estudar não propicia igualdade nem promoção social.

Para Galiazzi (2004) o professor tem que desenvolver habilidades de leitura, escrita e diálogo, dando o exemplo em competência para motivar os alunos a agir da mesma forma. Fazer perguntas, questionando sobre a aprendizagem do aluno e não se preocupar apenas em cumprir as metas do currículo para o ano, isto é, cumprir o conteúdo.

Ao serem indagadas sobre o que significa trabalhar a temática ambiental, tanto PA como PI afirmam que todos os professores têm que ter formação em educação ambiental, não só o professor de ciências,

educação ambiental não é só o professor de Ciências, porque senão acaba que as pessoas não assimilam, que tem que ser a prática do nosso dia a dia para todos mudarem suas atitudes, porque educação ambiental é mudança de atitude e isso é feito no dia a dia. (PI)

Acho que essa preparação tem que ser para todos, em qualquer disciplina, não só para os profissionais que vão atuar nessa área de ciências naturais, ciências biológicas, mas todos, para todos, por ser uma temática transversal com uma proposta interdisciplinar. (PA)

A questão ambiental diz respeito também ao exercício da cidadania, a consolidação de uma sociedade mais democrática e solidária. Ela propicia alargamento da visão de mundo e da capacidade crítica. O tema do meio ambiente está entrelaçado a questões naturais, sociais e culturais e pode ampliar a abordagem crítica permitindo práticas pedagógicas emancipatórias. Os Parâmetros Curriculares Nacionais propõem o tema "Meio Ambiente" como tema transversal a ser trabalhado de forma interdisciplinar em todos os níveis de ensino, mas na prática isso não tem ocorrido nem mesmo nos cursos de licenciaturas, ficando sob responsabilidade do ensino de ciências e de biologia (Trein, 2005).

Quando interrogadas: "Há interesse e participação dos alunos?" PA disse que

Chega aqui [Espaço não-formal Museu de Biodiversidade do Cerrado da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG onde PA trabalha] eles são outras pessoas, então a gente vê a importância de se sair da sala de aula também para trabalhar. (PA)

E PI se expressou de forma semelhante, afirmando que

Os alunos têm muito prazer em sair da sala de aula, gostam de espaços diferentes, seja o pátio, ou outro ambiente, pois "sair da sala" já é algo interessante para muitos. Além do que nestes ambientes os alunos mudam de atitudes e mesmo uma sala considerada difícil, com alunos rotulados de mal educados, as professoras constataram que eles "não deram um pingo de trabalho" e manifestaram interesse, participando nas atividades. (PI)

E ambas têm experimentado o trabalho em outros espaços, sair com os alunos, como PA descreve,

Eu sempre procurei espaços, trabalho de campo, outros espaços para trabalhar isso. (PA)

A fundamentação teórica ajuda a analisar e refletir sobre as práticas, a entender melhor as experiências que ocorrem nas salas de aulas, possibilitando intervir e modificá-las. E o trabalho docente vai além da sala de aula e é afetado por fatores externos como a realidade social e seus contextos (Barreiro, 2004).

Para trabalhar em outros espaços além da sala de aula, alguns obstáculos que as escolas enfrentam, na opinião das professoras, relacionam-se ao transporte. Às vezes é um empecilho para o desenvolvimento de atividades em outros ambientes.

As escolas têm muita dificuldade com a questão de transporte desses alunos. (PA)

No entanto, PI afirma que

Isso não impede as ações, e atividades extra-sala já são realizadas, e que trazer os alunos ao Parque do Sabiá [Parque do Sabiá é uma reserva biológica urbana, com mata nativa e zoológico na cidade de Uberlândia-MG] não está fora de cogitação. (PI)

Outra questão em comum para ambas diz respeito à importância da interdisciplinaridade. PI diz que

Essa questão interdisciplinar é uma coisa que me intriga bastante... Eu acho que a gente ainda pode avançar ainda mais. Trabalhar de forma mais interdisciplinar. Quanto mais a gente trabalha de maneira interdisciplinar, mais o estudo fica natural para o aluno. (PI)

PA também se referiu a essa questão dizendo que

Sempre fui mais autônoma, saía, saio com os meus alunos, a gente sempre faz na escola (que tem uma equipe legal de professores de história, de geografia) a gente se une e faz projetos interdisciplinares, aí leva os meninos para visitaçao em outros espaços. (PA)

Sobre as dificuldades da interdisciplinaridade, Trivelato (2001) assegura que a partir da década de 70 a educação ambiental ganhou destaque na mídia e no currículo escolar como tema transversal aliada às transformações que ocorreram no ensino de ciências. Todas estas transformações geraram problemas para as disciplinas, na forma interdisciplinar de propor os conteúdos e o ensino visando à cidadania, visto que estão relacionados à definição de educação ambiental.

Além dessa responsabilidade especial sobre os professores de ciências, trabalhar de forma interdisciplinar pode gerar alguns desconfortos em relação a outros docentes que têm uma concepção tradicional do ensino. Para as entrevistadas, é preciso ter determinação para inovar. PI fala dessa dificuldade afirmando que

Em qualquer lugar sempre vão ter pessoas mais velhas, que têm mais tempo de carreira, que querem continuar fazendo as coisas do seu jeito, e não é por mal, mas é porque faz e deu certo, tem essas relações pessoais que aliás eu acho que contribui muito, que é muito mais determinante do que um conceito. (PI)

PA diz que

Se você modifica por conta do seu trabalho, por conta do que você acredita, isso já gera uma polêmica com outros que vão vir depois dos 50 minutos. (PA)

É pertinente que se trabalhe a abordagem relacional sobre realidades complexas, incitar o debate sobre a urgência de estabelecer as relações entre os diversos tipos de educação, quais sejam: formal, informal e não-formal, a educação ambiental e a educação de ciências para que juntas criem subsídios para enfrentar a crise socioambiental do mundo atual (Guimarães & Vasconcelos, 2006).

Cambraia et al. (2004) defendem que a proposta de reformular o currículo escolar se faz necessário diante das diferenças entre o currículo escolar e contexto social dos alunos. Visando promover a formação continuada dos professores e o aperfeiçoamento desses educadores para melhorar a qualidade do ensino e ajudar o aluno a construir seu conhecimento por meio de interação e diálogo. Propõe trabalho em grupo com discussão e reflexão sobre eixos temáticos a serem trabalhados tornando o conteúdo curricular mais significativo e proveitoso.

Tanto no espaço formal, quanto no não-formal a atitude do docente faz diferença. Suas ações oriundas de uma prática reflexiva afetam diretamente os alunos. Estes se mostram mais dispostos a aprender e sentem prazer em desenvolver atividades diferentes ao sair da rotina. Por agir de forma inovadora vê-se que o comportamento dos alunos é afetado, mesmo daqueles considerados "alunos difíceis e desinteressados", na visão das entrevistadas. Assim, a responsabilidade do professor é grande e suas ações, atitudes e modo como encara sua prática afetam não só a si próprios como seus pares e alunos.

Considerações finais

As atividades desenvolvidas no grupo de estudos coletivos, conforme relatadas pelos professores participantes contribuíram para melhoria das ações docentes nas salas de aula e nos espaços não-formais de educação. As discussões sobre novas metodologias e a oportunidade de socializar as experiências e vivências proporcionaram trocas de conhecimentos e cada encontro do grupo motivou os professores participantes a experimentarem novas propostas didáticas.

No grupo, os professores da escola básica ficaram mais familiarizados com as recentes produções acadêmicas tanto dos professores-pesquisadores da universidade quanto dos licenciandos, futuros profissionais da educação.

Em contrapartida os professores da universidade vivenciaram mais de perto a realidade para a qual estão formando seus alunos, conhecendo as dificuldades e obstáculos que estes enfrentam.

A participação em grupos de estudos coletivos contribui para o aumento do conhecimento teórico e metodológico, e melhora o desenvolvimento da prática reflexiva do professor. A oportunidade de dialogar, compartilhar as experiências e refletir induz à modificação de atitudes, crenças e valores e está intrinsecamente relacionada à definição de educação ambiental.

As discussões e aprendizado no grupo infundem no docente mais coragem para inovar em suas práticas do dia a dia, promove um sentimento de segurança ao ampliar seus conhecimentos e habilidades. Isso pode ajudá-los a ir além do currículo, e fazer com que a aprendizagem se torne mais real e significativa para seus alunos.

É interessante para o professor aproveitar toda a oportunidade para refletir sobre suas ações, investir na sua qualificação e aproveitar oportunidades inéditas como ingressar em um grupo de estudos coletivos, em que há espaço para promoção do diálogo e troca de saberes.

É pertinente que se valorize espaços de formação continuada como grupos de estudos coletivos, pois os professores da educação básica têm uma vivência rica, com muitas experiências e conhecimentos que podem ser aprimorados com mais fundamentação teórica e novos saberes oriundos dos pesquisadores da universidade. Talvez a socialização no coletivo seja o estímulo que alguns necessitam para ousar, modificando costumes e práticas tradicionais, valorizando a cultura e a realidade social presentes tanto no espaço educativo formal quanto no não-formal.

Referências bibliográficas

Andrade, R.R.M. de (2007). Pesquisas sobre formação de professores: uma comparação entre os anos 90 e 2000. *Anais da 30ª reunião anual da ANPED* (pp.1-19). Caxambu, MG.

Araújo, M.L.F. e M.M. de Oliveira (2008). Formação de professores de biologia e Educação Ambiental: contribuições, deficiências e estratégias. *Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental*, 20, 256-272.

Auth, M.A. (2007). Coletivos escolares e interações de professores em formação inicial e continuada. *Anais da 30ª reunião anual da ANPED* (pp.1-12) Caxambu, MG.

Barreiro, I.M. de F. (2004). *Novos espaços formativos de professores e prática docente*. Em: 27ª ANPED, (pp.1-15) Caxambu, MG. CDROM.

Boni, V. e S.J. Quaresma (2005). Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC*, 2,1 (3), 68-80.

Cambraia, M., Martins, M.L. e L.T. dos S. Pires (2004). Estabelecendo elos: Análise de uma proposta de trabalho coletivo – Projeto de reconstrução curricular. Em: Moraes, R., e R. Mancuso – (Orgs.) *Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores* (pp.277-286) Ijuí: Unijuí.

Carvalho, L.M. de (2005). A temática ambiental e o ensino de biologia: compreender, valorizar e defender a vida. Em: Marandino, M.; Selles, S. E.; Ferreira, M. S. e A. C. AMORIN. (Orgs.). *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa* (pp. 85-99). Niterói: Eduff.

Forteza, M.S. e R.E. da S. Diniz. (2004). Grupo de estudo – uma perspectiva de prática crítico-reflexiva na formação continuada de professores. Em: Nardi, R.; Bastos, F. e Diniz, R. E. da S. (Orgs.). *Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores* (pp.57-77). São Paulo: Escrituras.

Galiazzi, M.C. (2004). O professor na sala de aula com pesquisa. Em: Moraes, R. e V. M. do R. Lima. (Orgs.). *Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos* (pp.293-316). Porto Alegre: EDIPUCRS.

Ghiglione, R. e B. Matalon (1997). *O inquérito: Teoria e Prática*. Oeiras: Celta.

Gohn, M. da G. (2006). Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, 14, 50, 27-38.

Guimarães, M. e M. das M.N. Vasconcellos. (2006). Relações entre Educação Ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais da educação. *Educar*, 27, 147-162.

Jacobucci, D.F.C. (2008). Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. *Em Extensão*, 7, 55-66.

Laville, C. e J. Dionne. (1999). *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; Belo Horizonte: UFMG.

Lüdke, H.A.L.M. e M. André. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

Megid Neto, J. (2001). *Elaboração de Projetos Técnicos de Pesquisa*. Campinas: Faculdade de Educação – UNICAMP.

Megid Neto, J., Jacobucci, D.F.C. e G.B. Jacobucci (2007). Para onde vão os modelos de formação continuada de professores no campo da educação em ciências? *Horizontes*, 25,1, 73-85.

Souza, L.H.P. de e G. Gouvêa. (2006). Oficinas pedagógicas de ciências: os movimentos pedagógicos predominantes na formação continuada de professores. *Ciência & Educação*, 12,3, 303-313.

Trein, E. (2005). Roteiros ambientais: ampliando horizontes da prática pedagógica. Em: Marandino, M., Selles, S.E., Ferreira, M.S. e A.C. Amorin (Orgs.), *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa* (pp.100-107) Niterói: Eduff.

Trivelato, S.L.F. (2001). O currículo de ciências e a pesquisa em Educação Ambiental. *Educação: Teoria e Prática*, 9, 16 e 17, 57-61.

Jacobucci, D.F.C. e G.B. Jacobucci (2007). Para onde vão os modelos de formação continuada de professores no campo da educação em ciências? *Horizontes*, 25,1, 73-85.

Souza, L.H.P. de e G. Gouvêa. (2006). Oficinas pedagógicas de ciências: os movimentos pedagógicos predominantes na formação continuada de professores. *Ciência & Educação*, 12,3, 303-313.

Trein, E. (2005). Roteiros ambientais: ampliando horizontes da prática pedagógica. Em: Marandino, M., Selles, S.E., Ferreira, M. S. e A.C. Amorin (Orgs.), *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa* (pp.100-107) Niterói: Eduff.

Trivelato, S.L.F. (2001). O currículo de ciências e a pesquisa em Educação Ambiental. *Educação: Teoria e Prática*, 9, 16 e 17, 57-61.