3.6. Programa de Educação Continuada em Educação Ambiental

Não se pode falar em preservação da biodiversidade, uso racional dos recursos naturais e desenvolvimento de práticas sustentáveis no remanescente de várzea do rio Paraná sem falar em educação ambiental. O processo de ocupação e desenvolvimento da região tem gerado pressões sobre os recursos naturais, que tem comprometido a viabilidade da economia tradicional (pesca e agricultura), a integridade ecológica dos ambientes da várzea e, consequentemente, a qualidade de vida da população local.

Uma das prioridades do projeto "A planície alagável do rio Paraná: Estruturas e Processos" é o desenvolvimento de projetos e pesquisas de Educação Ambiental (EA) no ensino formal, com o intuito de promover uma maior articulação entre a universidade e as escolas da região. Tal articulação tem como meta principal partilhar os conhecimentos levantados pelo Nupélia – UEM, sobre os componentes ecológicos, econômicos e sociais presentes na várzea do rio Paraná com a comunidade escolar; ampliar o diálogo e a troca de experiências entre as duas instituições de ensino e construir uma parceria na busca de soluções sustentáveis para os problemas sócio-ambientais locais.

Alguns trabalhos vêm sendo desenvolvidos junto às escolas públicas do município de Porto Rico, enfocando: EA como educação científica (MEDEIROS, 2000); o estudo das representações sociais (TOMANIK; TOMANIK, 2002); implantação de Museu de Ciências (VIOLANTE, 2002); EA e a semiótica (MEDEIROS, 2003) e EA no currículo escolar (OBARA *et al*., 2004).

No ano de 2002, após alguns encontros com a pesquisadora do Nupélia e as professoras do Colégio Estadual Manoel Romão Netto, nasceu uma proposta de trabalho integrado, envolvendo as duas instituições. O trabalho conjunto possibilitou delinear ações e estratégias, visando construir caminhos metodológicos para a inserção da temática ambiental no centro das discussões pedagógicas da escola.

No ano de 2003, com a participação de professores e pesquisadores da UEM, foram organizadas palestras e oficinas, relacionadas a fundamentos sobre a planície alagável do rio Paraná e a temas que norteiam a teorias e práticas da EA e, ainda, um curso de capacitação para se trabalhar com projetos interdisciplinares. Ao final do curso, foi desenvolvido um projeto com uma 5ª série do ensino fundamental (OBARA, 2004).

Durante as reuniões de planejamento, constatou-se que embora os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) tenham incentivado algumas professoras a incluir a temática ambiental em suas aulas, como tema transversal do currículo do ensino fundamental e médio, muitas das atividades desenvolvidas, até então, eram concebidas de maneira simplista. Em geral, as atividades eram reduzidas a ações pontuais e esporádicas em datas comemorativas (Dia da Árvore, Semana do Meio Ambiente,...), sem uma integração com os conteúdos das disciplinas ou, ainda, de forma mais integrada, por meio de projetos, mas dissociadas dos fundamentos básicos que norteiam a prática da EA.

Observou-se que muitas das dificuldades encontradas pelas professoras para integrar a temática ambiental na prática cotidiana estavam diretamente ligadas à sua formação docente. Muitos não se sentiam preparados para desenvolver as "inovações educativas" propostas pelos PCN's.

Há um reconhecimento que a EA possui características complexas que exige do professor conhecimentos, atitudes, habilidades e Qualidades que transcende sua formação de base. Este novo professor tem o desafio de criar situações de ensino-aprendizagem que possibilitem os alunos construir uma postura crítica, reflexiva e participativa em relação à realidade em que vivem.

Com base nesta constatação, no ano de 2004, iniciou-se o "Programa de Educação Continuada em Educação Ambiental" com as professoras do Colégio Estadual Manoel Romão Netto (Porto Rico), com o objetivo de subsidiar as mesmas na aquisição de fundamentos teórico-metodológicos da EA. Espera-se com este programa iniciar um trabalho de construção coletiva de uma política efetiva de inserção da EA nos espaços escolares da região.

Material e métodos

Segundo Marcos Sorrentino, existem algumas características essenciais que deveriam ser consideradas no processo de capacitação do educador ambiental:

> *"1. Disponibilizar repertórios sobre meio ambiente, ecologia e ambientalismo, educação e educação ambiental;*
>
> *2. Promover uma reflexão crítica sobre os mesmos em relação à realidade e aos sonhos/desejos/utopias individuais e coletivos;*
>
> *3. Estimulá-lo a acreditar e a exercitar a sua capacidade de atuação, individual e coletiva, de forma a contribuir para que o mesmo ocorra com as pessoas e grupos com os quais atua;*
>
> *4. Possibilitar o contato com métodos e técnicas de educação ambiental que possam ser por eles "editados" e apropriados para suas práticas cotidianas;*
>
> *5. Fomentar e apoiar a compreensão do(a) educador(a) ambiental como pesquisador(a) e do processo de educação ambiental como um processo de "pesquisa-intervenção educacional" voltado à solução de*

problemas e à incorporação de valores voltados à sustentabilidade em suas dimensões social, ambiental, econômica, cultural e espacial;

6. Contribuir para a organização de "comunidades de aprendizagem" e "redes de comunicação", que possibilitem a educação continuada e ampliem a potência dos indivíduos para intervirem na transformação da realidade na direção de suas utopias". (SORRENTINO, 2000, p. 35)"

No planejamento do Programa de Educação Continuada em EA, além dos conhecimentos teóricos, houve uma preocupação para que nas atividades, as professoras vivenciassem práticas e metodologias participativas, numa perspectiva contínua de construção, reflexão e ação sobre as questões pedagógicas e metodológicas envolvidas na EA. O programa foi organizado em três módulos principais, descritos a seguir.

1º Módulo – *Refletindo sobre a Prática de EA* (Março, Abril e Maio)

Nas reuniões mensais, foram investigados os avanços e dificuldades nas concepções e nas experiências construídas pelas professoras com relação a conceitos como *meio ambiente*, *desenvolvimento sustentável*, *EA* e *interdisciplinaridade*, considerando as atividades desenvolvidas no ano anterior.

Foram discutidas e problematizadas várias questões sobre a própria prática pedagógica: Qual a minha prática educativa atual? Que teorias fundamentam minha prática? Porque desenvolvo esta prática? Como posso mudar minha prática educativa?

Atendendo a solicitação de algumas professoras, foram trabalhadas as principais abordagens teóricas que permeiam as práticas pedagógicas no Brasil (Tradicional, Tecnicista, Humanista, Sócio-cultural, Histórico-Crítica, Construtivista). Foram apresentadas, ainda, as principais abordagens que fundamentam a prática da EA: a abordagem Ecológico-Preservacionista e a abordagem Sócio-ambiental.

2º Módulo – *Construindo novos saberes para se trabalhar a EA* (Maio, Junho e agosto)

Com o intuito de ampliar o conhecimento teórico-epistemológico na área, foi discutido um texto de Ana Maria Araújo, doutora em educação pela PUC-SP, que descreve a contribuição da pedagogia de Paulo Freire à práxis da EA. Foi sugerida a leitura das principais obras do educador.

Considerando que uma das principais dificuldades enfatizadas pelas professoras diz respeito à avaliação da aprendizagem na EA, várias questões foram debatidas: O que é avaliar? Como avaliar mudanças de comportamentos e atitudes? Quais são as técnicas e instrumentos de avaliação na EA? Além do depoimento de cada professora, expondo sua prática e suas dificuldades no processo de avaliação, foi analisado o artigo "Avaliação da Aprendizagem na EA – uma relação muito delicada", de autoria da educadora Léa Depresbiteris, para estimular uma reflexão inicial sobre os múltiplos fatores que atuam no processo de avaliação da EA.

3º Módulo – *Projeto "Fauna e Flora da região de Porto Rico – PR"* (Setembro, Outubro e Novembro)

Ao longo do Programa de Educação Continuada em EA foi realizado um projeto com duas 6ª séries do ensino fundamental, cujas atividades foram organizadas na perspectiva de contextualizar a problemática ambiental local, de maneira interdisciplinar, fundamentada na concepção educacional problematizadora, proposta por Paulo Freire (FREIRE, 1976). O tema gerador principal escolhido foi "Fauna e Flora da região de Porto Rico – PR".

As disciplinas envolvidas foram: Ciências, Português, Literatura, História, Geografia, Matemática, Ciências e Pesquisa, Artes e Educação Física.

Além das atividades planejadas pelas professoras responsáveis das disciplinas, foram ofertadas aos alunos duas oficinas, organizadas por um biólogo do Nupélia e por duas pós-graduandas do Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, da UEM. As oficinas contaram com aulas teórico-práticas no campo (rio Paraná) e no laboratório do colégio. Os conteúdos das oficinas estão descritos a seguir.

Oficina – Doenças de Peixes (8h/a)

Ministrante: Ricardo Takemoto (biólogo do Nupélia)

- Doenças de peixes (definição, características)
- Importância do estudo das doenças de peixes
- Principais grupos de parasitos de peixes (biologia e morfologia)

Oficina – Flora da região de Porto Rico (16h/a)

Ministrantes: Eliza Akane Murakami e Sirlene Aparecida Felisberto (pós-graduandas)

Conteúdo:

- Tipos de ecossistemas (definição, características, importância)
- Características e importância dos ecossistemas: terrestre, transição e aquático
- Espécies comuns de cada ecossistema
- Morfologia e fisiologia da raiz, caule, folha, flor, fruto e semente
- Adaptações das plantas ao ambiente

- Classificação dos vegetais (algas, briófitos, pteridófitos, gimnosperma e angiosperma)
- Botânica econômica (importância alimentar, medicinal, madereira)
- Conservação e manejo da flora
- Espécies em extinção

Resultados e discussão

No Brasil, desde a I Conferência Intergovernamental de EA – Conferência de Tbilisi (1977) até hoje, foram muitos os avanços no desenvolvimento da EA no sistema educacional.

A consolidação de estratégias e políticas nacionais como o Programa Nacional de EA do IBAMA/MEC (1994), os PCN's (1997) e a Política Nacional de EA (1999) determinando a inclusão da EA nos diferentes níveis e modalidades de ensino, contribuiu, significativamente, para a ampliação de ações e experiências de EA nas escolas.

Contudo, a despeito dos inúmeros avanços da área e da crescente mobilização por parte dos vários órgãos e institutos de Educação, o cenário da EA nas escolas brasileiras é bastante incipiente. Muitas das dificuldades estão associadas à questão da formação docente. A grande maioria dos professores não apresenta formação e qualificação suficiente para trabalhar a Educação Ambiental em suas aulas. Segundo Ronaldo Souza de Castro:

> "[...] *a formação de educadores ambientais implica uma reformulação metodológica, conceitual e curricular, ou, ainda, um novo tipo de docente. Esse professor deve assumir o conhecimento enquanto um processo dialético resultante da interação entre o sujeito e o objeto do conhecimento, a dimensão afetiva, a visão da complexidade, a contextualização dos problemas ambientais. A metodologia do ensino deve recorrer ao conflito cognitivo, visando a reconstrução conceitual. O simples transplante de procedimentos "tradicionais" seria uma contradição e uma visão equivocada da educação ambiental. Na medida em que devemos estar em sintonia com os pressupostos da Educação Ambiental, como interdisciplinaridade, visão holística, participação, contextualização e conceito pluridimensional do meio ambiente* [...]" (CASTRO, 2000, p.45)

No caso das professoras do Colégio Manoel Romão Netto, o Programa de Educação Continuada permitiu que cada participante vivenciasse durante as atividades o processo de EA, debatendo, questionando e reavaliando com as colegas, antigos e novos conhecimentos, posturas e valores de sua formação educacional e de sua experiência em EA.

A partir da reflexão crítica sobre suas práticas em sala de aula e da análise das várias abordagens pedagógicas que fundamentam o processo educativo no Brasil foi possível ampliar os conhecimentos teórico-epistemológicos que sustentam a prática educativa de um professor.

Na leitura do texto sobre a pedagogia de Paulo Freire, as professoras puderam identificar que embora o educador não tivesse trabalhado diretamente com a EA, todo seu legado teórico pode contribuir significativamente para a formação deste novo professor, ou melhor, deste educador ambiental, comprometido com a construção de um mundo verdadeiramente harmônico. Como enfatiza Ana Maria Araújo Freire:

> "*Para isso precisamos da educação conscientizadora, dialógica, da comunicação e da libertação. Do respeito e da valorização dos outros e das outras. Da colaboração e da participação que estimule a observação e a curiosidade dentro dos limites da ética. Precisamos de todos estes princípios freireanos se quisermos, de fato, fazer um projeto de Educação Ambiental sério e responsável. Princípios pelos quais ele sempre lutou porque com eles construiu sua vida e coerentemente sua obra."* (FREIRE, 2003, p. 11)

Um outro aspecto trabalhado no programa foi a questão da avaliação dos processos de EA. Algumas professoras não tinham uma clara noção do processo de avaliação, confundindo medir com *avaliar*. Segundo Deprebiteris (2001), *"medir é ver a extensão de algo: avaliar é julgar essa extensão e, a partir dela, tomar decisões"*. Na verdade, grande parte dos professores acredita que atribuindo notas ao número de acertos em uma prova já estão cumprindo o papel de avaliar o aluno.

A avaliação vai mais além de uma mera verificação da aprendizagem, ela é parte essencial do processo de ensino. A partir da verificação e qualificação dos resultados obtidos é que será possível determinar se os objetivos propostos foram alcançados e, daí orientar as tomadas de decisões em relação as estratégias didáticas a serem desenvolvidas (LIBÂNEO, 1994).

As professoras mostraram-se bem conscientes da importância do processo de avaliação nos trabalhos de EA. Foram discutidas as várias possibilidades e estratégias de avaliação que podem ser utilizadas no processo de ensino-aprendizagem da EA: observação, projetos, história de vida, portfólio, jogos de funções, análises de caso, provas operatórias, mapas conceituais.

Cientes que o processo avaliativo é de extrema complexidade, ficou definido que o tema deveria ser mais explorado no próximo ano.

Quanto ao desenvolvimento do projeto, este por si só representa uma estratégia para se avaliar a aprendizagem de professores e alunos na Educação Ambiental.

Segundo a avaliação coletiva das professoras com relação ao projeto, houve um avanço significativo com relação ao projeto do ano anterior. A análise dos avanços e dificuldades identificados no ano anterior possibilitou um planejamento mais criterioso do projeto. Foi destacado o fato das professoras terem amadurecido teórico e metodologicamente com relação aos pressupostos da EA. A utilização do tema gerador promoveu o trabalho interdisciplinar, envolvendo as professoras das várias disciplinas, alunos, pesquisadores e comunidade num processo de trabalho conjunto, voltado para a resolução dos problemas identificados.

A participação dos pesquisadores do Nupélia no desenvolvimento das oficinas (Figura 1) foi fundamental para trazer conhecimentos específicos sobre a fauna e flora da região. Os alunos tiveram acesso a um rico material biológico, desenvolveram atividades e dinâmicas em grupo, fizeram pesquisas, apresentaram trabalhos, entre tantas outras atividades participativas, que colaboraram para uma aprendizagem mais significativa do tema trabalhado.

Embora muitos alunos sejam filhos de pescadores e já tenham um conhecimento prévio sobre as principais doenças que acometem os peixes, muitos desconheciam a importância e os avanços das pesquisas nesta área de conhecimento.

Figura 1 – Oficinas de Educação Ambiental

Com relação ao estudo da flora, além do estudo biológico (morfologia e anatomia), os alunos tiveram a oportunidade de aprender sobre o valor econômico e ecológico de muitas plantas da região. Discutiu-se, também, os impactos antrópicos sobre a flora natural de Porto Rico e a importância da conservação e manejo para a preservação da biodiversidade local.

Os resultados obtidos nas oficinas reforçam o papel fundamental da universidade na construção, sistematização e disseminação do conhecimento científico gerado, de forma a torná-lo compreensível aos vários outros segmentos da sociedade.

Pretende-se no ano de 2005 disponibilizar, no site do projeto TedAm (OBARA; SILVA, 2004), que está em fase de construção, a experiência deste primeiro ano do Programa de Educação Continuada em EA: seus fundamentos teóricos, epistemológicos e metodológicos, os trabalhos produzidos pelos alunos e professoras durante o projeto interdisciplinar e os limites e desafios encontrados, na perspectiva de divulgar as experiências e conhecimentos construídos ao longo do programa e de ampliar o debate e diálogo entre todos aqueles educadores que partilham a vontade de construir uma EA mais séria e responsável.